

Asociatividad y Colaboración Público – Privada en la Gestión de Desastres

Evolución de la Vivienda de Emergencia en Chile en los últimos años



ONEMI

Ministerio del Interior
y Seguridad Pública

Gobierno de Chile

Víctor Orellana A.
Subdirector Nacional ONEMI

V Reunión sobre Alianzas entre el Sector Público y Privado
para la RRD en América Latina y El Caribe
Santiago, 29 Noviembre 2016

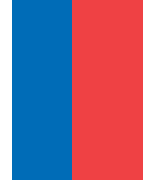
1. Resistir el Shock
2. Reorganizarse
3. Aprender las Lecciones

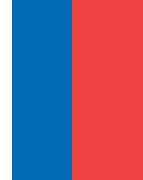


1. Evolución de la Vivienda de Emergencia
2. Logística de la Habitabilidad transitoria
3. Desafíos actuales / Asociatividad y Colaboración

1. Evolución de la Vivienda de Emergencia
2. Logística de la Habitabilidad transitoria
3. Desafíos actuales / Asociatividad y Colaboración



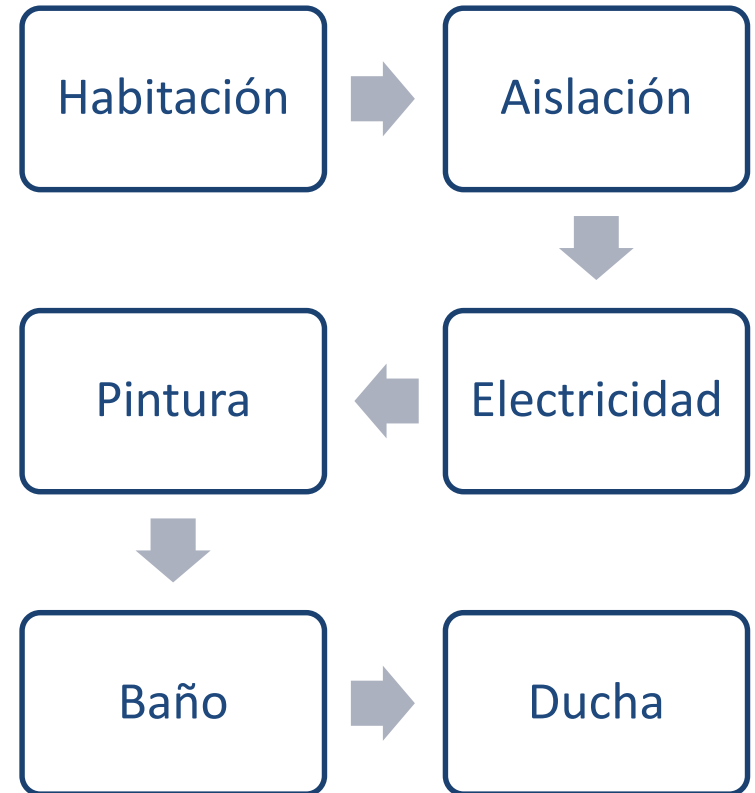
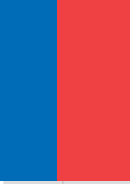


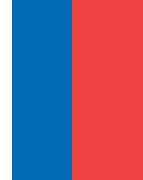


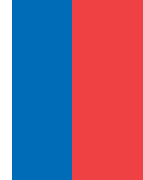
Comparación y Evolución n°1



Detalles		2010 Terremoto 27F	Abril 2014 Terremoto Norte e Incendio Valparaíso
Materialidad		Paneles prefabricados de madera verde.	Paneles prefabricados de OSB y piso de terciado.
Dimensiones		18 mts ² (6,10 x 3 mts)	19,5 mts ² (6,15x3,15 mt)
Construcción		2 días cuadrilla de 6 voluntarios.	2 días cuadrillas de 6 voluntarios.
Proveedores		Múltiples proveedores.	Múltiples proveedores.
Mejoras	Aislación	Forro Polietileno	Muros: fieltro, Aislapol y volcanita. Techo: Aislapol y terciado.
	Baño	Solución comunitaria sólo en «Aldeas de emergencia»	Múltiples soluciones sanitarias. Principalmente individualizadas.
	Sistema eléctrico	No se integra	KIT Eléctrico (3 tipos)
Transporte		Carga por paneles.	Carga por paneles
Cantidad construida		56.000 unidades app.	2.756 unidades



