



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

Centro de  
**Inversiones**  
de la FAO

# Invertir en innovación tecnológica para una agricultura inclusiva

San Pedro Sula, Honduras, 28 y 29 de marzo 2019





# Estrategia

- Principalmente a través de **alianzas estratégicas -a -tres** con países miembros e instituciones financieras internacionales como el Banco Mundial, el FIDA, el BID, el BERD, el BCIE, y el BCD.
- A través de **equipos multidisciplinarios** que incluyen especialistas en la materia (economistas, RR NN, agrónomos, ingenieros, cambio climático ...)
- Como **facilitador neutral** entre gobiernos, sector privado, organizaciones de productores, sociedad civil y socios en el sector del desarrollo.
- Aportando a la inversión, **innovación**, **conocimiento** y **experiencia** técnica y de políticas.
- Manteniendo un fuerte **enfoque de país**: priorizando las necesidades de las personas y los países a los que servimos.





# El trabajo del Centro en innovación tecnológica

- Encabezando la **integración de innovaciones** agrícolas recientes directamente en proyectos de inversión.
- Desarrollo **centrado en la comunidad** y otros enfoques participativos, incluyendo las Escuelas de Campo para Agricultores.
- Apoyando el **despliegue de nuevos modelos** y asociaciones de asesoramiento agrícola.
- Afianzando la **adopción de nuevas tecnologías**, especialmente la agricultura digital.





Destacado

# América Latina y El Caribe

**296 millones de dólares**

6 proyectos en 2018





BID

# Honduras

Las TIC tienen el potencial para optimizar la producción y dar a agricultores y agricultoras un mayor poder de negociación en los mercados. Se busca familiarizarles con las tecnologías a su mano, y darles una vía para mejorar sus formas de vida.



# Banco Mundial Perú

Dinamizar el sector rural a través de las nuevas tecnologías es el objetivo de los más de 100 subproyectos dentro del Programa Nacional de Innovación Agraria en Perú.

El impacto se refleja ya en un incremento de la productividad, del rendimiento, y del valor del producto en el mercado.



## Ejemplo de impacto de proyectos de innovación agropecuaria a nivel de productores

### Datos básicos

Proyecto de inversión	Programa Nacional de Innovación Agraria - PNIA
Tipo de proyecto	Investigación adaptativa
Ubicación	Piura - Perú
Usuarios	Asociación de productores del Chira (33 productores)
Presupuesto	USD 70 mil (aproximadamente)
Tecnología (Innovación)	Implementación de un sistema interno de control y trazabilidad para la producción de banano orgánico
Descripción de la tecnología	Implementación de un Sistema de Interno de Control y de Trazabilidad, que realiza un monitoreo permanente a los socios de Oro Verde para obtener las certificaciones orgánica, GLOBAL GAP y de Comercio Justo.

### Impactos de la aplicación de la innovación tecnológica

	Unidad	Sin proyecto	Con proyecto (esperado)	Real con proyecto	Incremental (IMPACTO)
I. Incremento de la productividad del banano	kg/ha/campaña	25,920	31,974	32,652	26%
II. Incremento de retorno racimas por mata de banano	Nro.	1.0	1.1	1.1	10%
III. Incremento del ratio caja de exportación 18.14kg/racimo	número	0.90	1.05	1.10	22%

Impacto económico: Mayores ingresos y por lo tanto mayor capacidad para mejorar sus condiciones de vida del productor. Impacto social: mejora seguridad alimentaria porque tiene mayor capacidad de acceder a alimentos vía mayor capacidad adquisitiva. Impacto ambiental: reducción del uso de pesticidas y uso adecuado de los recursos agua y suelo. Implementación de buenas prácticas agropecuarias

Productividad promedio (referencial): Departamento de Piura: entre 1,200 y 1,400 cajas de 20kg de banano convencional, es decir, 26,000 kg/ha/campaña en promedio





BID

# Uruguay

Uruguay cuenta con un nutrido ecosistema digital, óptimo para su aplicación en el agro. Sin embargo, muchas de estas herramientas todavía no han llegado a los pequeños productores y productoras. El Programa de Desarrollo Productivo Rural apunta a salvar esta brecha tecnológica.



