



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre de iniciativa

Estimación del rendimiento y calidad de los huertos de arándanos, basado en herramientas de agricultura de precisión e IoT (*Internet of Things*) para la optimización de las variables de producción.



Tipo de iniciativa	Proyecto
Código de iniciativa	PYT-2016-0247
Ejecutor	Hortifrut S.A
Empresa/Persona beneficiaria	Hortifrut S.A
Fecha de inicio	01-03-2016
Fecha de término	28-02-2018
Costo total	\$ 266.319.040
Aporte FIA (FIC Nacional)	\$ 146.760.000
Aporte contraparte	\$ 119.559.040
Región de ejecución	VIII
Región de impacto potencial	VIII
Sector/es	Agrícola
Subsector/es	Frutales menores
Rubro/s	Otros frutales menores

→ REGIÓN DE EJECUCIÓN

BIOBÍO

→ REGIÓN DE IMPACTO POTENCIAL

- Arica y Parinacota
- Tarapacá
- Antofagasta
- Atacama
- Coquimbo
- Valparaíso
- Metropolitana de Santiago
- Libertador General Bernardo O'Higgins
- Maule
- **Biobío**
- La Araucanía
- Los Ríos
- Los Lagos
- Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo
- Magallanes y de la Antártica Chilena

→ AÑO DE ADJUDICACIÓN

2016

→ CÓDIGO DE INICIATIVA

PYT-2016-0247



FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl



FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre de iniciativa



Estimación del rendimiento y calidad de los huertos de arándanos, basado en herramientas de agricultura de precisión e IoT (*Internet of Things*) para la optimización de las variables de producción.

Objetivo general

Desarrollar un sistema para la estimación de rendimiento y calidad de espacio-temporal en arándanos, que permita identificar las áreas deficientes para mejorar la producción a través de los manejos agronómicos, y, a la vez, mejorar la logística de cosecha.

Objetivos específicos

- 1 Desarrollar un prototipo (*hardware*) para captura óptica, almacenamiento, transformación y comunicación de información digital obtenida en campo.
- 2 Desarrollar plataforma que integre los algoritmos (*software*) de estimación de rendimiento y calidad y visualización de resultados, a través de *Internet of things* (IoT), de forma amigable para los usuarios.
- 3 Determinar los potenciales impactos de las variables de producción (clima-agua-nutrientes) y su relación con los rendimientos y calidad obtenidos en asociación con requerimiento de logísticas de cosecha.
- 4 Generar un modelo de cuantificación del impacto económico de la variabilidad espacial del rendimiento y calidad que permita justificar el uso de la tecnología desarrollada.
- 5 Difundir los resultados del proyecto al menos a 150 productores y asesores de arándanos que serán los usuarios potenciales.

Resumen

La fruticultura actual debe mejorar la competitividad bajo el concepto de tecnología de información y comunicación (TIC) aplicado en la agricultura de precisión. Mediante el uso de mapas geoespaciales es posible segregar la estimación del rendimiento del cultivo, relacionando el suelo con el comportamiento morfológico y fisiológico de las plantas, lo que permite un manejo eficiente de los recursos productivos. En Chile, la producción de arándanos presenta un atractivo incremento del 6% en la superficie cultivada, sin embargo, el cambio climático ha generado diferentes grados de estrés abiótico en las plantas que se traduce en pérdidas de producción y fruta de mala calidad. En el área agrícola, no tener la información de estimación certera de producción genera también deficiencia en la gestión de la mano de obra específica que se requiere para la cosecha.

La tecnología a aplicar se basa en segregar por calidad de fruta mediante el manejo de la variabilidad espacio-temporal a nivel de sub-parcela, cuyo resultado será una producción más homogénea manejada de acuerdo a los objetivos productivos. El prototipo integrará tecnología de punta en un dispositivo de muy bajo costo, de fácil uso, para asegurar su uso desde los grandes a pequeños productores de arándanos. Además, al incorporarse al sistema que ofrece Agroid en conjunto con el IoT (*Internet of things*) se acelera el traspaso de datos desde el campo hacia la base de datos virtual, obteniendo resultados oportunos sobre el seguimiento de la producción, desde el manejo técnico en campo hasta la clasificación de los cosecheros según su rendimiento, lo cual beneficiará la rentabilidad económica de las empresas agrícolas (productores).

La validación de las tecnologías en terreno será en la Región del Biobío, en huertos ubicados en la comuna de Chillán y Los Ángeles, en las variedades Legacy y Brigitta, mediante análisis destructivos y de laboratorio desde yema floral hasta fruto maduro, para correlacionar las imágenes obtenidas con el prototipo en terreno.

FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl

