



# Trabajo colaborativo interinstitucional frente a los incendios forestales en la Región del Bío Bío: Logros y Desafíos

División de Planificación y Desarrollo Regional

Roxana Muñoz  
Ernesto Coello  
Pablo San Martín

SANTIAGO, 04 Abril 2017



## INCENDIOS FORESTALES BÍO BÍO 2017

➤ BIO BÍO: UNA REGIÓN COMPLEJA Y DIVERSA

➤ 54 Comunas

➤ Mayor tasa de ocupación territorial efectiva.

➤ Pueblos originarios en territorios

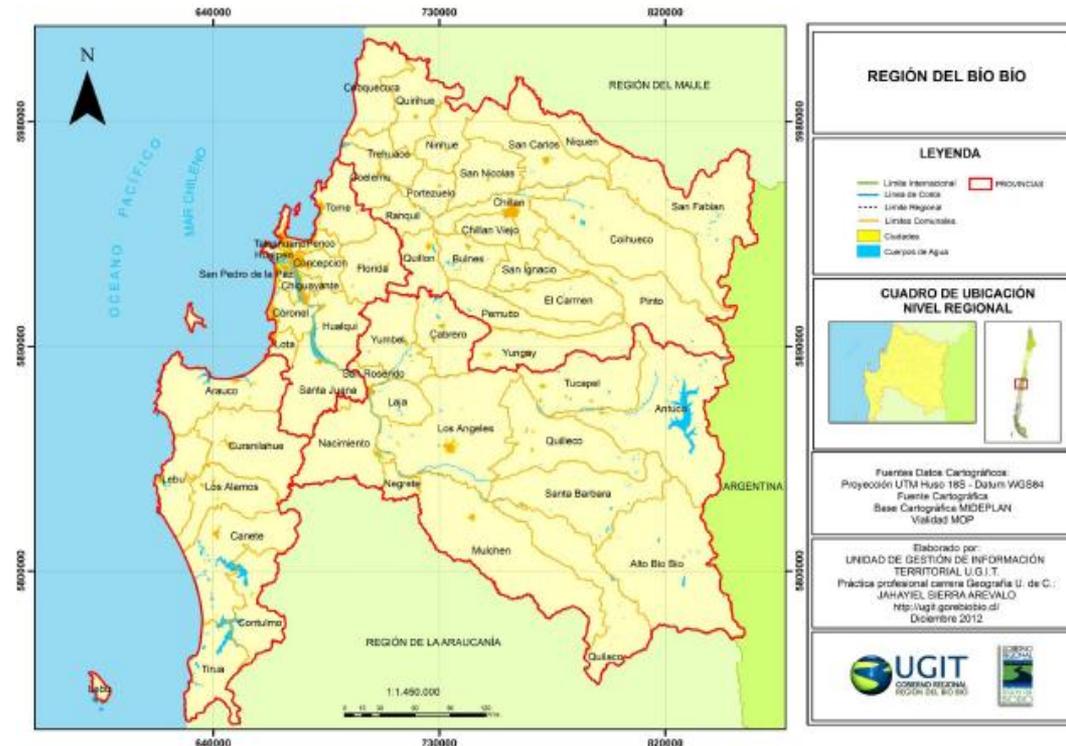
➤ diferentes.