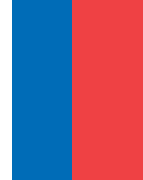




Comparación y Evolución n° 2



Detalles	2010 Terremoto 27F	Abril 2014 Terremoto Norte e Incendio Valparaíso	Actual 2015-6 Aluvión Atacama – Terremoto Coquimbo
Materialidad	Paneles prefabricados de madera verde.	Paneles prefabricados de OSB y piso de terciado.	Diversas materialidades: paneles SIP, paneles ISOPOL
Dimensiones	18 mts2 (6,10 x 3 mts)	19,5 mts2 (6,15x3,15 mt)	23 mts2 (4,7 x 4,9 mt)
Construcción	2 días cuadrilla de 6 voluntarios.	2 días cuadrillas de 6 voluntarios.	3 días cuadrilla de 4 personas.
Proveedores	Múltiples proveedores.	Múltiples proveedores.	Múltiples proveedores.
Mejoras	Aislación	Forro Polietileno	Muros: fieltro, Aislapol y volcanita. Techo: Aislapol y terciado.
	Baño	Solución comunitaria sólo en «Aldeas de emergencia»	Múltiples soluciones sanitarias. Principalmente individualizadas.
	Sistema eléctrico	No se integra	KIT Eléctrico (3 tipos)
Transporte	Carga por paneles.	Carga por paneles	Carga por casa (pallet)
Cantidad construida	56.000 unidades app.	2.756 unidades	3.380 unidades





REQUERIMIENTOS TÉCNICOS VIVIENDAS DE EMERGENCIA ONEMI

Criterios Generales de Diseño

1. Superficie

24 m² con una tolerancia de +- 1,5 m².
El volumen de aire interior no podrá ser inferior a 55m³.

2. Subdivisiones interiores

No se exigen divisiones interiores para las propuestas de vivienda de emergencia. Sin embargo, los diseños de cada oferente deberán considerar alternativas de subdivisión, para posteriores intervenciones.

3. Capacidad de adaptación al terreno

Deberán tener solución de piso ventilado con apoyos puntuales en base a pilotes, postes o similares (los que deberán estar incluidos en la oferta), de forma que permita absorber diferencias en el nivel del terreno de hasta un 7%.

4. Paneles

Cada panel deberá tener un peso máximo de 100 kilos (para permitir el transporte del mismo por un máximo de 2 personas). Cada panel deberá indicar el peso del mismo, la cantidad de personas mínimas requeridas para su manipulación, y la cantidad de paneles del mismo tipo que pueden apilarse. Al menos uno de los lados de cada panel deberá medir 250 centímetros o menos, para facilitar el proceso de transporte.

5. Resistencia térmica de la envolvente

La transmitancia térmica de cada uno de los componentes, debe cumplir condición térmica equivalente o superior a:

Paneles piso: Aislante espesor mínimo 5 cms, densidad mínima 10 kg/m³.

Muros: Aislante espesor mínimo 5 cms, densidad mínima 10kg/m³.

Cubierta: Aislante espesor mínimo 5 cms, densidad mínima 10 kg/m³.

6. Resistencia al fuego

La resistencia al fuego de cada componente estructural deberá ser F-15.

7. Techumbre

La materialidad de techumbre será de planchas de zincalume, estructuradas a 2 aguas, o equivalente técnico superior como paneles tipo "villalba".



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS VIVIENDAS DE EMERGENCIA ONEMI

8. Ventanas

Las ventanas serán de corredera o tipo guillotina, vidrio simple, materialidad aluminio o PVC, confeccionadas para asegurar un adecuado ajuste y sello tanto al paso del agua como del aire. Se consultan al menos 2 ventanas. La superficie mínima de cada ventana será de 1m². Al menos el 50% de la ventana deberá ser practicable.

