

---

**Proyecto INNOVA 07CN13PIT63 - CORFO**  
**“Diseño de un Sistema Prototipo de Percepción Remota Hiperespectral para la  
Caracterización y Análisis de los Recursos Agrícolas y Forestales”**

## **1. ANTECEDENTES**

El proyecto corresponde a una innovación para mejorar oportunidades en el mercado de la captura y análisis de información sobre los recursos naturales, mediante el empleo de imágenes hiperespectrales, por medio de la creación de un prototipo que agilice la captura de imágenes, con bajos costos de operación, y con un menor precio para los productos finales; por otra parte, se desarrolla una capacidad de análisis nunca antes vista en nuestro país, al combinar la alta resolución espacial y temporal, con la alta resolución espectral que posee el sensor hiperespectral, para mejorar la calidad de la información que hoy día da sustento a las decisiones de manejo de los recursos agrícolas y forestales en Chile.

## **2. OBJETIVOS**

Como objetivos del proyecto, se plantean tres líneas de acción principales: 1) diseñar e implementar un sistema prototipo de plataforma aérea de bajo costo de operación, para la captura de imágenes hiperespectrales, multiespectrales y pancromáticas, y adicionalmente, se integra en el sistema un laboratorio de análisis de imágenes que permitirá la elaboración de productos de mayor valor agregado respecto de las tecnologías que tradicionalmente se utilizan en nuestro país; 2) Evaluar y validar algoritmos e indicadores sobre la condición o estado de la cubierta vegetal capturada en las imágenes, con el propósito de diseñar indicadores que permitan la estimación directa de estados fisiológicos en la vegetación, a partir de la información capturada por el sensor hiperespectral, y finalmente, 3) evaluar económicamente el servicio, para formar una unidad de negocios que cuyo propósito será la comercialización de los servicios y productos que elaborará el proyecto.

La metodología, considera la ejecución de una serie de etapas, que conducirán al logro de los objetivos, dentro de las que se incluyen el diseño del prototipo para la captura de imágenes, donde se realizarán las adaptaciones de diseño que sean necesarias para poder montar sobre una plataforma aérea ultraliviana, un sensor hiperespectral para la captura de imágenes de este tipo; incluyendo el diseño la implementación de medios de transporte terrestre para el avión y el sensor; la implementación de un laboratorio de análisis de imágenes hiperespectrales, con capacidades nunca antes vistas en nuestro país; el diseño y validación de índices y algoritmos destinados a identificar diferentes estados fisiológicos de la vegetación, que permitirán mejorar la forma de toma de decisiones de manejo agrícola y forestal; y finalmente, la metodología considera una evaluación económica completa de los servicios, para dar forma final a una unidad de negocios donde participarán los principales asociados de este proyecto.

### 3. RESULTADOS

Los impactos esperados del proyecto, dicen relación con la puesta en el mercado de un sistema (captura, procesamiento, y elaboración de productos finales) de menor costo para los usuarios finales, con una mejor calidad de la información; la incorporación de superficie de uso agrícola y forestal que hoy no tiene acceso a tecnologías de este tipo; y el desarrollo de nuevo conocimiento en nuestro país sobre la utilización de herramientas de análisis de punta, de la que sólo se registran experiencias similares en el hemisferio norte.

En cuanto a su localización, el proyecto considera la ejecución de sus actividades en las regiones Metropolitana, Quinta, Sexta y Séptima, para todo lo que tiene que ver con la calibración y pruebas de la plataforma, el sensor y los algoritmos e indicadores, que posteriormente podrá ser extendida a la totalidad de nuestro país.