

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL
GERENCIA DE FISCALIZACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE FISCALIZACIÓN FORESTAL



FISCALIZACIÓN CON DRONES EN CONAF



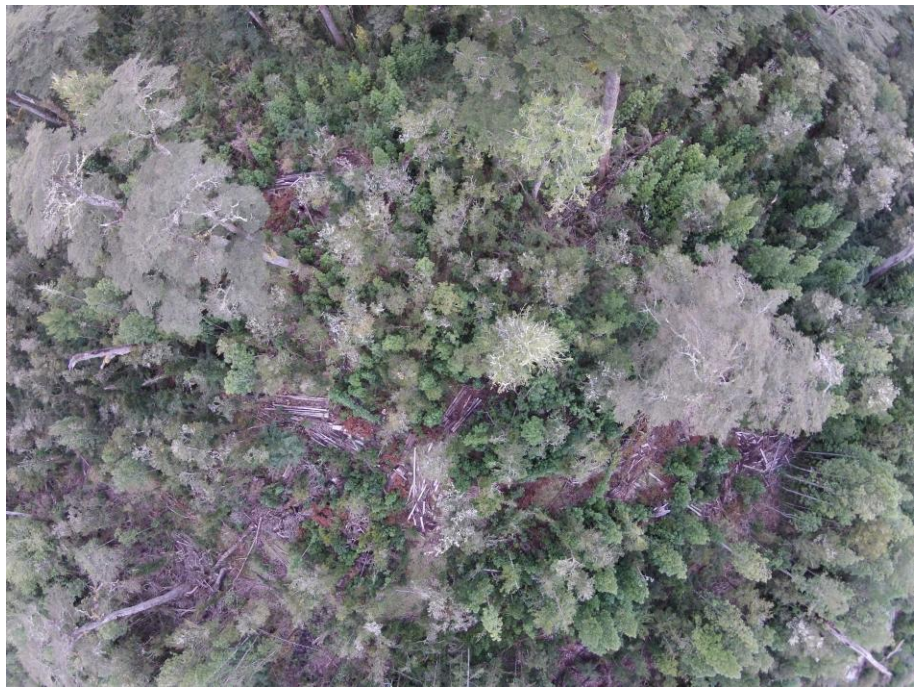
Richard Martínez Jiménez
Ingeniero Forestal
Jefe Sección Fiscalización Forestal

La Serena, 06 de diciembre de 2018



Introducción y objetivos





Introducción

El uso de Drones en la CONAF es una realidad que en lo específico, ha sido una muy buena herramienta tecnológica de apoyo a las labores de Fiscalización Forestal.

Actualmente se encuentra a disposición de los/as fiscalizadores/as, que les permite controlar en tiempo real lo que ocurre en el bosque nativo, plantaciones o formaciones xerofíticas, con mucha precisión en zonas de difícil acceso, mediante la captura de fotografías que pueden ser analizadas en forma individual o procesadas en su conjunto, en cuyo caso se obtiene una ortofoto de muy buena calidad, que permite identificar infracciones que en ocasiones son de compleja detección.



Ventajas del Dron, UAV o RPA



- Imágenes o fotografías y videos en tiempo real.
- Aumento de espectro visual in situ.
- Gran utilidad en labores de supervisión en terrenos de sectores de difícil acceso.
- Buena herramienta para ser usada como sensor remoto.



Objetivos

Establecer un programa de implementación de uso de Drones en la Fiscalización Forestal que desarrolla CONAF, que permita sistematizar e incrementar su utilización.

1. Aumentar la cobertura de Fiscalización que se ejecuta en el territorio nacional, abarcando una mayor superficie inspeccionada.
2. Detectar en forma temprana infracciones a la legislación forestal.
3. Aumentar la eficacia y eficiencia de la Fiscalización Forestal por parte de los equipos operativos encargados de ella.
4. Contribuir significativamente a la conservación y protección de los recursos naturales del país.
5. El uso de Drones se constituya como herramienta de apoyo permanente en las actividades de Fiscalización Forestal.





