

Propuesta

ESTRATEGIA DE RECONSTRUCCION

Incendios Forestales de Febrero de 2024



Equipo Sebastián Piñera

14.02.24



Este trabajo fue liderado por el Presidente Sebastián Piñera y un grupo de ex colaboradores poco antes de su fallecimiento. En su memoria, y la de los damnificados, hemos decidido entregarlo al gobierno y la opinión pública.

Santiago, 14 de Febrero de 2024

ÍNDICE

PRESENTACION	5
PRIMERA PARTE – IDEAS FUERZA	9
1 Foco en los Damnificados.....	10
2 Reducir Burocracia Innecesaria.....	11
3 Controlar las Expectativas	12
4 Tomar Decisiones con Potestad Administrativa	12
5 Coordinación con Empresas de Servicios.....	13
SEGUNDA PARTE – DIAGNOSTICO DE LOS DAÑOS	15
1 Método y Fuentes de Información	16
2 Sectores de Reconstrucción	18
3 Resultados.....	19
4 Mapas de Daños	20
TERCERA PARTE – PROPUESTAS	23
1 Emergencia, Propiedad del Suelo y Contención Social	24
2 Radicación: de Campamentos a Nuevos Barrios	28
3 Relocalización de Asentamientos en Zonas de Riesgo.....	32
4 Reconstrucción en Sitio Propio	32
5 Nuevas Viviendas.....	33
6 Estrategia de Prevención	34

7	Obras de Confianza: Reconstrucción del Tejido Social	36
	CUARTA PARTE – CALCULO DE COSTOS.....	39
1	Método de Cálculo.....	40
2	Resultados Finales	44
	EQUIPO DE TRABAJO	46

PRESENTACION

La Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) 2020-2030 establece como uno de sus 5 ejes la Recuperación Sostenible, afirmando que esta debe ser un proceso participativo e informado en condiciones de riesgo.

También propone lineamientos para que la reconstrucción abra opciones de desarrollo y logre transformar condiciones de riesgo preexistentes en medidas que apuntan a la sostenibilidad y resiliencia. Esto se engloba bajo el concepto de Reconstruir Mejor que fue aplicado para levantar el país luego de la tragedia del 27 de Febrero de 2012.

Este documento busca transmitir estos aprendizajes, formulando una estrategia que oriente la reconstrucción de barrios y campamentos arrasados por un incendio forestal el día 3 de Febrero. Si bien es una estrategia, contiene precisiones respecto a los daños generados por el desastre y medidas para concretar el proceso de reconstrucción de barrios y viviendas. Además, se precisan los focos de intervención, los programas públicos que podrían aplicarse, los proyectos de inversión y una estimación de sus costos a nivel de perfil.

El documento se divide en cuatro partes. En la primera se enuncian las ideas fuerza o lineamientos estratégicos que debieran considerarse para orientar la toma de decisiones, tanto desde el punto de vista operativo, como desde la protección, contención y ayuda a las víctimas de la catástrofe, como evitar generar expectativas irreales pero mostrando señales concretas de avance mediante obras de confianza e hitos de compromiso público.

En la segunda parte se resume un trabajo de diagnóstico realizado para tener una aproximación del daño generado por los incendios. Más allá del dato preciso de las viviendas afectadas, interesa tener un orden de magnitud y una delimitación geográfica de las zonas más afectadas, diferenciadas por tipo asentamiento, entre poblaciones o villas urbanas consolidadas y campamentos, lo que también incidirá en el tipo de respuesta.

En la tercera parte del documento se resumen las propuestas para abordar los siguientes desafíos:

Emergencia, Contención y Propiedad del Suelo: contempla un despliegue rápido para resolver necesidades básicas, contener y apoyar a familias y clarificar la situación de propiedad de los terrenos.

Radicación, para transformar campamentos históricos y nuevos en barrios de calidad manteniendo su ubicación actual. Eso contempla obras de urbanización, viviendas y servicios de salud y educación primaria.

Relocalización. Se aplica sobre campamentos afectados por incendios en zonas de riesgo donde no es conveniente levantar nuevos asentamientos por proximidad a bosques, malos accesos y fuertes pendientes.

Reconstrucción en sitio propio. Se focaliza en barrios consolidados, con urbanización y donde los damnificados son propietarios o arriendan. En este caso el foco es reponer la vivienda y reparar pavimentos, luminarias y servicios afectados por el fuego.

Prevención. Contempla obras para reducir el riesgo y la exposición de la población ante futuros incendios, mediante vialidad, estanques y bases de brigadas permanentes de Conaf.

Obras de Confianza: se identifican terrenos y proyectos que podrían entregar resultados en plazos breves, para dar señales de avance a la comunidad afectada.

Para apoyar la reconstrucción, hemos identificado 21 terrenos fiscales en Viña del Mar y Quilpué, que pueden ser destinados a asentamientos provisorios mientras se reconstruyen los cerros quemados con obras de urbanización, replicando el modelo de las aldeas del 27F.

Estos terrenos fiscales también servirán para relocalizar a las familias que vivían en campamentos en zonas de riesgo.

Imagen Satelital Copernicus-Maxar. Incendio 2 - 3 Febrero



Fuente: Maxar

En la cuarta parte del documento se presenta una estimación de los costos a nivel de perfil - por estrategia- considerando obras de urbanización, servicios y viviendas nuevas, además de las “obras de confianza” para dar certeza y esperanza a los damnificados.

PRIMERA PARTE – IDEAS FUERZA



Fuente foto: El País

1 Foco en los Damnificados

El foco de la reconstrucción deben ser las personas afectadas, siempre y en todo momento, considerando su situación de vulnerabilidad social, que es diversa y debe ser levantada adecuadamente en la primera etapa de Emergencia.

La Ficha Básica de Emergencia (FIBE) debe ser el mecanismo para acreditar la condición de damnificado, además de otros antecedentes que permitan clarificar la propiedad del suelo y la condición socioeconómica para postular a la vivienda.

Es importante cerrar ese número cuanto antes. En este informe, hemos estimado que 7.104 viviendas resultaron dañadas por el fuego, lo que coincide con las cifras preliminares del número de FIBE registradas por la autoridad.

Como la reconstrucción tomará varios años, es fundamental cumplir con los hitos que se prometen. Avanzar por etapas mostrando logros, y cambios positivos. Informar a la comunidad y sumar sus ideas, siempre que esto no implique retrasar obras urgentes para reducir el riesgo. Recordemos que los incendios se producen todos los años y las condiciones de vulnerabilidad serán extremas en el verano de 2025. Por lo mismo es fundamental moverse rápido en esta tarea.

Debemos recordar que dentro de los afectados existen familias que llevan más de 10 años viviendo en campamentos esperando por su vivienda propia. Esta es la oportunidad de saldar esa deuda.

2 Reducir Burocracia Innecesaria

La burocracia del Estado es una enorme amenaza, ya que puede retrasar las soluciones, agravando la vulnerabilidad de las familias y exponiéndolas a nuevos desastres.

Para resolver este cuello de botella, se debe definir una gobernanza para la reconstrucción, que clarifique la estructura de toma de decisiones. Por otro lado es clave ocupar las atribuciones que entrega el Estado de Catástrofe para reducir o eliminar trámites y obtener permisos de urbanización, obra nueva o ampliación.

A priori, consideramos fundamental realizar evaluaciones ambientales y sociales simplificadas, sobre el plan general y no sobre proyectos específicos, generando diseños tipo de urbanización o vivienda pre aprobados por los municipios y el Serviu.

También es importante simplificar la regularización de los títulos de dominio, que es un problema histórico del sector alto del Gran Valparaíso. Se sugiere replicar la estrategia del 27F y permitir que las personas acrediten el dominio de su terreno mediante declaración simple. Este trámite debe realizarse en la fase de Emergencia, ya que amarra el resto de las obras de la reconstrucción.

3 Controlar las Expectativas

Hay que tener cuidado de sobredimensionamiento de las soluciones buscando aprovechar esta “crisis como oportunidad” para resolver problemas anteriores. Este camino alarga los plazos y genera expectativas irreales en los afectados.

El segundo riesgo es tomar decisiones en base a la contingencia sin una estrategia previa ni una visión de conjunto que permita distinguir las obras provisionarias y transitorias, de las permanentes.

Lo peor que puede pasar es que se vuelvan a levantar los mismos campamentos sobre las zonas de riesgo y que los planes queden en un cajón

4 Tomar Decisiones con Potestad Administrativa

La reconstrucción debe ser liderada por autoridades con potestad administrativa para tomar decisiones y exigir plazos de respuesta adecuados. Es decir, por ministros y jefes de servicio. **Se recomienda evitar a toda costa la creación de orgánicas que sin ese** respaldo administrativo como los “delegados”, “comités” o grandes equipos de expertos externos.

