

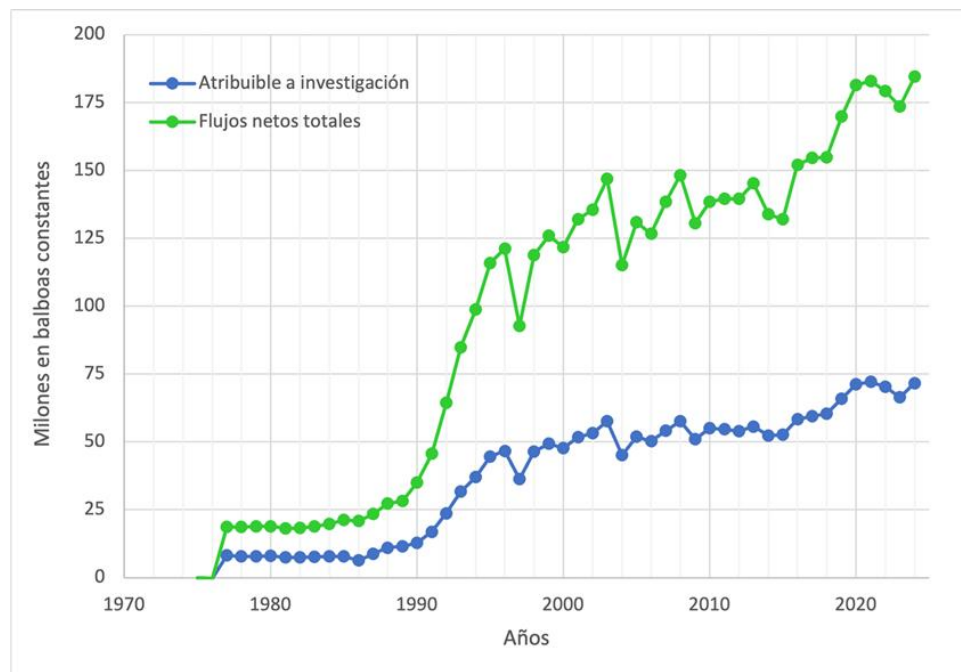
NOTA DE POLÍTICA PÚBLICA

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)

50 años de Innovación – 1975–2025



La investigación agropecuaria en Panamá ha generado beneficios económicos muy superiores al monto invertido. En 2024 los beneficios estimados alcanzaron B/. 184 millones, y por cada balboa invertido retornaron más de 22 balboas. Esto significa más productividad, oferta y seguridad alimentaria para el país. Se recomienda aumentar y estabilizar el financiamiento de I+D y acelerar la adopción tecnológica mediante extensión, crédito y cofinanciamiento focalizado.



Título:

Sembrando investigación, cosechando productividad:

50 años de inversión pública con alta rentabilidad para la seguridad alimentaria en Panamá¹

Resumen Ejecutivo

La investigación agrícola realizada por el IDIAP ha generado beneficios económicos y sociales sustanciales para los productores y para el país. El análisis de los flujos netos de beneficios demuestra que por cada balboa invertido en investigación se obtienen veintidós balboas en beneficios netos. Los resultados refuerzan la importancia de mantener el financiamiento público sostenido para la innovación agrícola y para la adaptación de tecnologías locales. El estudio integra metodologías de análisis de beneficio-costos y modelos de impacto basados en la productividad y adopción de tecnologías mejoradas. A continuación, los resultados más resaltantes:

- Beneficios totales 2024: B/. 184 millones; de ellos, B/. 71.6 millones se atribuyen a la investigación.
- Valor presente de beneficios netos con 10% de descuento: B/. 354 millones; alrededor de B/. 138 millones atribuibles a la investigación.
- Retorno por balboa invertido: 22:1; de ese retorno, 9.24 proviene específicamente de la investigación.
- Rubros con mayor impacto: arroz y pasturas mejoradas; maíz, papa, poroto y tomate contribuyen a la diversificación y a la seguridad alimentaria.