Situación Actual



Recurso humano y equipamiento

REGIÓN	CURSO OPERADORES DE USO DE DRONES		TOTAL OPERADORES	N° DE DRONES
	2016	2017		
XV	-	Carla Vargas	1	1
I	-	Cristían González	1	
II	-	Victor Muñoz	1	1
III	Boris Burgos	Guillermo Cisterna	2	
IV	Roberto Valdés	Natalia Muñoz	2	1
V	Marcelo Pérez	Patrick Almizry	2	1
RM	-	Eduardo Díaz	1	1
VI	-	Juan C. Retamal	1	1
VII	Marcelo Mena	Eduardo Jara	2	1
VIII	Rodrigo Jara	Eduardo Mera	3	1
		Rafael Carrasco		
IX	María Salazar	-	1	1
XIV	Victor Cabaña	Gerardo Contreras	2	1
X	Raúl Soto	German Pando	3	1
		Juan Rudolph		
XI	-	-	0	1
XII	Mauricio Quevedo	-	1	1
O.C.	Francisco Cisterna	-	6	2
	Gonzalo Tapia			
	Natalia Bécar			
	Ricardo Díaz			
	Richard Martínez J.			
	Simón Devia			
TOTAL	15	14	29	15

Al año 2017 se logró implementar en las unidades de Fiscalización Forestal del país, **15 drones**.

Monto inversión: \$ 21.903.947.-

A su vez se capacitó a **29 operadores de RPAS (*)**, quienes obtuvieron su Credencial ante la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