9. Puertas

La casa deberá tener 2 puertas. Una de ellas será la puerta principal, de dimensiones mínimas 190 centímetros de alto y 75 centímetros de ancho. Será de madera tipo MDF o placarol, barnizada. Contará con cerradura. La segunda puerta será de las mismas características pero de ancho mínimo 60 cms. Todas las puertas vendrán pre colgadas.

10. Fabricación

Los materiales serán preferentemente de fabricación chilena, o de alta disponibilidad en el país. Se entenderá por alta disponibilidad a aquel material cuyo stock de venta no condicione la capacidad de producción de la vivienda. Las maderas expuestas a la humedad, como pilotes de fundación, deberán ser impregnadas. Los aceros o metales que formen parte de la oferta deberán ser galvanizados o considerar las protecciones necesarias y suficientes para evitar la corrosión.

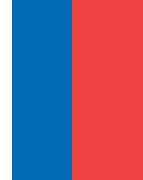
11. Terminaciones exteriores

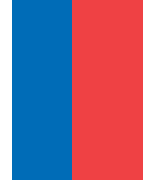
Los materiales de terminación de muros deberán estar certificados por el fabricante para su uso en exteriores, resistentes a la lluvia e intemperie o considerando la aplicación en fábrica de pintura resistente a la humedad. Se deberá asegurar sello de infiltración de aire en todos los paramentos, encuentros de paneles y/o tabiques y en las juntas de puertas y ventanas (tanto en el atraque del marco al rasgo, como en la junta de las hojas al marco). El proveedor, deberá garantizar este sello mediante la inclusión de espumas, láminas, esponjas, junquillos, cubrejuntas u otros dispositivos que eviten el paso de aire desde el exterior al interior de la vivienda o viceversa (en caso de que alguno de estos elementos se instale durante el proceso de armado, los oferentes deberán incluir las indicaciones en el respectivo manual). Toda la pintura deberá venir aplicada en fábrica.

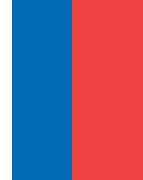
12. Ubicación de vanos

Puertas y ventanas. Se entiende que la vivienda de emergencia solicitada en la presente licitación será de agrupación aislada. La puerta secundaria no podrá estar en el mismo plano de fachada que la puerta principal. La ubicación propuesta deberá cautelar la adecuada ventilación cruzada de la vivienda, tanto en el momento de la entrega como luego de la eventual subdivisión interior propuesta. La ubicación de la puerta secundaria servirá para acceder a un recinto de baño anexo.

Aluviones Atacama 2015







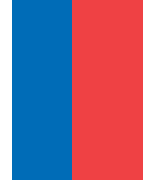
Campamento Diego de Almagro, Atacama 2015

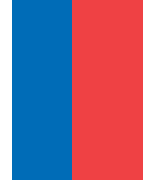


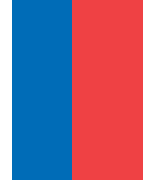
Campamento Diego de Almagro, Atacama 2015