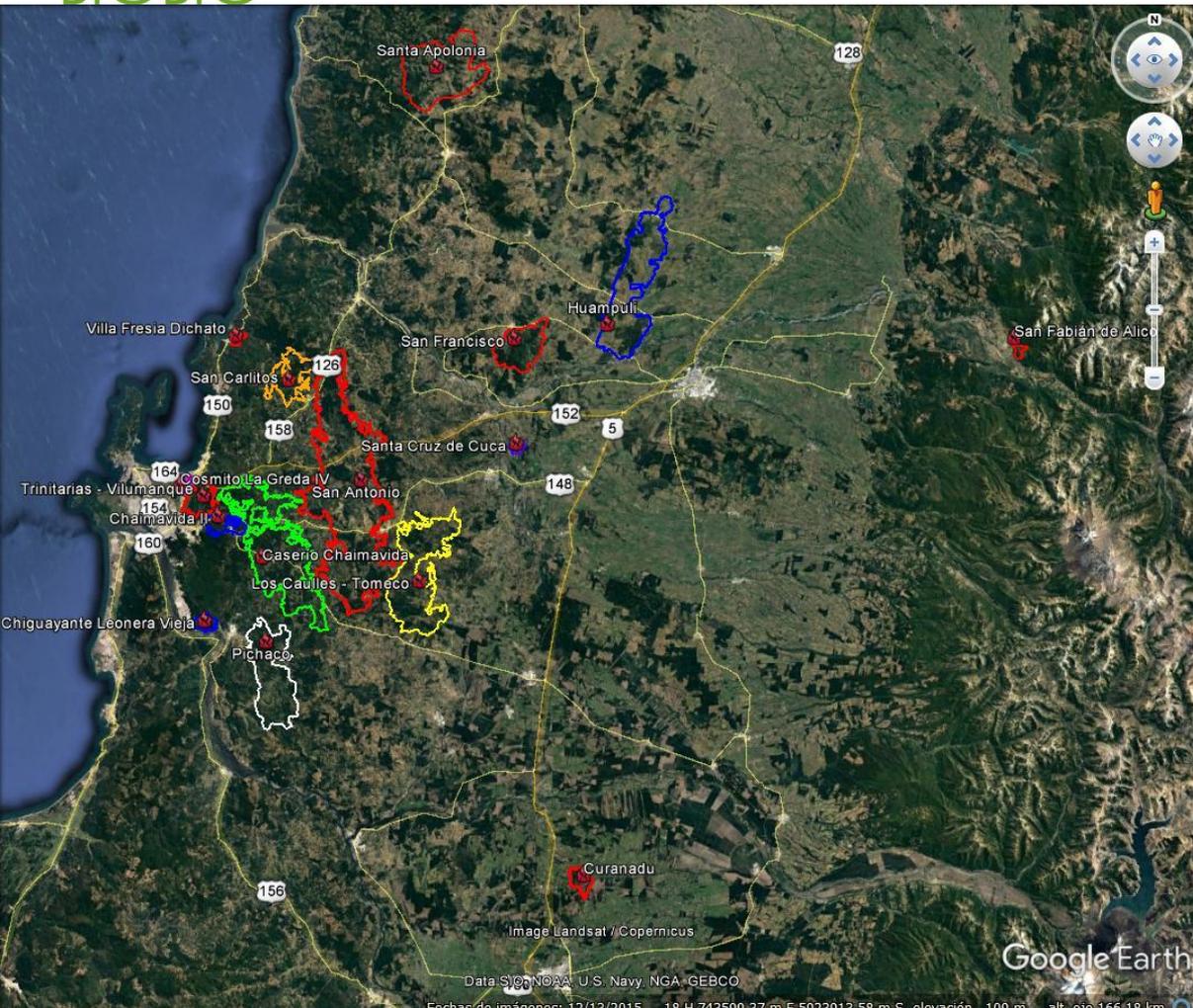
➤ Matriz productiva diversa.

➤ Amenazas muy diversas

➤ Una metrópoli y dos ciudades intermedias

➤ Territorio insular oceánico.





## ANTECEDENTES

► Duración del incendio:  
Mediados de enero hasta  
mediados de marzo de 2017.

► Extensión: 104.000  
hectáreas aproximadamente  
(Corporación Nacional  
Forestal)

► 16 Focos en distintos  
lugares de la región

INCENDIOS FORESTALES BÍO BÍO 2017

➤ PÉRDIDAS

- Vidas humanas,
- Viviendas,
- Animales domésticos,
- Plantaciones forestales,
- Bosque nativo,
- Fauna nativa.
- Infraestructura pública
- Inversiones privadas





División de Planificación y Desarrollo Regional

INCENDIOS FORESTALES BÍO BÍO 2017

## SURGIMIENTO DE UN VIEJO PROBLEMA:

¿CÓMO PROVEER CON RAPIDEZ INFORMACIÓN VERAZ A LA AUTORIDAD?

EN UN CONTEXTO EN QUE...

- Surgió diversa IT de fuentes desconocidas, a veces intervenida. Sin tiempo para revisar y validar.
- Se estructuraron coordinaciones paralelas, con funciones similares pero objetivos distintos.
- Sobresalieron disparidades institucionales en términos de equipamiento, capacidades profesionales, plataformas institucionales ...
- = INCOMPATIBILIDAD de los reportes.