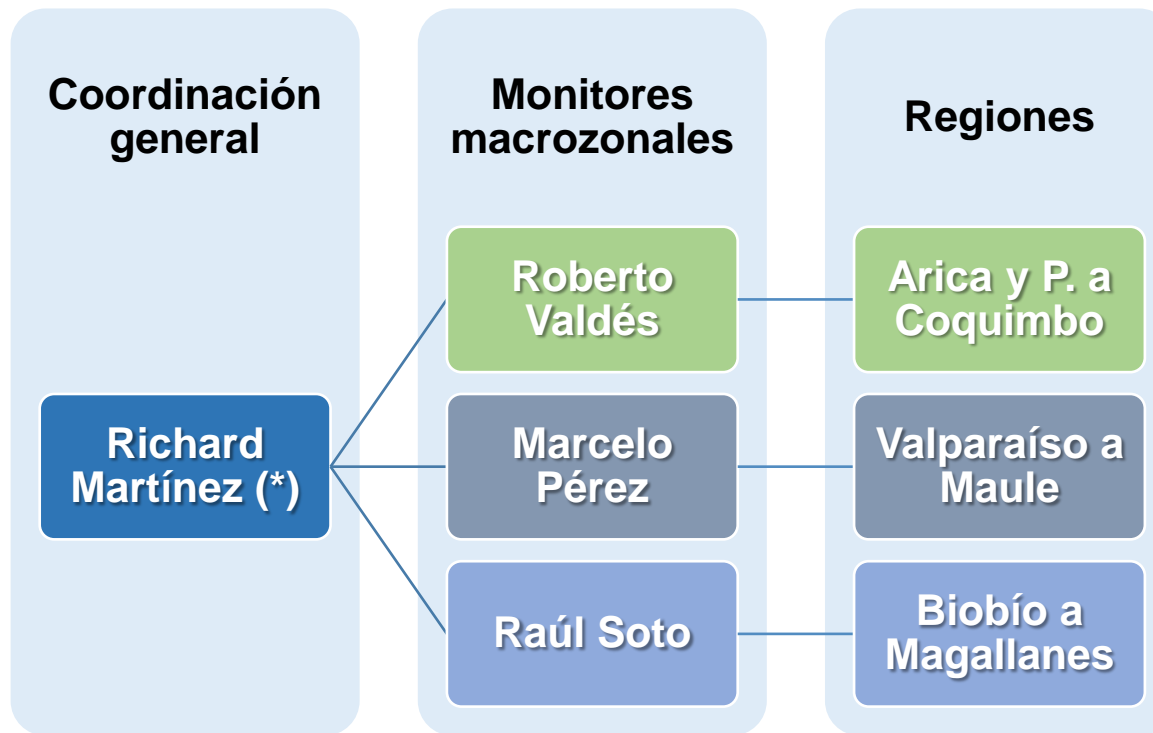
Monto inversión: \$ 7.000.000.-

Además, se adquirió una licencia de software **Pix4D** para procesamiento de imágenes.
Monto inversión: US\$ 8.700.-

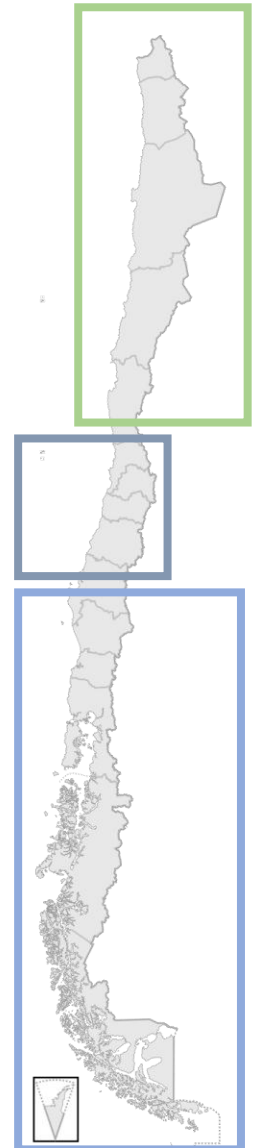


Coordinadores y monitores

Por Memorandum N° 1015/2018, la Gerencia de Fiscalización y Evaluación Ambiental nominó a tres monitores macrozonales, estableció funciones y asignó sus regiones de interacción:



(*) Diplomado en "Uso de Drones para Captura y Procesamiento de Información Geoespacial" de la Universidad de Santiago de Chile. Año 2017.



Coordinadores y monitores - funciones

1. Mantener un contacto permanente con la coordinación nacional del uso de Drones.
2. Atender consultas sobre los equipos por parte de los operarios de Drones o encargados regionales y/o provinciales.
3. Participar o asistir en terreno a los operarios en caso que sea factible su apoyo in situ.
4. Promover permanentemente el uso de los Drones en las actividades de fiscalización forestal.
5. Planificar y ejecutar en coordinación con el nivel central operativos del uso de Drones en la Macrozona a cargo.
6. Coordinar iniciativas que surjan en las regiones a cargo sobre otros usos o aplicaciones en la operación de los Drones.
7. Impulsar a los equipos regionales se mantenga una base de datos actualizada con los resultados de vuelos realizados en la Macrozona a cargo.



Protocolo CONAF

Por Memorandum N° 784/2018, la Gerencia de Fiscalización y Evaluación Ambiental oficializó el “**Protocolo uso de Drones en Fiscalización Forestal**” que orienta o guía al operador del Dron para realizar un vuelo seguro, considerando las principales variables y aspectos relevantes que se deben tener siempre presente al momento de usar esta herramienta tecnológica.