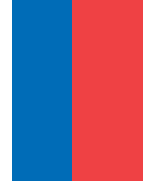


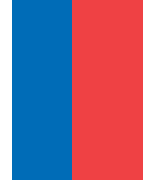
Terremoto Illapel 2016



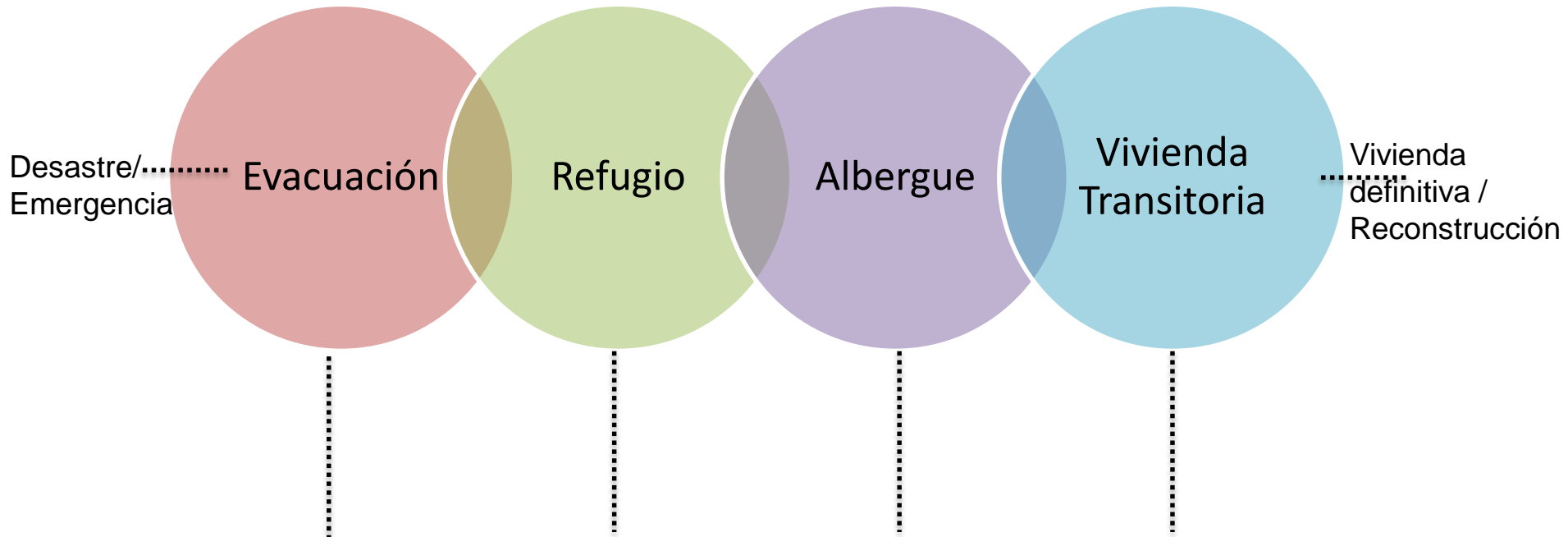
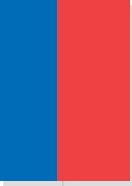