La tragedia es de tal magnitud, que se requiere partir cuanto antes, considerando que el riesgo de un nuevo incendio sigue latente y que los campamentos no paran de crecer en la zona alta de Valparaíso.

5 Coordinación con Empresas de Servicios

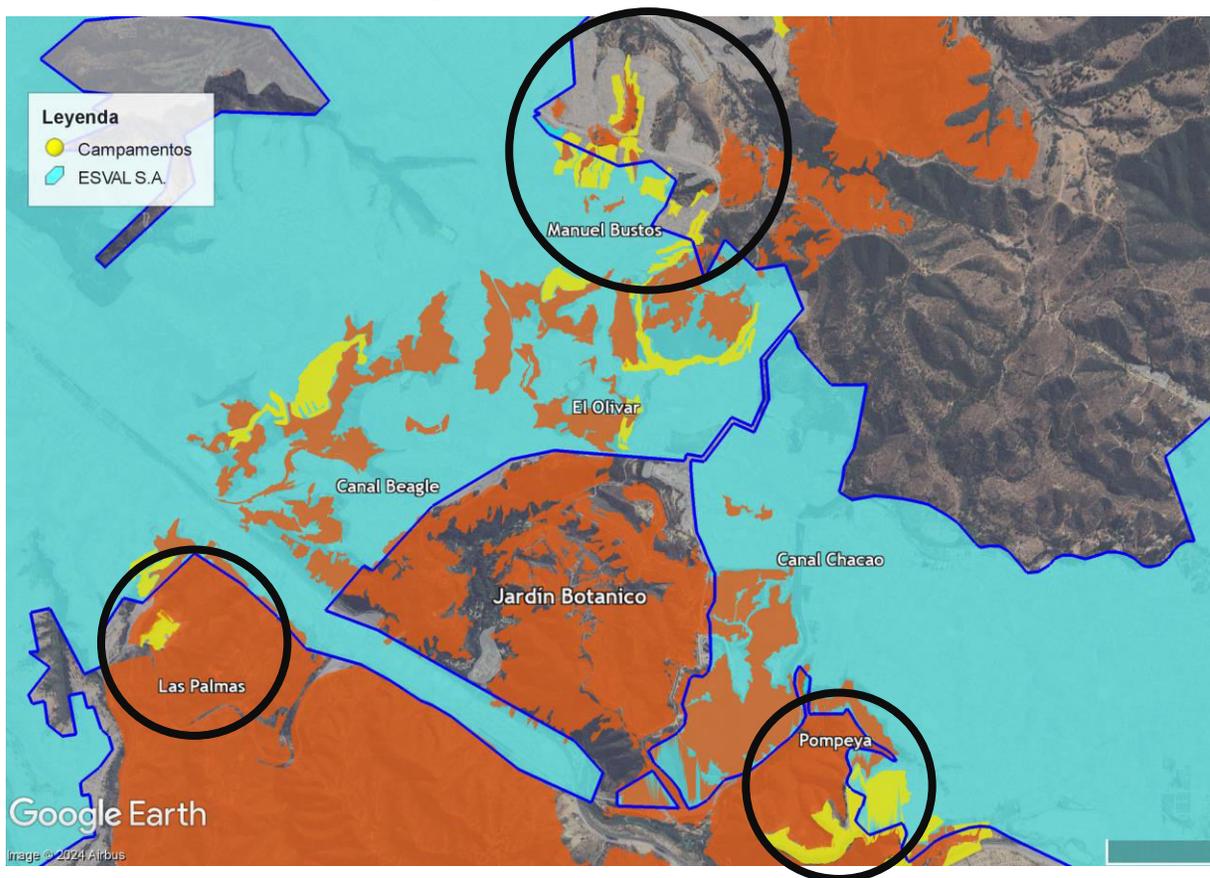
El Estado debe convocar a las empresas que proveen servicios sanitarios, eléctricos y de comunicaciones para que formulen planes de extensión de redes que se coordinen con los proyectos de urbanización y loteo. Se sugiere que este trabajo sea coordinado por el Ministerio de Obras Públicas, a través de las distintas Superintendencias, para garantizar que las empresas cumplan en tiempo y forma con sus planes de extensión.

Esta tarea no puede ser asumida por los contratistas, los municipios o los comités de viviendas, ya que se perderían años.

El costo de extensión de redes debe ser acordado en los procesos tarifarios que seguirán estas empresas. La primera prioridad la tiene la cobertura sanitaria. De acuerdo a un cruce realizado con información pública, el territorio operacional de ESVAL cubriría gran parte del área urbana afectada por el incendio, dejando fuera los campamentos del sector de Manuel Bustos, Reñaca Alto, Las Palmas en Viña del Mar y Pompeya en Quilpué.

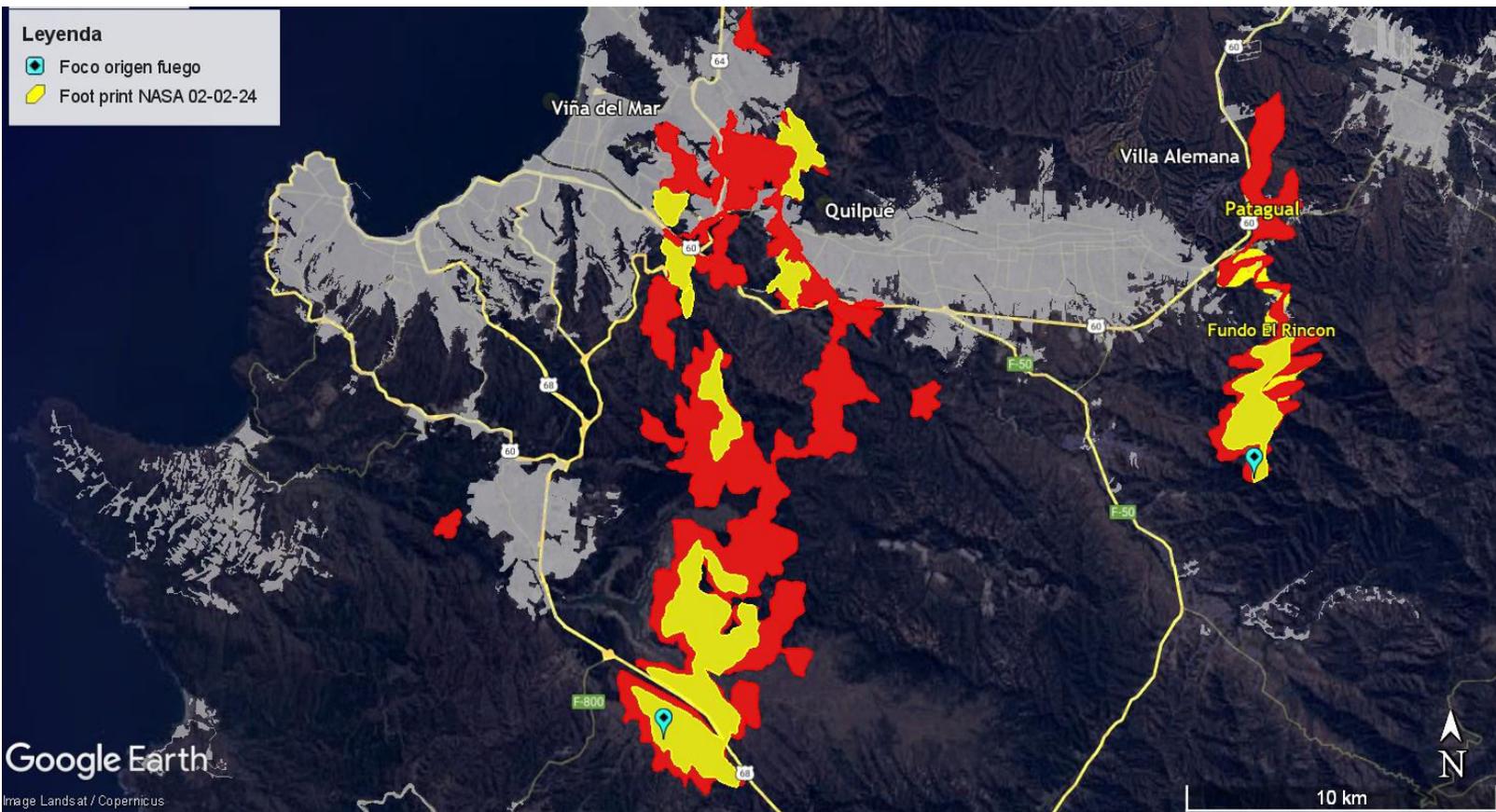
En el mapa que sigue el área con factibilidad sanitaria se muestra en celeste, los campamentos afectados por el incendio se grafican en amarillo y las poblaciones o villas afectadas por el incendio en color azul. En círculo se destacan las zonas donde habría que relocalizar hogares o solicitar ampliaciones de cobertura de ESVAL.