Introducción: la relevancia de la inversión en la investigación agropecuaria

En Panamá, la discusión sobre el gasto público está en el centro de la agenda nacional. Se cuestiona con frecuencia si los recursos asignados al Estado generan resultados tangibles para la población, especialmente en tiempos de restricciones fiscales y de desconfianza institucional. Esta percepción se alimenta de la falta de transparencia y de mecanismos efectivos de rendición de cuentas que permitan distinguir entre un gasto corriente y una inversión estratégica de alto retorno.

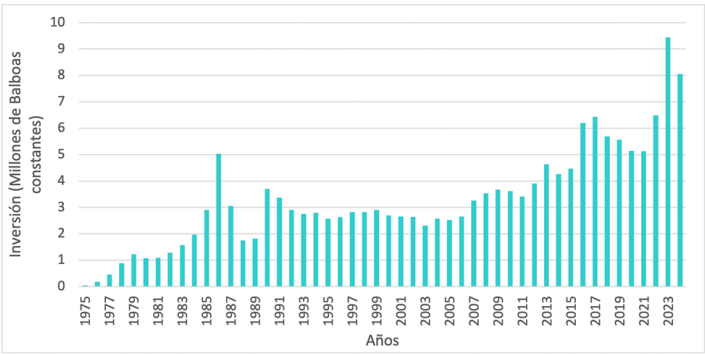
La evidencia muestra que no todas las asignaciones presupuestarias tienen el mismo impacto. En particular, la inversión pública en investigación agropecuaria, como la que lidera el IDIAP, ha demostrado ser altamente rentable: cada balboa invertido en ciencia y tecnología agrícola genera retornos económicos y sociales que superan con creces su costo inicial. Sin embargo, esta inversión ha sido históricamente baja, volátil y vulnerable a recortes discrecionales, a pesar de que la agricultura enfrenta presiones crecientes por el cambio climático, las plagas, los costos de producción y la necesidad de garantizar la seguridad alimentaria. Cuando las tecnologías no se adoptan de forma amplia, su potencial de rendimiento no se traduce en una oferta a nivel nacional. Este documento busca aportar evidencia clara y verificable para la toma de decisiones públicas, mostrando que la inversión en investigación agropecuaria no es un gasto, sino una palanca para la productividad, la resiliencia y la seguridad alimentaria del país. Se traducen los resultados de la investigación reciente en acciones concretas para legisladores, MEF, Presidencia, MIDA y periodistas.

Metodología

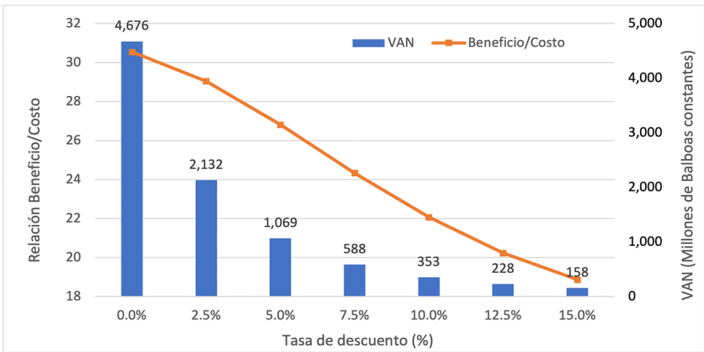
El análisis utiliza un enfoque de evaluación económica ex post, basado en los marcos conceptuales de Byerlee y Moya (1993) y de Gittinger (1980). Se aplicaron métodos de beneficio-costos bajo precios constantes, con una tasa de descuento real del 10 %. Los beneficios se estimaron a partir de incrementos de rendimiento atribuibles a la adopción de tecnologías en seis de los más de 30 rubros investigados por IDIAP. El flujo neto anual se calculó como la diferencia entre los beneficios brutos y los costos de investigación.