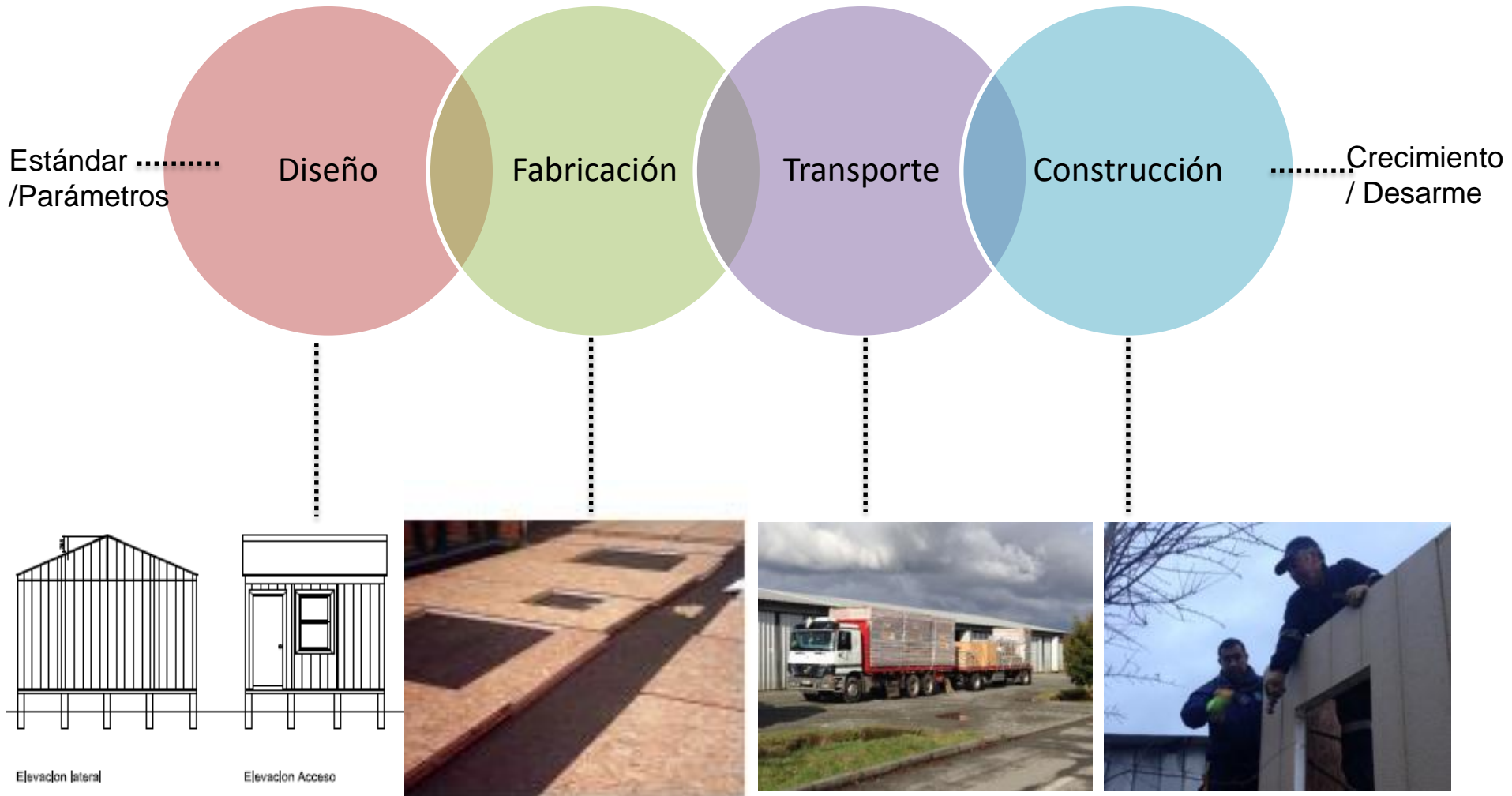




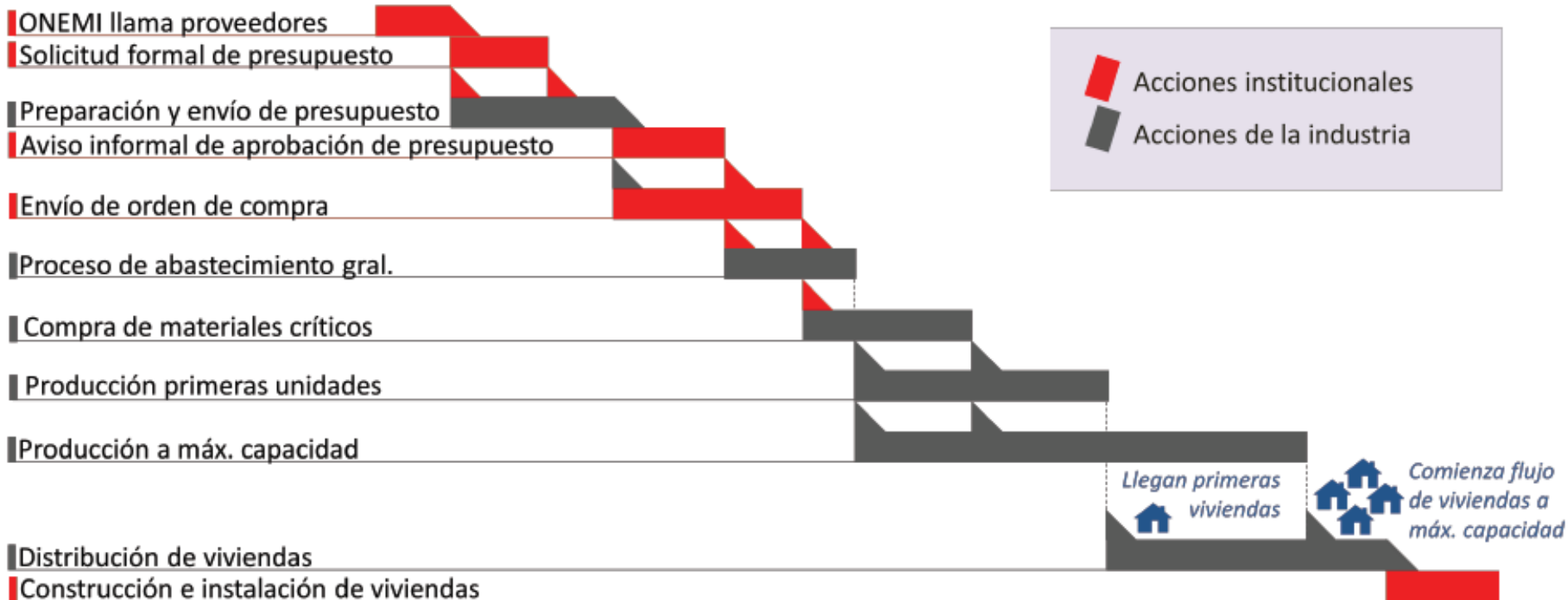
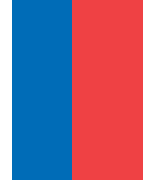