Incremento en rendimientos	Incremento en ingresos
<p><b>Uso de SMS celulares:</b> 11,5% (Casaburi et al., 2014).</p> <p><b>Uso de SMS teléfonos inteligentes:</b> incremento de producción 53% (Technoserve, 2018)</p> <p><b>Uso de teléfono para asesoría:</b> comino (28%), algodón (8,6%). Inversión de 1 USD genera rendimiento de más de 10 USD. (Cole y Fernando, 2016).</p> <p><b>Uso de agricultura de precisión:</b> Fertilización de precisión (18%), Plantación de precisión (13%), riego de precisión (10%), uso de tractores guiados pequeños (13%), monitoreo de campo y manejo de datos (aumento del valor de la producción hasta en 2.6 veces), pulverización de precisión (4%). (Goldman Sachs, 2016).</p> <p><b>Plataforma informática para créditos:</b> 12%. empresa NewStar Fresh Foods</p> <p><b>Uso de TIC (teléfonos celulares, radio, televisión y computadora):</b> Arroz: + 0.49 t/ha (+12%), Papa: + 0.16 t/ha (+0.8%), Trigo: +0.37 t/ha (+19%), Maíz: + 0.07 t/ha (+1%) y Lentejas: + 0.1 t/ha (+9%) (Susmita Das, M. et al. 2016)</p> <p><b>Uso de sensores IoT de calidad de agua:</b> reducción de mortalidad de peces en estanque entre 40% y 50%. (Dupont, C. et.al. 2018)</p> <p><b>El uso de sensores de IoT</b> en la cola de las vacas en parto interconectados a un teléfono inteligente reduce en 7% la mortalidad de los terneros. (Moocall, especificación del producto).</p>	<p><b>Servicio de radio para difundir precios:</b> 10% (FAO, 2014)</p> <p><b>Uso de radio:</b> 15% (productores de maíz) (Svensson and Yanagizawa 2009)</p> <p><b>Uso de mensajes de textos y radio:</b> 36% banano, frejoles en 16.5%, maíz 17% y café en 19%. (Ferris, Engoru, and Kaganzi 2008)</p> <p><b>Uso de mensaje de texto con celulares:</b> 10% (productores de maíz, cassava y maní) (Subervie 2011). Intermediarios aumentaron sus ingresos en 36%. (Egyir, Al-Hassan, and Abakah 2010)</p> <p><b>Plataforma informática para vincular productores y compradores:</b> 1 a 5% (productores de soya). (Goyal 2008)</p> <p><b>Uso de teléfonos móviles inteligentes:</b> 8% (pescadores artesanales) (Jensen 2007)</p> <p><b>Uso de celulares:</b> 29% (intermediarios) (Aker 2008)</p> <p><b>Uso de micro seguros agropecuarios a través de aplicativo móvil:</b> 16% (Beesabathuni et.al, 2017)</p>

## Impactos del uso de las TIC/digitales en el sector agropecuario

- Económicos: Impactos positivos en el valor agregado de la producción
- Sociales: Alta correlación del uso de TIC con la reducción de pobreza
- Ambientales: Reducción de gases efecto invernadero por mayor eficiencia productiva
- Institucional: Mejora los procesos de gestión y accountability (gobierno abierto)





# Perfiles de Agricultura Digital (DAP en Ingles)

- FAO colaborando con el Banco Mundial para preparar hasta 12 DAP a nivel mundial - Un análisis profundo sobre
  - Capacidades del país, limitaciones y el entorno favorable
  - Para el uso y aprovechamiento de tecnologías digitales en agricultura
  - Con el impacto del uso de las tecnologías en las cadenas de valor
  - Usando el instrumento – Digital Agriculture Transformation Assessment (DATGA)
  - Dos en esta ronda en LAC (Uruguay y Argentina u otro)





# Conclusiones

- Fortalecer las capacidades de extensión con soluciones digitales (lección del caso Uruguay)
- Acercar a los proveedores de tecnologías a las instituciones del sector agropecuario (posible lección del caso Honduras).
- Buscar mecanismos de políticas, inversiones, y colaboraciones con el sector privada para llegar a los pequeños y medianos productores para su mejora y del sector.





Gracias.

**John Preissing**

Subdirector, Centro de Inversiones de la FAO

[fao.org/support-to-investment/es/](https://fao.org/support-to-investment/es/)