Resultados Principales

- Los beneficios superan ampliamente a los costos en todos los escenarios de descuento analizados.
- La Relación Beneficio-Costo (B/C) alcanzó 22:1, lo que refleja una alta eficiencia en el uso de los recursos públicos.
- La productividad aumentó de forma sostenida, con saltos claros cuando se difundieron los paquetes completos (semilla mejorada, densidad, riego/fertirriego, manejo).
- Arroz y pasturas aportan el mayor retorno; los demás rubros aportan resiliencia y diversificación a la canasta básica.



Inversión anual del Estado destinada al IDIAP (1975-2024)



Sensibilidad de indicadores económicos por las variaciones en las tasas de descuento en la evaluación de tecnologías agropecuarias del IDIAP (1975-2024)

Recomendaciones Políticas (acciones concretas)

- Crear un fondo plurianual para la investigación con reglas de asignación por resultados, elevando gradualmente la inversión pública hasta alcanzar al menos 3% del PIB agropecuario.
- Escalar la adopción mediante 50 parcelas demostrativas por año en cada rubro clave y con 'kits de adopción' (semilla, riego/fertirriego, manejo, asistencia técnica).
- Establecer incentivos temporales a la adopción: crédito con apoyo y cofinanciamiento focalizado para riego y semilla certificada.
- Gestionar riesgos climáticos: incorporar pronósticos de El Niño/La Niña y seguros indexados al clima, con tecnología de IDIAP, en la siembra y en el crédito.
- Institucionalizar la evaluación de impacto cada dos años mediante un tablero público (valor presente, retorno por balboa y tasas de adopción).

Resumen

- Por cada balboa invertido en investigación agropecuaria, se obtiene B/.22.
- Beneficios 2024: B/. 184 millones; B/. 72 millones atribuibles a la investigación.
- Más adopción y extensión = mayor productividad y oferta; menor vulnerabilidad al clima.
- Propuesta: Fondo plurianual de I+D con metas y rendición de cuentas.

Conclusiones

El trabajo del IDIAP durante cinco décadas ha generado retornos sobresalientes a la sociedad panameña. El análisis económico demuestra que la inversión en investigación agrícola no solo es rentable, sino esencial para el desarrollo sostenible. Invertir más y mejor en investigación agropecuaria paga.

Una agenda inmediata de financiamiento estable, adopción acelerada y gestión de riesgos permite ampliar beneficios ya probados y reducir la vulnerabilidad del sistema agroalimentario. Mantener y ampliar los esfuerzos de innovación permitirá responder a los nuevos desafíos del cambio climático y la competitividad global.

Créditos Institucionales

Directora General -Alexandra Rodríguez, M.Sc.

Subdirector General-José Ezequiel Villarreal, Ph.D.

Autores

Liliam Marquínez, M.Sc²⁻³; Jaime Espinosa-Tasón, Ph.D.²;

Mariana Cruz, Ph.D.⁴; Roberto A. Quiroz, Ph.D.²

¹ Documento elaborado a partir del artículo publicado por:

Marquínez-Batista, L., Espinosa-tasón, J., Cruz-Chu, M., Hertentains-Caballero, L., Gordón-Mendoza, R., Morales-Araúz, R., Camargo-Buitrago, I., Quirós-McIntire, E., Barahona-Amores, L., Gutiérrez-Gutiérrez, A., Rodríguez-Chávez, R., Rodríguez-Quiel, E., González-Guevara, F., Jorge-Ramos, J., Guerra-Murillo, J., García, N., & Quiroz, R. (2026). INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA, UNA INVERSIÓN RENTABLE: IMPACTO ECONÓMICO DE TECNOLOGÍAS DE IDIAP EN SEIS RUBROS PRODUCTIVOS. *Ciencia Agropecuaria*, (42), 192-221. Recuperado a partir de <http://www.revistacienciaagropecuaria.ac.pa/index.php/ciencia-agropecuaria/article/view/699>

² Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)

³ Estudiante de Programa Doctoral. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Panamá.

⁴ Consultora Internacional.