1. Evolución de la Vivienda de Emergencia
- 2. Logística de la Habitabilidad transitoria**
3. Desafíos futuros / Asociatividad y Colaboración





Acciones compartidas Público - Privadas



Cadena Logística Atacama 2015

LUGAR	VIVIENDAS	ARMADO	PROVEEDOR	SEMANA 3							SEMANA 4							SEMANA 5							SEMANA 6																			
				30-04-2015	31-04-2015	01-05-2015	ACUMULADO	03-04-2015	04-04-2015	05-04-2015	06-04-2015	07-04-2015	08-04-2015	09-04-2015	ACUMULADO	10-04-2015	11-04-2015	12-04-2015	13-04-2015	14-04-2015	15-04-2015	16-04-2015	ACUMULADO	17-04-2015	18-04-2015	19-04-2015	20-04-2015	21-05-2015	22-05-2015	23-05-2015	ACUMULADO	24-05-2015	25-05-2015	26-05-2015	27-05-2015	28-05-2015	29-05-2015	30-05-2015	ACUMULADO					
Tierra Amarilla	214	TECHO	Fundación Vivienda	FABRICADAS	30		30	20	10	5			25	20	20	20		60	20	20	20		60	20					60	20					20		20			20				
				DESPACHADAS	30		30	10	10		5			25	20		20		20	60				20						60		20				20		20			20			
				EN TERRENO	30		30		10	10			5		25		20		20	60				20						60			20						20			20		
				CONSTRUIDAS	30		30		20		10	10			40	5		20	20		60	20			20					60		20										40		
			ARRIGONI	BAÑO FABRIC								25	5				30			30				20	25	25		70	25	25	25	15		115										
BAÑO DESPACH									30							30				20	25	25		70	25	25	25	25	15		115													
BAÑO EN TERR										30						30				20	25	25		45	25		25	25	25	15		140												
BAÑO CONSTR											30	30					30				20	25	25		20	25	25	25	25	15		150	15 CONEXIÓN REDES							15				
Chañaral	180	EJÉRCITO	Tecnofast	FABRICADAS	30		30		18	12	18	12	18			78						20	20	20	12			72																
				DESPACHADAS	30		30		18	12	18	12	18			78							12	18	12	18	12			72														
				EN TERRENO	30		30				18	12	18	12		60	18						12	18	12	18	12			72														
				CONSTRUIDAS				30					18	12			60	18	12	18				48										60	12									12
			ARRIGONI	BAÑO FABRIC									20	25	25			70	25	25	25	25	10					80																
BAÑO DESPACH										20	25	25			70	25	25	25	25	10					110																			
BAÑO EN TERR											20	25			45	25	25	25	25	25	10				135																			
BAÑO CONSTR												20			20	25	25	25	25	25	25	150	CONEXIÓN REDES																					
Alto del Carmen	34	EJÉRCITO	Fundación Vivienda	FABRICADAS					20	15						35																												
				DESPACHADAS						20	15							35																										
				EN TERRENO							20	15						35																										
				CONSTRUIDAS										20	15			35																										
			HOMBLOCK	BAÑO FABRIC															20	15								35																
BAÑO DESPACH																	20	15							35																			
BAÑO EN TERR																		20	15						35																			
BAÑO CONSTR																					20	15			35	CONEXIÓN REDES																		
Copiapó	318	EJÉRCITO	Tecnofast	FABRICADAS			12	18	12	18	12	20			92	20	20	20	20	8	18	126	12	18	12	18	30	12		102														
				DESPACHADAS				12	18	12	18	12			72	18	18	18	18	18	18	20	128	18	12	18	12	18	30	12		120												
				EN TERRENO					12	18	12	18			60	12	18	18	18	18	18	18	120	20	18	12	18	12	18	30		128	12										12	
				CONSTRUIDAS							12	18				30	12	18	12	18	18	18		114	18	18	20	18	12	18	12		116	18	30	12								60
			REIFOX	BAÑO FABRIC												15	15	15	15	20	20		100	30	30	40	40	40	40		220													
BAÑO DESPACH																30	30	30		90	30	30	30	30	30	30		210																
BAÑO EN TERR																	30	30	30		90	30	30	30	30	30	30		180	30	20													
BAÑO CONSTR																		30	30		60	30						180	30	30	20										80			
Diego de Almagro	112	TECHO	Tecnofast	FABRICADAS			20	20		TECNOPANEL			40	20	20	20	12				72																							
				DESPACHADAS			6	12	22				40	12	12	12	12	12	12				72																					
				EN TERRENO			6	12	22				40	12	12	12	12	12	12				72																					
				CONSTRUIDAS						6	12	22					40				12	12	12	12	48	12	12					24												
			HOMBLOCK	BAÑO FABRIC															5	20			25	20	20	20	20	10		90														
BAÑO DESPACH																			25		25	25	25	20	20		90																	
BAÑO EN TERR																		25		25		25	25	20	20		90																	
BAÑO CONSTR																			25		25		25	25				50	20	20										40				
El Salado	70	TECHO	Termocret	FABRICADAS	30		30									20	20				40																							
				DESPACHADAS	30		30												20	20				40																				
				EN TERRENO	30		30													20	20				40																			
				CONSTRUIDAS						20														30																				
			REIFOX	BAÑO FABRIC									10	10	10			30	40				40																					
BAÑO DESPACH																			30		30							40																
BAÑO EN TERR																		30		30							40																	
BAÑO CONSTR																				30									70	CONEXIÓN REDES														