Cobertura sanitaria área afectada por incendio



Fuente; propia con datos ESVL

SEGUNDA PARTE – DIAGNOSTICO DE LOS DAÑOS



1 Método y Fuentes de Información

Para formular un plan de reconstrucción, el primer paso es delimitar el área dañada y estimar el número personas damnificadas. Para lograrlo en un plazo breve y sin ir a terreno, usamos fotografías satelitales de la NASA y el sistema Copernicus de la Comunidad Económica Europea.

Bajamos tres mapas elaborados por Emergency Management Service – Mapping de Copernicus de los días 6 y 9 de Febrero. El primero contiene una delimitación final del área afectada por el incendio y el segundo, una estimación del daño generado sobre viviendas y sistemas de infraestructura. Luego superpusimos la fotografía satelital de MAPEX, basada en Copernicus, para estimar las áreas urbanas quemadas, lo que sirvió para calcular las viviendas y superficies afectadas, cruzando esta información con mapas censales y catastros de campamentos.

3.1 - Mapa de Intensidad de Daño



Este cruce permitió estimar las superficies urbanas y las viviendas afectadas, que fueron agrupadas en dos grandes categorías: (a) campamentos o asentamientos precarios¹ y (b) poblaciones con urbanización consolidada y donde la propiedad del suelo esta regularizada².

Toda la información de la estrategia, en materia de daños o costos de propuesta, será agrupada en 27 sectores que representan los barrios del área afectada por el incendio en las comunas de Viña del Mar y Quilpué.

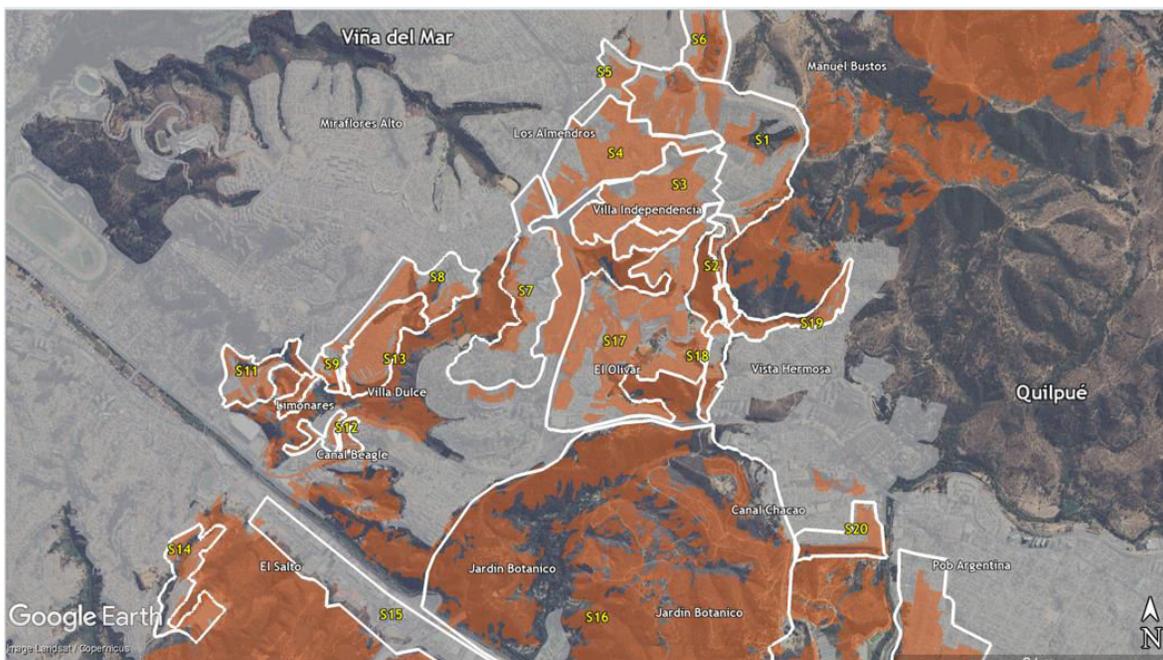
Sumamos como sector el Jardín Botánico que debido a su importancia debiera tener un tratamiento especial de reconstrucción. También agregamos el barrio industrial de El Salto con pocas viviendas afectadas pero que cuenta con instalaciones de alto riesgo como depósitos de combustibles o fábricas de pintura.

El mapa que sigue muestra la delimitación de los sectores de reconstrucción. De acá en adelante, la información de daños, propuestas y costos será agrupada en estos sectores.

¹ Usamos el último catastro del ministerio de Vivienda y Urbanismo, lo que además sirvió para estimar el número de viviendas totales de cada asentamiento.

² Esto incluye campamentos antiguos radicados como Villa Independencia o Los Aromos, con pavimentación y cobertura sanitaria.

2 Sectores de Reconstrucción



Codigo Sector	Nombre Sector	Tipo	Comuna
S1	Manuel Bustos	Campamento	Viña del Mar
S2	Manuel Bustos-Riesg	Campamento	Viña del Mar
S3	Villa Independencia	Población	Viña del Mar
S4	Los Almendros	Población	Viña del Mar
S5	Santa Julia	Población	Viña del Mar
S6	Alto Santa Julia	Campamento	Viña del Mar
S7	Villa Dulce Norte	Campamento	Viña del Mar
S8	Miraflores Alto	Población	Viña del Mar
S9	Los Aromos	Campamento	Viña del Mar
S10	Los Aromos Riesgo	Campamento	Viña del Mar
S11	Nueva Miraflores	Población	Viña del Mar
S12	Limonares	Población	Viña del Mar
S13	Monte Sinai	Campamento	Viña del Mar
S14	Las Palmas-Riesgo	Campamento	Viña del Mar
S15	El Salto	Industrial Mixto	Viña del Mar
S16	Jardín Botánico	Parque	Viña del Mar
S17	El Olivar	Población	Viña del Mar
S18	El Sauce Riesgo	Campamento	Viña del Mar
S19	Chile Nuevo	Campamento	Viña del Mar
S20	Canal Chacao	Población	Quilpué
S21	Poblacion Argentina	Población	Quilpué
S22	Pompeya Campamer	Campamento	Quilpué
S23	Pompeya Riesgo	Campamento	Quilpué
S24	Pompeya Poblacion	Población	Quilpué
S25	Villa Olimpica Riesgo	Campamento	Quilpué
S26	Villa Olimpica	Campamento	Quilpué
S27	Villa Alemana	Población	Villa Alemana

3 Resultados

Concluimos que las áreas afectadas por el incendio suman 325 hectáreas urbanas excluyendo el Jardín Botánico. Esta superficie corresponde al 3,5% del área total afectada por del incendio, en su frente Peñuelas – Viña del Mar (“Las Tablas”).