CENTRALISMO: Instituciones clave procesan información en Santiago.  
Efecto: inaccesibilidad a información esencial. (ONEMI)



División de Planificación y Desarrollo Regional

INCENDIOS FORESTALES BÍO BÍO 2017

VÍA ALTERNATIVA FRENTE A LA EMERGENCIA:

Se activa grupo de trabajo conformado por Gore, Seremi MINVU y Dirplan MOP.

Profesional de MOP proveyó diariamente de polígonos que mostraban la superficie quemada el día anterior.

El polígono fue construido día a día en base a la información captada por el sensor VIIRS de la Nasa (375 metros) en base a hot spots.

Profesional de Seremi MINVU trabajó en GORE, desde donde descargó imágenes (13 bandas) del satélite Sentinel-2

<https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>

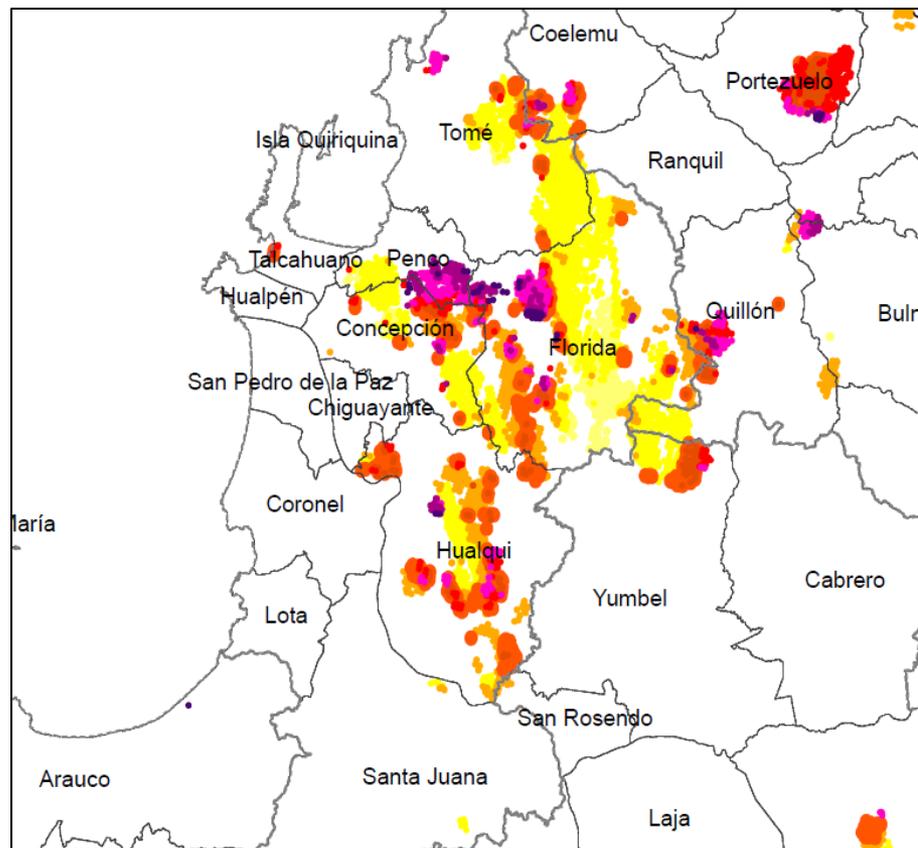
Objetivo: dibujar el polígono real de superficie afectada (trabajo inconcluso)

## VÍA ALTERNATIVA FRENTE A LA EMERGENCIA:

Durante la emergencia, para todos los análisis regionales se trabajó con la información generada por este equipo

Es así, como a partir de la gestión de IT se pudo apoyar oportunamente a municipios y SSPP que no cuentan con profesionales ni equipamiento (software y hardware).

INTERÉS SIN PRIORIDAD.





# División de Planificación y Desarrollo Regional

## INCENDIOS FORESTALES BÍO BÍO 2017

### TRABAJO INTERINSTITUCIONAL POSTERIOR A LA EMERGENCIA

ONEMI, GORE y SSPP: Objetivo de generar planes de prevención.

CONAF-GORE y SSPP: Objetivo de ejecutar Instructivo para prevención del riesgo y vulnerabilidad ante incendios forestales en infraestructura crítica.