110

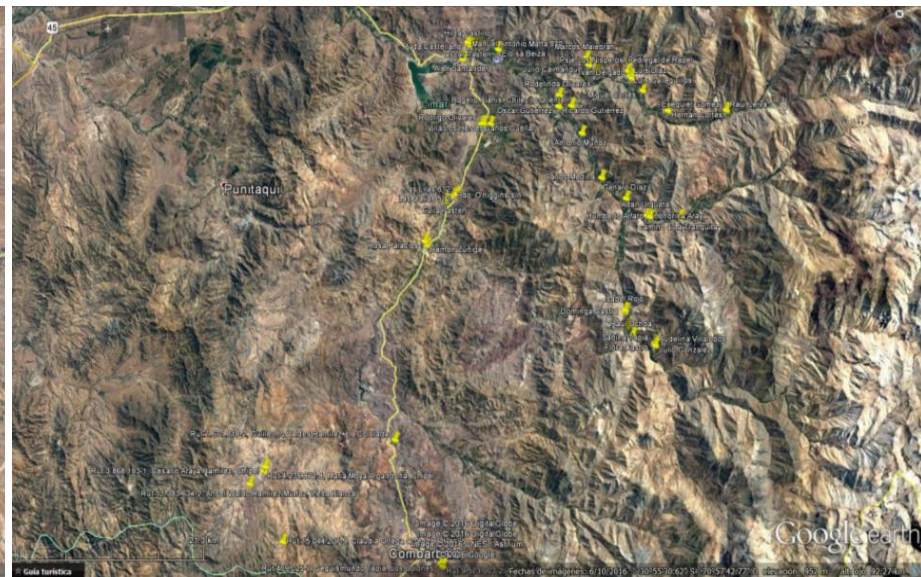
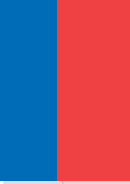
150