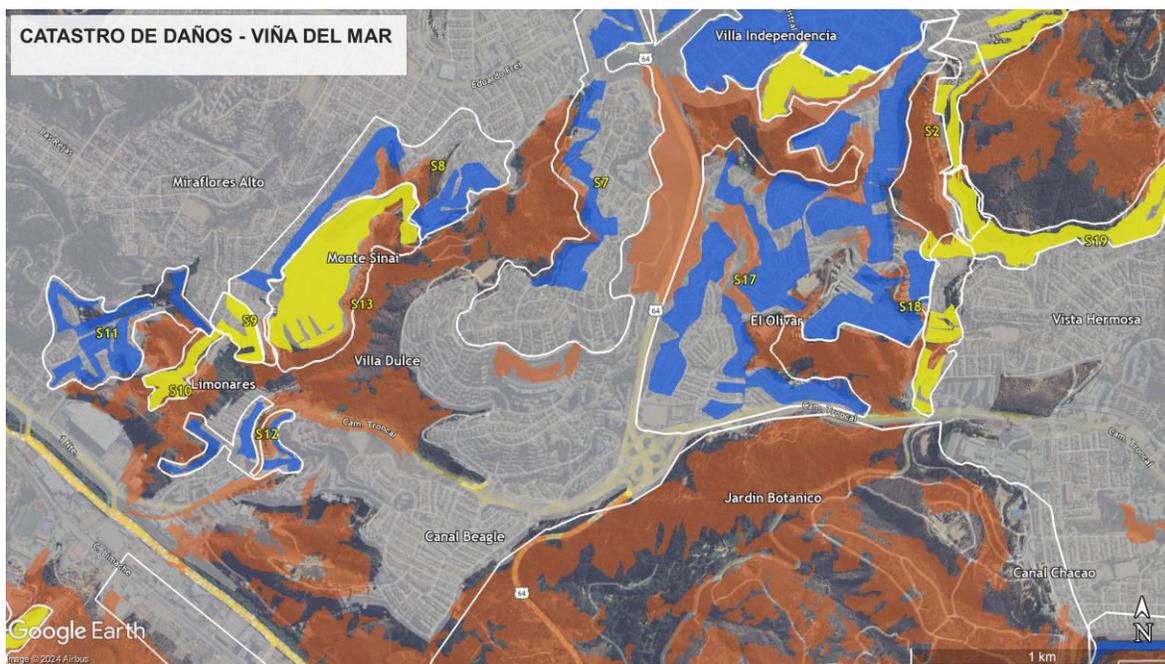
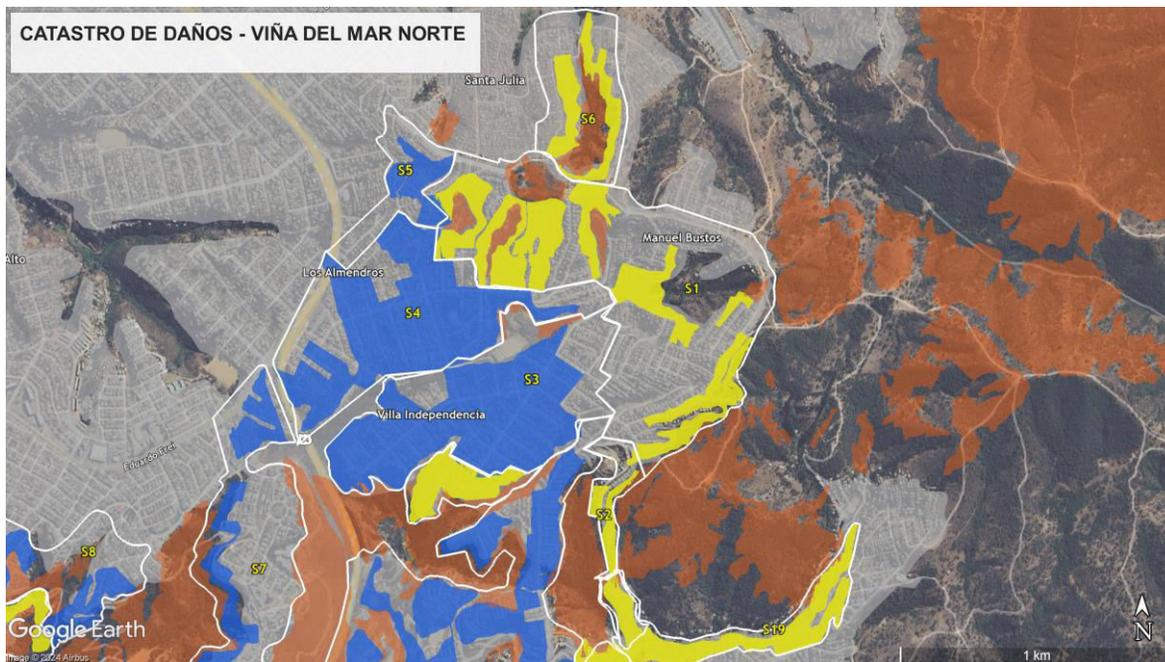
Estimamos que 7.104 viviendas resultaron dañadas en los 27 sectores de Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana. El 45% son campamentos (3.173 viviendas) y el 55% son poblaciones, campamentos radicados o villas consolidadas (3.931 viviendas).

Es posible que existan más hogares afectados que no pudimos cuantificar por el método utilizado y el corto plazo. Por lo mismo, en las propuestas trabajaremos sobre los sectores que presentan daño, pensados como “barrios”.

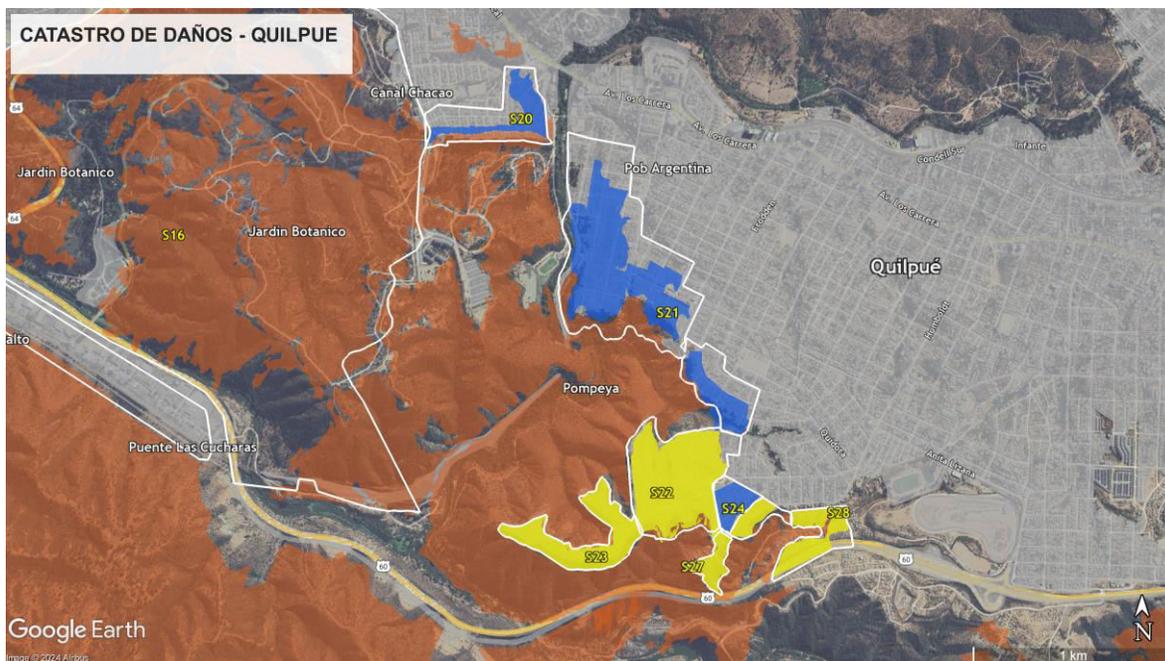
A nivel de comunas, Viña del Mar concentra la mayor cantidad de viviendas afectadas, con 5.539 unidades, equivalentes al 78%. Le siguen Quilpué con 1.431 viviendas (20%) y Villa Alemana con 134 viviendas.

El mapa que sigue muestra las áreas dañadas por el fuego. En color amarillo aparecen los campamentos, en azul las poblaciones y en rojo los sectores rurales, ocupados por bosques o matorrales.

4 Mapas de Daños



Mapa 5 – Delimitación áreas dañadas



Más adelante sumaremos como sectores los terrenos fiscales para relocalizar a familias emplazadas en zonas de riesgo, es decir, con alta probabilidad de ser afectadas por futuros incendios.

Fotos zonas urbanas destruidas en poblaciones de Viña del Mar



TERCERA PARTE – PROPUESTAS



Borde costero de Dichato, Plan 27F

1 Emergencia, Propiedad del Suelo y Contención Social

Esta estrategia opera como medida transitoria mientras se diseñan y construyen las soluciones definitivas, salvo por la propiedad de la tierra que se comienza a trabajar desde el inicio como una medida de contención y alivio social que explicaremos más adelante.

El objetivo es tener operativas las prestaciones que requieren los damnificados (vivienda, estudio, salud) mediante unidades modulares, provisorios o de emergencia. Además se requiere el despliegue de equipos para el apoyo de damnificados, y especialmente para las familias de víctimas y los niños, habilitando tres bases de coordinación.

1.1 - Bases Operativas de Coordinación

La estrategia se inicia luego del despeje y retiro de los escombros. Luego se instalan las bases de coordinación donde se localizan los equipos de apoyo a las familias, así como las fuerzas militares o de seguridad.