MINVU-SERVIU: Objetivo de identificar viviendas siniestradas.  
(Duplicidad con Intendencia y voluntariado)

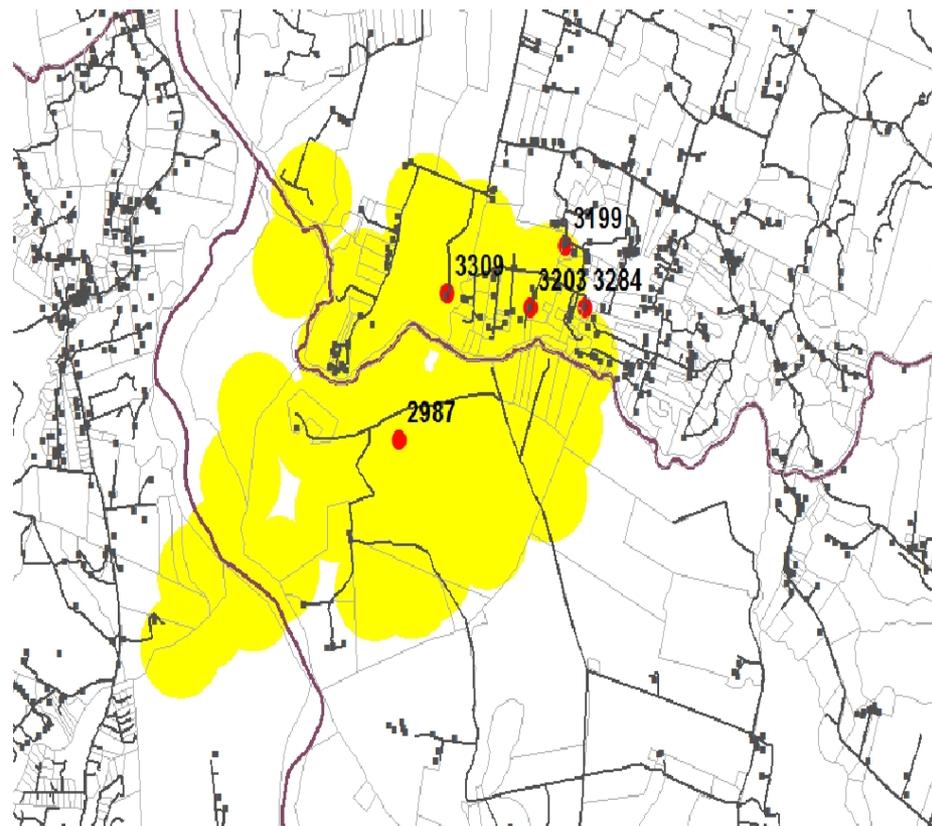
SERNAGEOMIN, GORE y SSPP: Objetivo de identificar zonas con riesgo aluvional (post cortafuegos)

IDE MINAGRI: Coordinación interinstitucional en materia de gestión de IT. (Riesgos)

Apoyo GORE a Municipios: entrega de cartografías, georreferenciación de puntos y geoprocesamiento de datos.

## CASO 1: INDAP

Problema: Identificar beneficiarios PRODESAL afectados por Incendios forestales.



## Insumos:

- » Documento Excel con 16.001 registros, coordenadas en Proyección UTM, Datum WGS 84, Huso 18 y 19 Sur (FUENTE: INDAP)
- » Área afectada por Incendios: información NASA, captada por el sensor VIIRS I Band 375 m Active Fire locations NRT (Vector data).

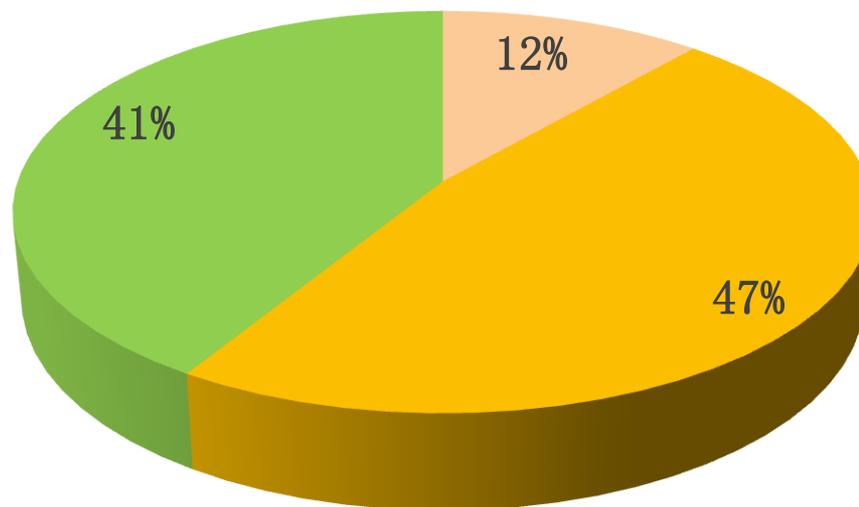
Proyección, Datum, Huso	N° registros
Proyección UTM, Datum WGS 84, Huso 18	12.115
Proyección UTM, Datum WGS 84, Huso 19	3.853
Proyección UTM, Datum WGS 84, Huso 17 (*)	29
Proyección UTM, Datum WGS 84, Huso 12 (*)	3
Sin dato (*)	1
Total	16.001