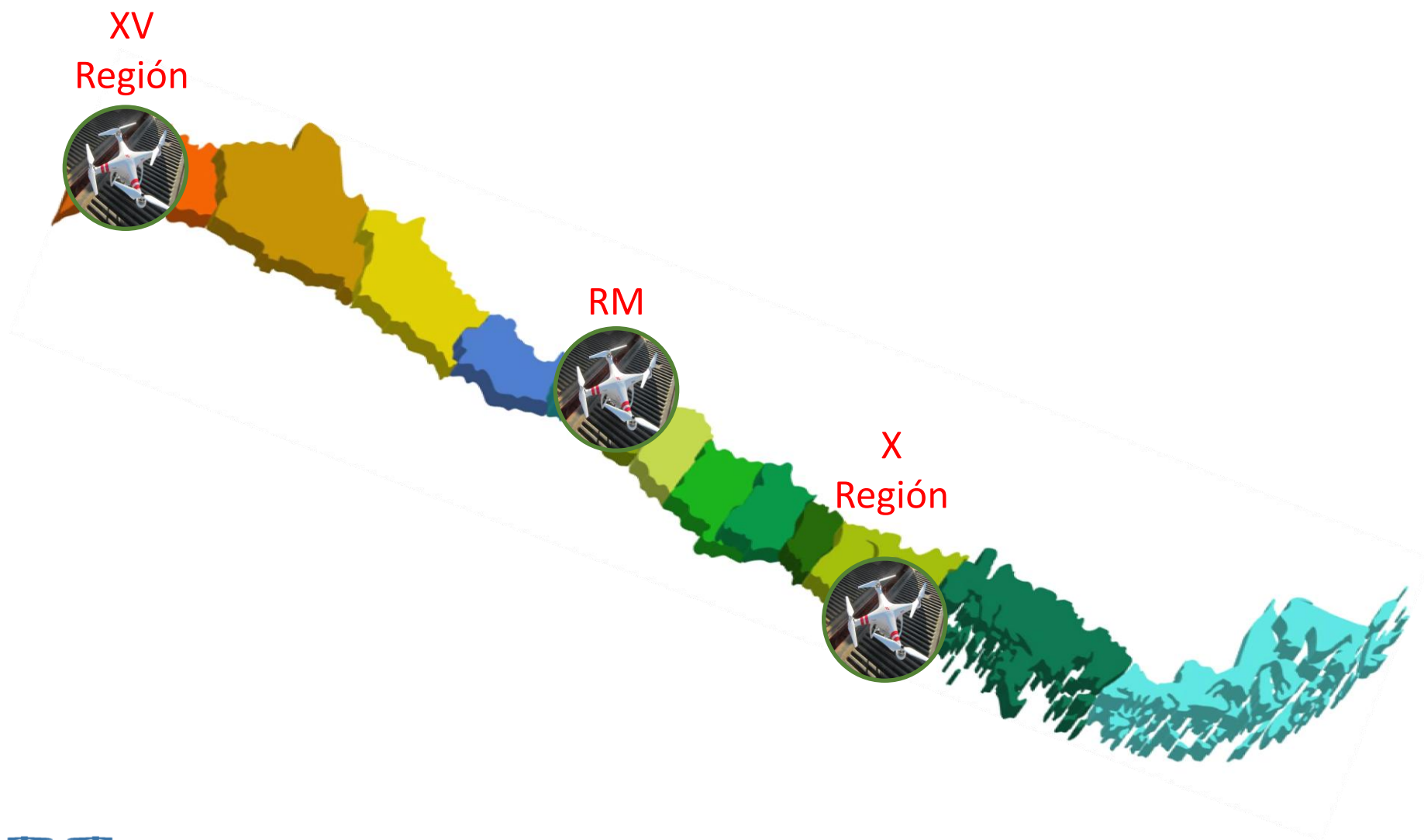




Resultados de la Implementación



Experiencias de vuelo



Generación de ortomosaicos



Sign Up

Log in


Export

Untitled Plan



Mar 1, 2018

 2D Map

 3D Model

 Plant Health

 Elevation

Overlays

Annotation & Measurement


Location


Distance


Area


Volume

Images (260)