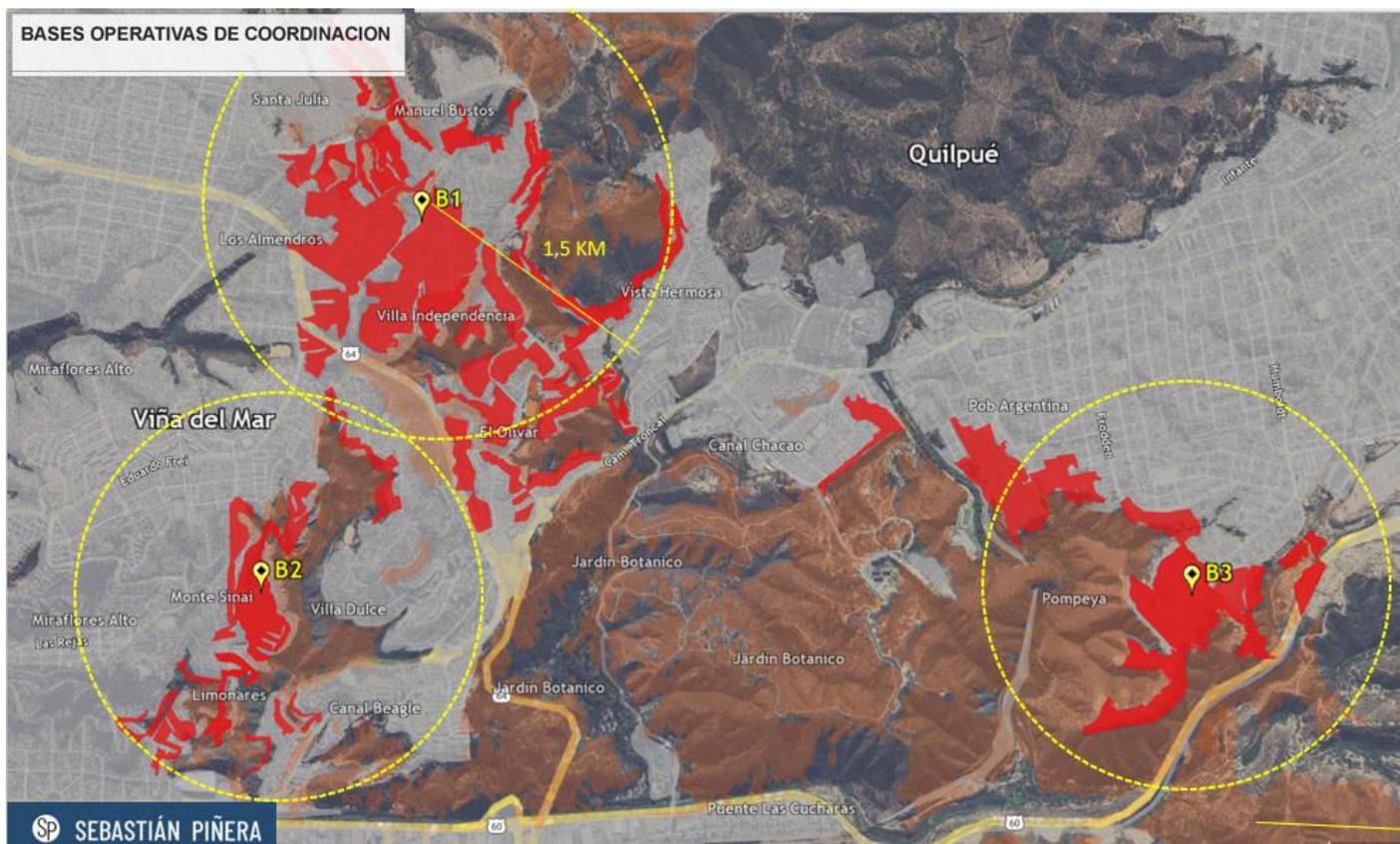
Las bases operativas de coordinación son muy importantes, ya que entregan certeza sobre la presencia del Estado y la canalización de las demandas de ayuda. Deben contar con iluminación, espacio plano para almacenar ayuda, estacionamientos y sirenas o alta voces para dar avisos de emergencia.

Dada la envergadura del área afectada, proponemos tres bases de coordinación, localizadas en canchas que suelen ser sectores centrales y conocidos:

B1- Manuel Bustos, que apoyaría a las familias de este sector, más los campamentos de Santa Julia y Villa Angamos

B2- Monte Sinai, que apoyaría a las familias de este sector, más Limonares y Villa Dulce

B3 – Pompeya, que cubre este sector, además de la población Alemania, Canal Chacao y otros sectores afectados de Quilpué y Villa Alemana.



1.2 - Escuelas y Jardines Infantiles Modulares

Según el diagnóstico, más información de prensa, existirían seis escuelas y jardines afectadas por el incendio que involucran unas 600 matrículas. Su reposición es una tarea urgente ya que permite dar apoyo a los niños, y libera de carga a sus padres.

En la reconstrucción del 27F se utilizaron contenedores adaptados como sala, con baños químicos adosados. Lo ideal es ubicarlos en el mismo sector donde se encontraba el recinto dañado, para mantener las rutinas de traslado.

En caso de que la vialidad se encuentre muy dañada, es conveniente desplazarlos a sectores próximos.

Foto 1 - Escuelas modulares, 27F



Centros de Atención Vecinal Modulares

Esas unidades deben combinar prestaciones de primeros auxilios, tratamientos médicos regulares y problemas de salud mental derivados de la tragedia y provisión de agua. Por lo tanto, su instalación es fundamental y deben estar operativos antes del primer mes de la tragedia con una capilaridad que permita cubrir todas las zonas afectadas.

Sus puntos de emplazamiento también deben ser canchas, plazas o encuentros de calles con buena accesibilidad y equidistancia a las familias afectadas.

1.3 - Comités de Vivienda y Regularización de Propiedades

Además de las pérdidas humanas, los damnificados tienen pérdidas materiales significativas. En muchos casos se han quedado sin nada, y cuando habitan campamentos, ni siquiera tienen claridad sobre la propiedad del suelo.

La primera estrategia de contención debe ser despejar esta duda. Además de la ficha FIBE, se deberá trabajar desde el primer día en la acreditación del dominio de los terrenos, con una delimitación preliminar que pueda realizarse sobre planchetas del Servicio de Impuestos Internos (SII).

Como indicamos anteriormente, es importante que los hogares damnificados puedan acreditar el dominio mediante una declaración jurada como se hizo en el 27F.

2 Radicación: de Campamentos a Nuevos Barrios

2.1 - Delimitación Zonas de Riesgo

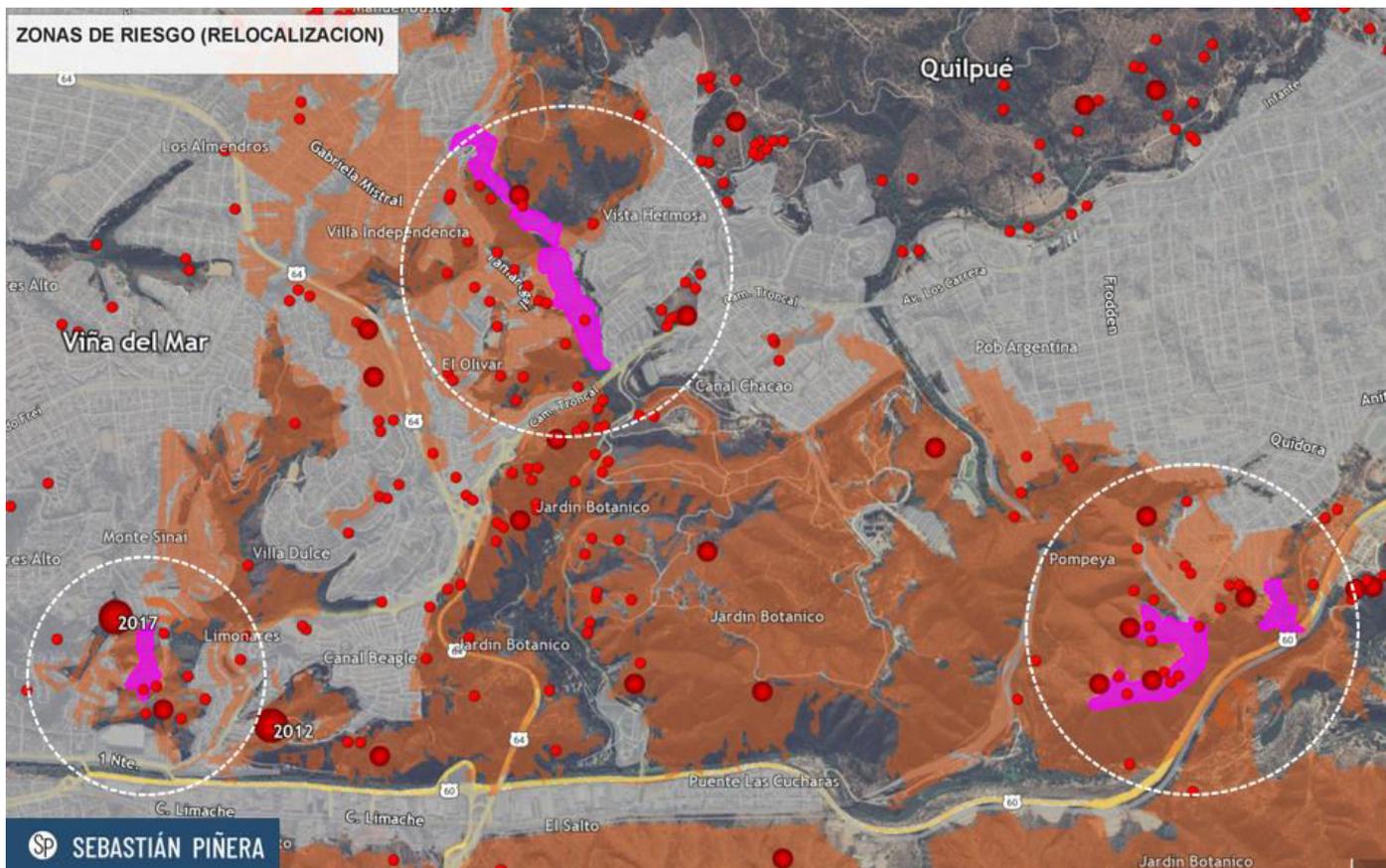
El equipo existente de reducción de riesgos del Minvu tiene mucha experiencia y debiera realizar los estudios tanto para reducir riesgos de emplazamiento como de accesos o conectividad. Este último es muy relevante, considerando la pérdida de vidas asociada a la falta de caminos o acceso fluidos para evacuar.