300

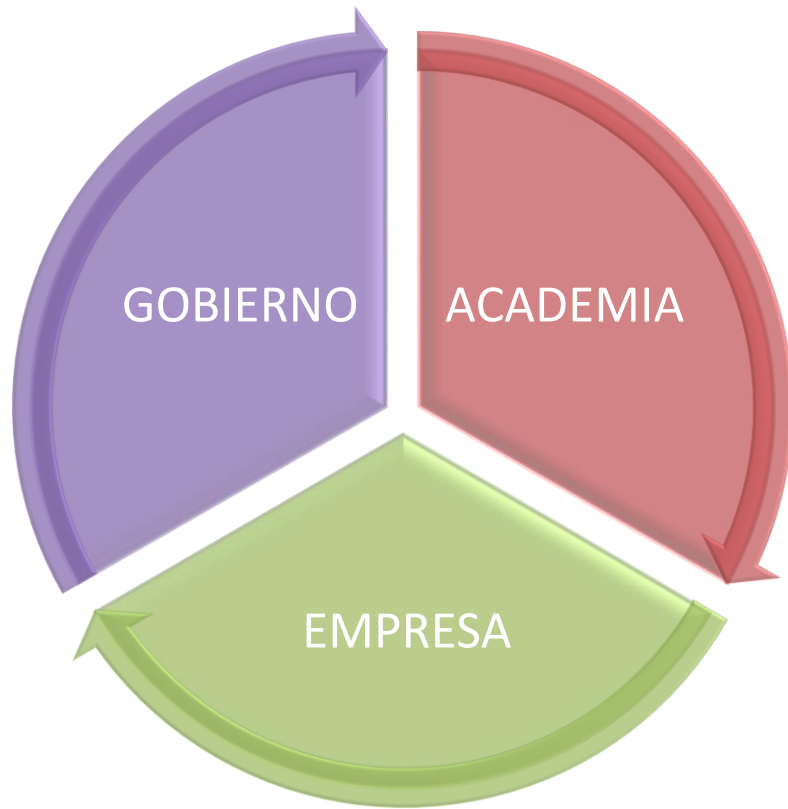
252

20

Desafío Logístico / Concentrado y Disperso



1. Evolución de la Vivienda de Emergencia
2. Logística de la Habitabilidad transitoria
3. **Desafíos actuales / Asociatividad y Colaboración**

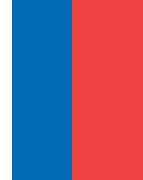


- En el mes de Agosto del 2016 se convocó a una mesa de trabajo para avanzar en la revisión y perfeccionamiento del estándar de Viviendas de Emergencia ONEMI
- Se invitó a una serie de representantes provenientes del mundo público, academia y empresas privadas

- Actualización de requerimientos mínimos
- Estandarizar provisión de servicios
- Criterios de localización barrios de emergencia
- Subdivisión y urbanización
- Modelo de administración y operación de barrios
- Manual de Habitabilidad Transitoria



Mesa de Trabajo Habitabilidad Transitoria 2016-2017



ONEMI

CIGIDEN

MINVU

MDS

CITRID

FUNDACIÓN
VIVIENDA



CIGIDEN

CITRID

TECNOPANEL

TERMICASA



Asociatividad y Colaboración Público – Privada en la Gestión de Desastres

Evolución de la Vivienda de Emergencia en Chile en los últimos años



ONEMI

Ministerio del Interior
y Seguridad Pública

Gobierno de Chile

Víctor Orellana A.
Subdirector Nacional ONEMI

V Reunión sobre Alianzas entre el Sector Público y Privado
para la RRD en América Latina y El Caribe
Santiago, 29 Noviembre 2016