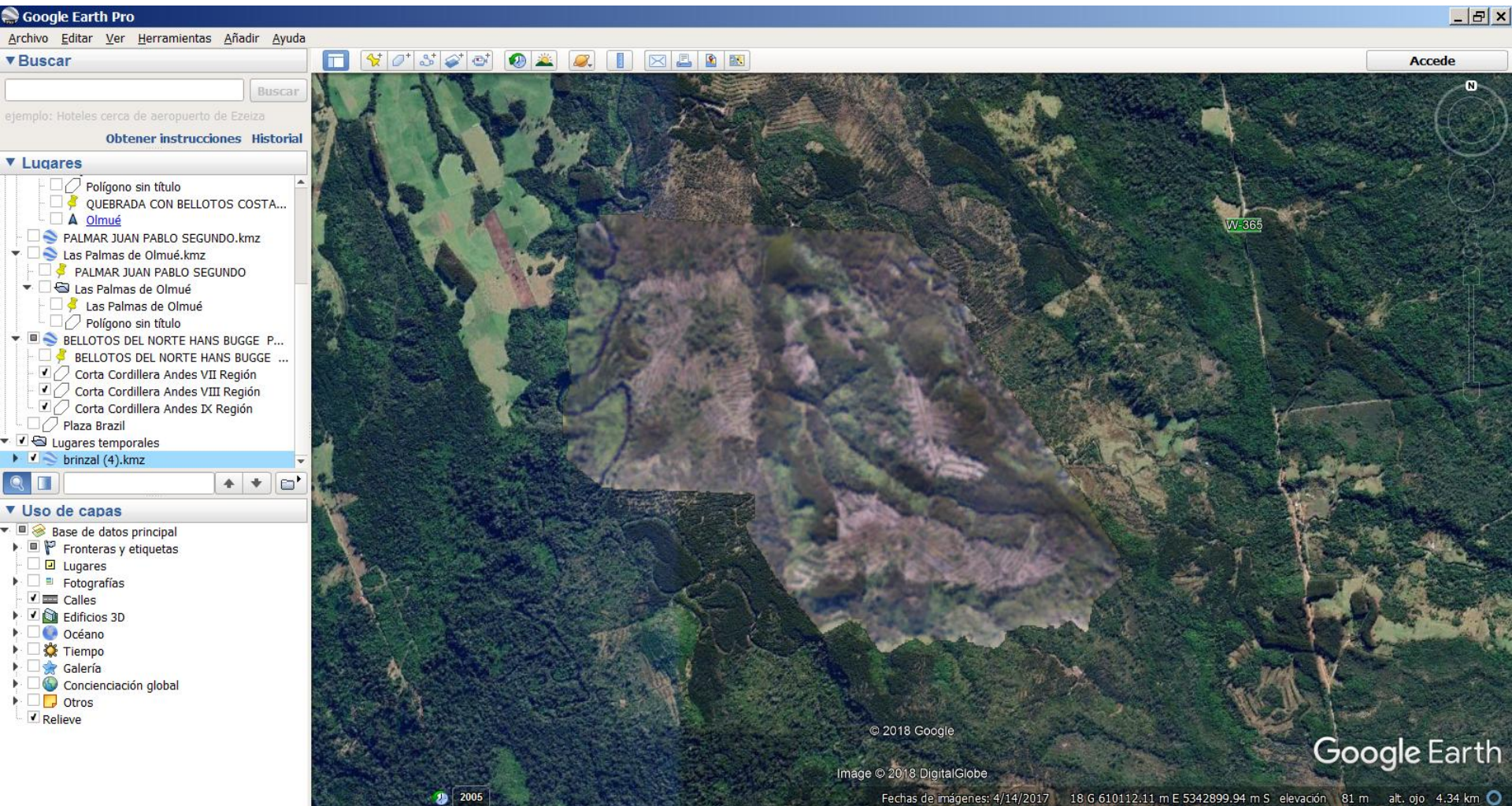



+


-



Generación de ortomosaicos



Video demostrativo



FISCALIZACIÓN CON DRONES EN CONAF



Gracias



Fiscalización Forestal con Drones

Richard Martínez Jiménez
Ingeniero Forestal
Jefe Sección Fiscalización Forestal