Como este problema es severo en el área de estudio, la estrategia debe considerar una reducción de riesgos relocalizando campamentos con un solo acceso cercanos a quebradas de gran tamaño, y abriendo calles que mejoren la conectividad entre barrios y con el resto de la ciudad.

En nuestra opinión, el riesgo se produce en campamentos con un solo acceso, cercanos a quebradas de gran tamaño, y con una densidad de incendios relevantes en su historial.

Sería el caso de Naciones Unidas, ubicado en Limonares, Villa Independencia Sur, en el sector del mismo nombre, Manuel Bustos en los campamentos nuevos que avanzaron hacia El Olivar, y campamentos nuevos del sector Pompeya en Quilpué.

El mapa 1 muestra su ubicación destacando el acceso único y la proximidad a los bosques que se quemaron y los incendios del período 2010 – 2020. Estos sectores suman 677 viviendas a relocalizar. Este cálculo debe precisarse con estudios de riesgo precisos, teniendo claro que mientras mayor sea el número de hogares a relocalizar, más complejo será el proceso.



2.2 - *Proyectos de Urbanización y Loteo*

Se deben licitar los diseños de urbanización y loteo y luego las ingenierías sanitarias, eléctricas, de pavimentación de todas las áreas afectadas por el fuego. Esto debe hacerse aprovechando las facultades que tiene el Estado para acelerar procesos bajo leyes especiales de sismos y catástrofes.

La idea es licitar diseño y ejecución al mismo tiempo con dos entregables:

Proyecto de Loteo: esto debe estar listo en el primer semestre de 2024, para regularizar títulos de dominio o asignar en propiedad nuevos lotes a las familias de campamentos, previa inscripción de estas en comités de vivienda o el Serviu.

Proyecto de Urbanización: debe desarrollarse y aprobarse en las empresas de servicios y Serviu, para construir las calles, redes sanitarias y eléctricas de los campamentos que serán transformados en barrios, incluyendo movimientos de tierras para genera zonas seguras y reducir pendientes de calles y pasajes

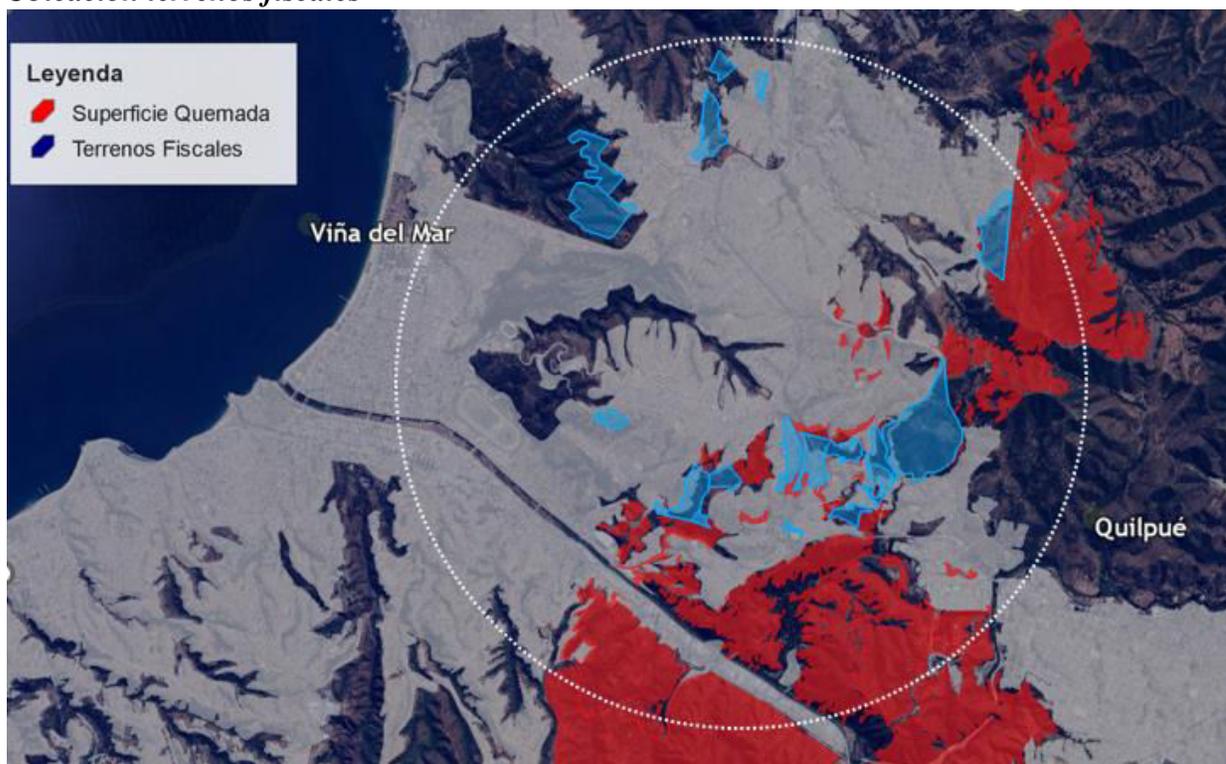
2.3 - Nuevo Subsidio de Terreno

Para agilizar este proceso se propone dividir el subsidio DS 49 en dos: uno de UF 600 para sitio y otro de UF 600 para la vivienda.

Este nuevo subsidio es clave, ya que los predios deben ser entregados una vez verificada la vulnerabilidad de las familias – sacando segundas viviendas., y comprometiendo un aporte, a fin de no crear un incentivo a la toma.

Además, con este subsidio, es posible acelerar la entrega de soluciones, al contar con la propiedad del terreno antes que esté construido.

Ubicación terrenos fiscales



2.4 - Aldeas Provisorias

Será necesario trasladar los hogares localizados en los campamentos que serán transformados en barrios y aquellos que serán relocalizados en nuevos proyectos.

Para ello se propone levantar asentamientos provisorios como las aldeas del 27F que son administradas por el Minvu junto al municipio. Es fundamental que el traslado se haga una vez que el subsidio de nuevo terreno fue entregado y asignado a los lotes de los distintos proyectos.

Este será el mejor incentivo para que las familias salgan de las Aldeas y estas se puedan desarmar, para levantar proyectos de vivienda definitiva.

3 Relocalización de Asentamientos en Zonas de Riesgo

La relocalización se haría sobre campamentos emplazados en zonas de riesgo, que suelen ser además los más nuevos. En términos de superficie, se necesitarían aproximadamente 50 hectáreas para ubicar las 677 viviendas emplazadas en los sectores más complejos. Esto podría resolverse en los terrenos que tiene Serviú en Glorias Navales.

El procedimiento sería similar al descrito para la radicación. Primero inscripción de hogares, luego registro social para acreditar porcentaje de vulnerabilidad. Posteriormente asesoría en postulación a programas de vivienda de forma individual o por comités.

4 Reconstrucción en Sitio Propio

Esta estrategia se aplica sobre los sectores del área del incendio que ya tenían urbanización y que no aparecen en el registro de campamentos del Minvu ni en los nuevos asentamientos precarios construidos con posterioridad a ese registro. Como vimos previamente, estos barrios concentran el 55% del daño siendo el área más afectada, El Olivar con aproximadamente 1.100 viviendas dañadas por el fuego.

Si bien el foco estará en la reconstrucción de viviendas en sitio propio, será necesario reparar los pavimentos, escaleras o luminarias dañadas, así como escuelas o sedes sociales. Para ello, propones replicar la estrategia de radicación licitando proyectos

de urbanización donde se precisen los daños y se diseñen las obras de pavimentación o extensión de servicios.

5 Nuevas Viviendas

5.1 - Entidad Patrocinante

Proponemos reforzar el rol de Serviu como entidad patrocinante, aplicando subsidios innominados para licitar diseño y construcción de obras de urbanización y loteo, junto a las viviendas. De esta forma será posible avanzar con más rapidez al combinar ambos requerimientos sin necesidad de tener los listados de familias asignados a cada proyecto.

5.2 - Tipologías de Vivienda y Vivienda Industrializada

Con el subsidio de terreno urbanizado, será posible adquirir viviendas industrializadas que cumplan los requisitos que defina el Serviu. Estas viviendas podrían acelerar considerablemente la construcción en los campamentos que se transformen a barrios. Para evitar la situación de Santa Olga, donde se entregaron 24 opciones de diseño, proponemos limitar las tipologías a solo 4, de acuerdo a la realidad del terreno.