TRABAJO INTERINSTITUCIONAL POSTERIOR A LA EMERGENCIA

RESULTADOS:

- » 750 registros erróneos = 6,5% de los datos.
- » 473 beneficiarios PRODESAL afectados, distribuidos en **27 comunas.**
- » Comunas más afectadas: 35% (169), 20,5% (97) y 11% (52).

Beneficiarios PRODESAL Afectados por Incendios 2017, por objetivo de uso.  
Según información obtenida a partir de geoprocetos cartográficos



■ Desarrollar un negocio      ■ Generar excedentes para venta  
■ Producción para autoconsumo

TRABAJO INTERINSTITUCIONAL POSTERIOR A LA EMERGENCIA

CASO 2. CONAF

Problemática: Ejecución  
"Instructivo para prevención del riesgo y vulnerabilidad ante incendios forestales orientado a infraestructura crítica"

Solicitud de apoyo a Gore en materia de Gestión de IT



**Instructivo para prevención del riesgo y vulnerabilidad ante incendios forestales orientado a infraestructura crítica**

**1. Antecedentes**

Como una forma de reducir el riesgo y la vulnerabilidad del territorio, en particular respecto de la infraestructura estratégica, el conjunto de servicios públicos y entidades privadas con representación en el territorio en base a la información de riesgo de incendios forestales proporcionada por CONAF, deberán desarrollar acciones preventivas las cuales serán coordinadas por la respectiva autoridad de Gobierno Regional. Esta gestión debe contar con la participación técnica de CONAF en la supervisión y control de los avances de los trabajos.

**2. Ámbito de Acción**

El ámbito de acción para la aplicación de medidas para la reducción del riesgo y vulnerabilidad ante incendios forestales, corresponde a todo el territorio regional y en donde se localiza la infraestructura crítica o estratégica.

**3. Infraestructura Crítica o Estratégica**

Para los fines del presente instructivo, la infraestructura crítica o estratégica son todas aquellas instalaciones, infraestructuras, servicios, entre otros que su afectación por incendios forestales tiene consecuencias mayores a un conjunto de personas, poblados, ciudades o al país. En tal sentido, se identifican como prioritarios los siguientes:

- a. Plantas de tratamiento y abastecimiento de agua potable.
- b. Estaciones y subestaciones eléctricas y de combustibles.
- c. Tendido eléctrico de transmisión y distribución.
- d. Establecimientos de salud - hospitales y postas rurales.
- e. Recintos carcelarios.
- f. Establecimientos educacionales (colegios, jardines infantiles, universidad, etc.)
- g. Poblaciones en terrenos de interfaz
- h. Infraestructura de comunicaciones
- i. Infraestructura caminera de alto tráfico.

**4. Medidas preventivas a desarrollar**

Las principales medidas sugeridas a desarrollar para la reducción del riesgo y vulnerabilidad son:

- a. Eliminación de la vegetación herbácea y arbustiva alrededor, en el entorno o bajo la infraestructura crítica, según corresponda.
- b. Manejo de la vegetación arbórea aledaña.
- c. Retiro de basura y residuos combustibles del espacio cercano a la infraestructura crítica.

TRABAJO INTERINSTITUCIONAL POSTERIOR A LA EMERGENCIA

Plantas de tratamiento y abastecimiento de agua potable.

Estaciones y subestaciones eléctricas y de combustibles.

Tendido eléctrico de transmisión y distribución.

Establecimientos de salud – hospitales y postas rurales.

Recintos carcelarios.

Establecimientos educacionales (colegios, jardines infantiles, universidad, etc.)

Poblaciones en terrenos de interfaz  
Infraestructura de comunicaciones

Infraestructura caminera de alto tráfico.