5.3 - Subsidio de Autoconstrucción Asistida

Si los barrios quedan bien ejecutados, es posible levantar las viviendas con autoconstrucción asistida, que es la forma en que las familias han construido buena parte de los barrios de Viña del Mar. La postulación se puede hacer, luego que se asigne el predio en el proyecto de loteo.

Por lo tanto, lo primero es definir cuales son estos sectores de riesgo. Para relocalizarlas, proponemos utilizar terrenos del Serviu ubicados en Glorias Navales y El Olivar. Mas adelante explicaremos la estrategia de relocalización.

En los sectores que no tienen riesgo debe revisarse el régimen de propiedad. Las familias sin título de dominio podrán postular al subsidio de terreno nuevo, que acelera la obtención de la propiedad y la independiza de la vivienda, que pasaría a ser el subsidio DS 49 tradicional.

6 Estrategia de Prevención

Además de la vialidad interna de cada loteo, se deben construir calles nuevas que comuniquen los barrios entre sí y con las rutas de Viña del Mar. Estas obras son urgentes para facilitar la evacuación ante futuros incendios y mejorar el abastecimiento de estos barrios, así como la cobertura de sus escuelas o recintos de salud

Los proyectos de vialidad estructurante deben tener un tratamiento distinto a los proyectos de urbanización, loteo y vivienda nueva. Proponemos que los ejecute el MOP declarando sus fajas como caminos públicos. Luego sugerimos aplicar el DS 108 del MOP, que permite licitar diseño y ejecución en una misma partida, utilizando la evaluación social y ambiental del plan.

Estos serían los proyectos de vialidad estructurante:

A1 - Nuevo acceso a Villa Independencia y Manuel Bustos, por camino Internacional mediante enlace desnivelado,

A2 - Nuevo Acceso a Monte Sinaí y Miraflores Alto, por antiguo Troncal mediante enlace desnivelado y apertura de camino nuevo

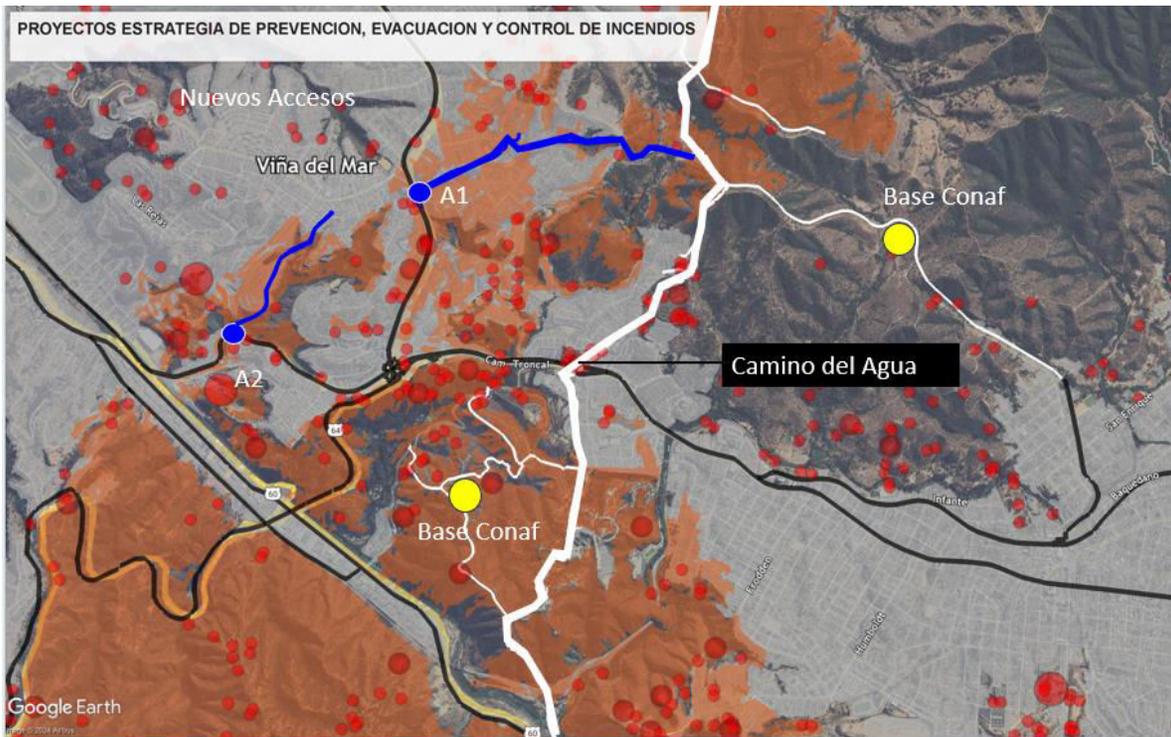
Camino del Agua para generar una alternativa a la Troncal Sur, siguiendo el trazado definido en el plan regulador comunal de Valparaíso

Vías Transversales al Camino del Agua, para facilitar la evacuación y el control de los incendios utilizando esta nueva alternativa.

En los cruces entre las vías transversales y el Camino del Agua cuatro estanques tomando el modelo aplicado en el incendio de 201 para bombear agua sin dificultades de presión desde las zonas altas a la ciudad.

Además proponemos construir dos bases permanentes con brigadistas de CONAF, tomando el modelo de Duqueco, que contempla 1.400 metros cuadrados edificados con una capacidad de 60 brigadistas. Cada base tiene dormitorios, servicios, recintos de recreación y preparación física, además de áreas cubiertas para dejar vehículos y material de control de siniestros.

A estas propuestas se suman los cortafuegos y sistemas de monitoreo y limpieza que fueron recomendados en el Plan de Prevención de CONAF para las áreas que resultaron afectadas



7 Obras de Confianza: Reconstrucción del Tejido Social

No podemos olvidar que la tragedia ha golpeado a sectores poblacionales históricamente postergados en materia de inversión y atención del Estado. Salvo por proyectos planificados como Villa Dulce o El Olivar, incluso las zonas urbanas afectadas por el fuego, son campamentos que se radicaron con obras menores, pavimentos pobres y calles en mal estado.

Esto hace que el impacto de la tragedia sea mayor, pudiendo agravar la segregación urbana de los sectores afectados, así como la informalidad. Por lo mismo, es clave

generar obras de confianza que vayan mostrando resultados y un mejoramiento del estándar de servicio que existía antes del incendio.

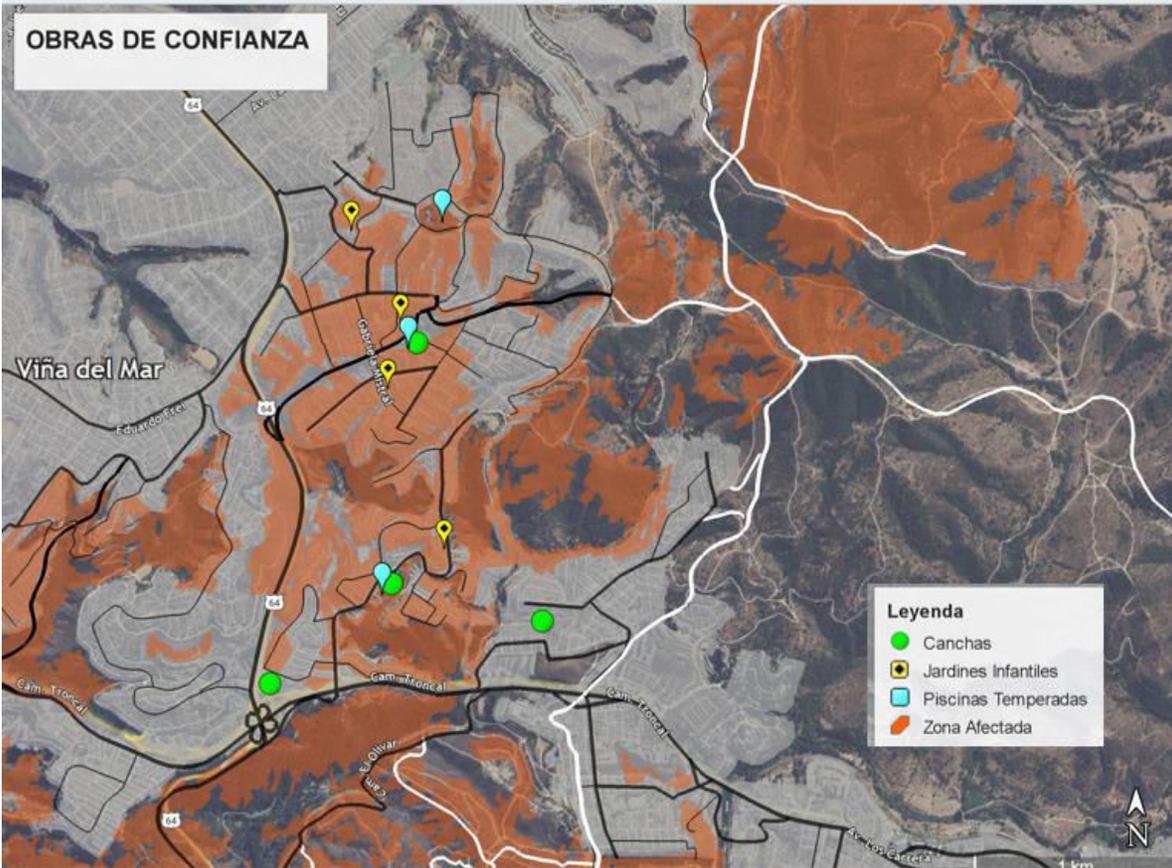
Canchas iluminadas – parque Mapocho Río



Fuente: USACH

En esta tarea la empresa privada puede ayudar, Una vez que se ejecuten los proyectos de loteo, se pueden dejar espacios para localizar equipamientos comunitario como jardines infantiles, sedes sociales o áreas deportivas. Cada empresa puede donar el diseño de estas obras, lo que ahorra mucho tiempo de tramitación. También puede aportar en su construcción.

Analizando la configuración de los barrios detectamos 14 puntos donde se podrían construir seis jardines infantiles, reparar cinco canchas de tierra, con pasto sintético, iluminación y camarines y construir cuatro piscinas temperadas de administración municipal, que han funcionado muy bien en cerros como Forestal.



CUARTA PARTE – CALCULO DE COSTOS

1 Método de Cálculo

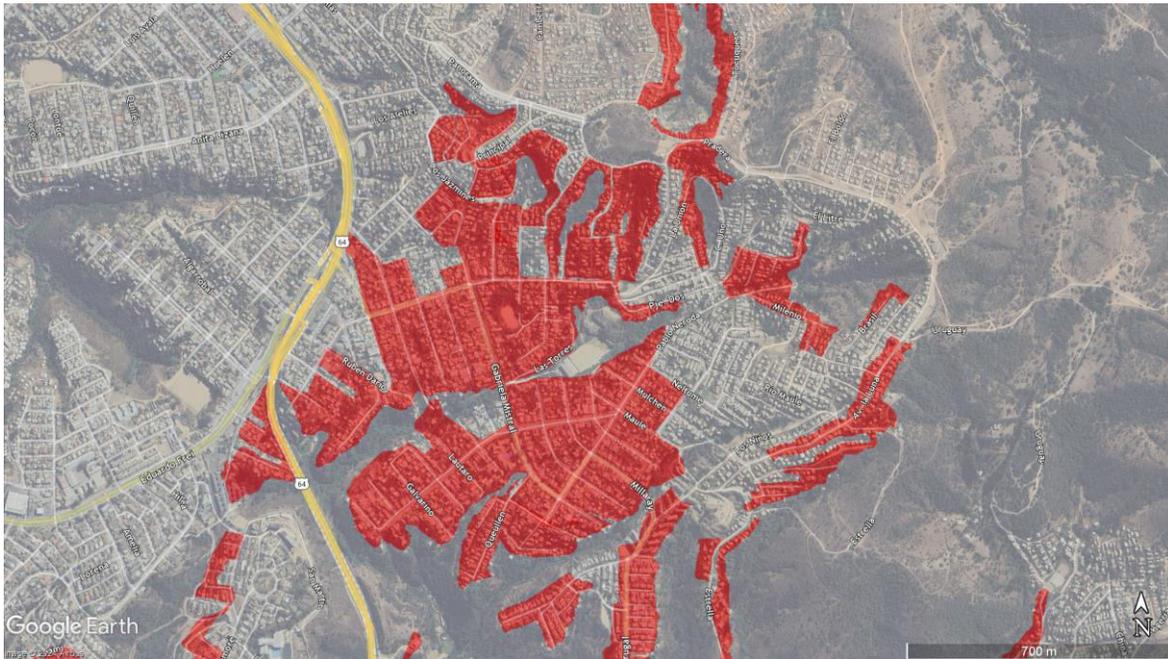
Para estimar los costos del plan, se calcularon a nivel de perfil, las obras más relevantes que deberán ejecutarse en cada una de las estrategias, es decir, considerando la radicación de los campamentos que permanecen mediante obras de urbanización, la relocalización de aquellos localizados en zonas de riesgo de difícil mitigación.

La secuencia de mapas muestra el procedimiento seguido para llegar a una métrica de cubicación primero, y posteriormente y mediante precios unitarios, de valorización de las obras.

En la primera imagen se muestran las superficies dañadas delimitadas con las fotos satelitales. La segunda imagen superpone las obras de urbanización más importantes definidas en la estrategia elaborada por el equipo. Se incluyen inversiones en vialidad nueva y espacio público (accesos, conexiones entre barrios, conexiones Camino del Agua, plazas), pavimentación de calles existentes de tierra y ensanches.

Además, se ubican los parques propuestos para las quebradas con obras que permitan un manejo y control por parte de la municipalidad y las obras de confianza, que para este sector – que es el campamento Manuel Bustos, contemplan una cancha iluminada con camarines y servicios, una piscina temperada, tres jardines infantiles y dos sedes sociales.

Mapa 1 – Superficie afectada por fuego



Mapa 2 – Definición de obras para cubicación y valorización (nivel perfil)



La última imagen muestra el resultado esperado, que es transformar el campamento en un barrio tomando un diseño elaborado por Atisba Pro Bono junto a los vecinos del campamento Manuel Bustos. Más allá de la forma específica, lo que interesa es el resultado final: entregar en propiedad cada sitio a las familias y transformar el campamento en un barrio urbanizado, digno y seguro.

2 Resultados Finales

Para cerrar esta propuesta, se adjuntan los valores finales calculados para las distintas estrategias y que suman una inversión total de USD 742 millones. Como se observa en el cuadro, el 45% corresponde a las 7.104 viviendas asumiendo un valor promedio de UF 1.200 por unidad, sin considerar el costo del terreno que se asume propio o fiscal para relocalización.

ESTRATEGIA	UF	MS	USD	%
Nuevas Viviendas	8.744.742	316.560	333.220.713	45%
Radicación	7.344.046	265.854	279.846.793	38%
Reconstrucción	1.668.465	60.398	63.577.306	9%
Relocalización	952.671	34.487	36.301.789	5%
Obras de Confianza	763.011	27.621	29.074.737	4%
TOTAL	19.472.936	704.920	742.021.338	100%

La obra de mayor complejidad es la radicación de las 2.496 viviendas en campamentos, lo que considera la urbanización de 325 hectáreas, incorporando vialidad, macro infraestructura, movimiento de tierra y extensión de redes. En la Reconstrucción las obras principales son la reparación o reposición de pavimentos (según el daño) y redes de energía superficiales. No se contemplan nuevas redes sanitarias subterráneas como colectores o conducciones.

Los cuadros que siguen muestran el desglose de los valores de cada estrategia por tipo de obra o proyectos en el caso de las obras de confianza.

OBRAS RADICACION	UF	MS	USD
Macro Infraestructura	3.945.993	142.845	150.363.120
Taludes, Muros, Rellenos	2.391.511	86.573	91.129.164
Pavimentacion	707.602	25.615	26.963.364
Areas Verdes	298.939	10.822	11.391.145
Subtotal	7.344.046	265.854	279.846.793

OBRAS RECONSTR SITIO PROPIO	UF	MS	USD
Reposición Pavimentos	690.287	24.988	26.303.582
Reposición Servicios	531.521	19.241	20.253.758
Nueva Vialidad	446.657	16.169	17.019.965
Subtotal	1.668.465	60.398	63.577.306

OBRAS RELOCALIZACION	UF	MS	USD
Macroinfraest	431.542	15.622	16.444.028
Urbanizacion	410.619	14.864	15.646.742
Areas Verdes + Equip	110.510	4.000	4.211.019
Subtotal	952.671	34.487	36.301.789

OBRAS DE CONFIANZA	UF	MS	USD
Jardines Infantiles (6)	198.895	7.200	7.578.947
Canchas Pasto Iluminacion (5)	305.387	11.055	11.636.842
Piscinas Temperadas (4)	258.729	9.366	9.858.947
Subtotal	763.011	27.621	29.074.737

EQUIPO DE TRABAJO

Coordinación

Karla Rubilar + Ivan Poduje

Colaboradores

Rodrigo Pérez Mackenna

Guillermo Rolando

Pablo Ivelic

Andres Iacobelli

Sergio Garrido

Cristóbal Mena

Andrea Balladares

Jaime Bellolio

Juan Andrés Fontaine

Mery Undurraga

Cristóbal Lira



"La reconstrucción fue gracias al esfuerzo de una Nación completa para levantarse a sí misma. Una historia que comienza con devastación y muerte y que termina como un ejemplo de lo que los chilenos podemos lograr trabajando unidos por un mismo fin".

- Sebastián Piñera, la Reconstrucción de Chile, enero 2014