» **Infraestructura Crítica o Estratégica:**

» *todas aquellas instalaciones, infraestructuras, servicios, entre otros que su afectación por incendios forestales tiene consecuencias mayores a un conjunto de personas, poblados, ciudades o al país.*



División de Planificación y Desarrollo Regional

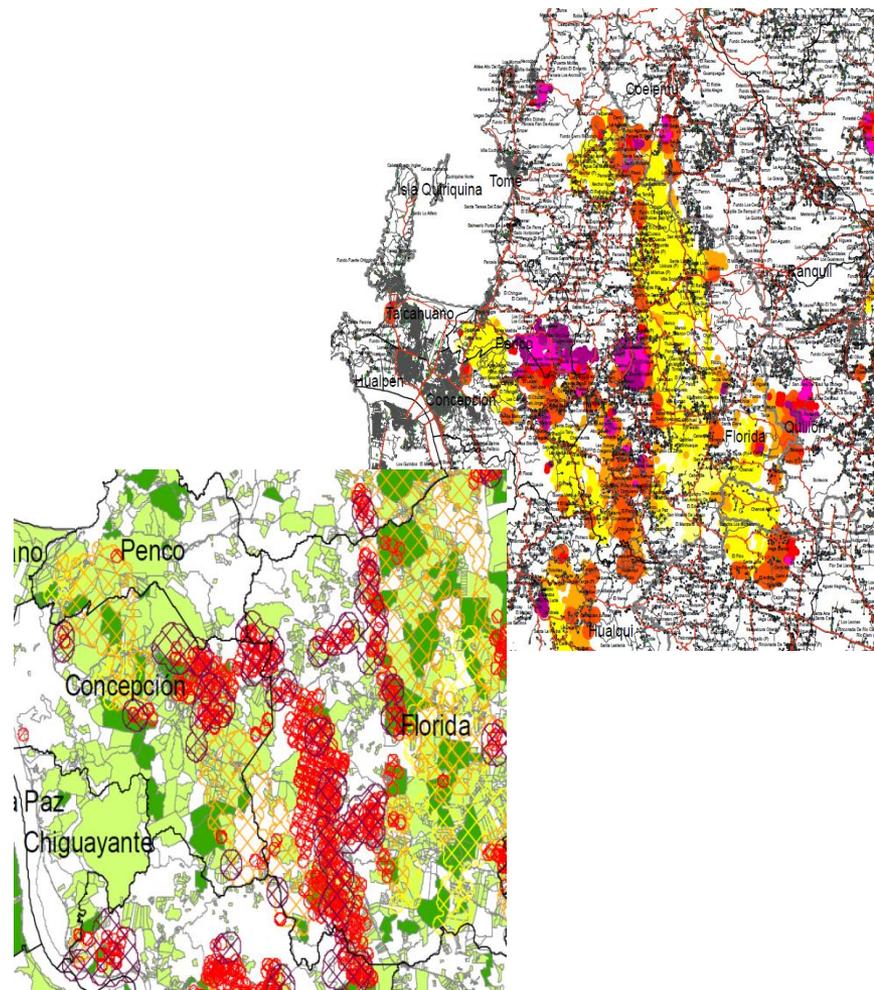
INCENDIOS FORESTALES BÍO BÍO 2017

## TRABAJO INTERINSTITUCIONAL POSTERIOR A LA EMERGENCIA

- Se han realizado 3 reuniones de trabajo con servicios públicos.
- La IT que menciona el instructivo se encuentra disponible,
- Solo está pendiente definir las *zonas de interfaz*, que es un trabajo que se realizará en forma paralela a la ejecución del instructivo. (Dificultad de definir)
- Gobierno Regional proyecta trabajo hacia la Gestión Integrada de Riesgos, mediante consolidación del equipo interinstitucional.

## CONCLUSIONES PRIMARIAS:

- *Prioritario es mejorar las capacidades para el levantamiento de datos en terreno.*
- *Necesidad de fortalecer las capacidades de gestión de IG de las instituciones que deben entregar información oficial.*
- *Rol destacado de la existencia de buenas relaciones interpersonales entre profesionales de distintos servicios*
- *GORE cumple con un rol de coordinación y de apoyo a*



# Gracias

División de Planificación y Desarrollo Regional

Roxana Muñoz

Ernesto Coello

Pablo San Martín

SANTIAGO, 04 Abril 2017

