



# SEMINARIO

## CONSTRUCCIÓN LIMPIA:

---

### IMPACTOS Y DESAFÍOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

# GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Marcos León Manríquez  
Gerente de Proyectos CVV

# GESTIÓN DE RESIDUOS



**Marcos León Manríquez**  
**Gerente de Proyectos**  
**Claro Vicuña Valenzuela S.A**

El área de la construcción tiene impactos significativos en la economía del país, el consumo de energía, el medio ambiente y la calidad de vida de los ciudadanos.

### La industria de la construcción



Aporta  
**7,8%**  
PIB nacional  
Banco Central (2012)



Concentra  
**8,4%**  
empleo nacional  
INE (2012)



Consumo  
**26%**  
uso de energía  
(sólo operación edificios)  
BNE (2010)



Concentra  
**6%**  
consumo agua  
Ayala (2010)



Emite  
**33%**  
GEI y material  
particulado  
(construcción + operación)  
MMA (2012)



Genera  
**34%**  
de los residuos  
sólidos  
CONAMA (2010)

# Ciclo óptimo de residuos de construcción y demolición



# Experiencia

<b>CIVIC</b>	<b>TRADICIONAL</b>
Superficie	18.586 m <sup>2</sup>
IGA	0,30 [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]

<b>LOMAS VERDES</b>	<b>PROTOTIPO</b>
Superficie	1.582 m <sup>2</sup>
IGA	0,16 [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]

<b>PINGUERAL</b>	<b>ACTUALIDAD</b>
Superficie	11.542
IGA Esperado	0,2 [m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ]



# ¿Cómo seguimos mejorando



## PLAN DE MANEJO Y GESTIÓN DE RESCON

"EDIFICIOS COSTA BRAVA- COSTA DORADA, PINGUERAL"



- Objetivos IGA < 0,20 [m3/m2]
- Identificación y estimación de residuos
- Manejo de residuos en obra (Punto Limpio)
- Segregación y envasado
- Responsabilidades
- Capacitación
- Reutilización, valorización o eliminación

Emitió: María José Medina R. Ayudante SGI	Revisó: Victor Araneda Jerez Jefe Oficina Técnica	Aprobó: Eduardo Reyes M. Administrador de Obra
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 21-02-2019	Fecha: 27-02-2019	Fecha:

Gerencia Zonal CCP	Plan de Manejo y Gestión de Rescon: "Edificios Costa Brava Costa Dorada, Pingueral"	Rev. 00	Pág. 1 de 25
Copia no controlada cuando esté impresa y sin libreta original, sólo para información			

# COMPROMISOS NECESARIOS

- Organización
- Administradores y equipo de trabajo
- Sub-Contratos
- Empresas recicladores y/o recicladores base

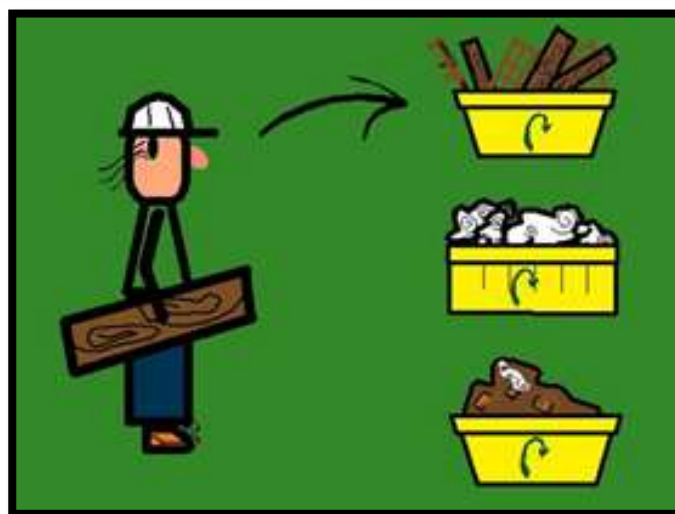
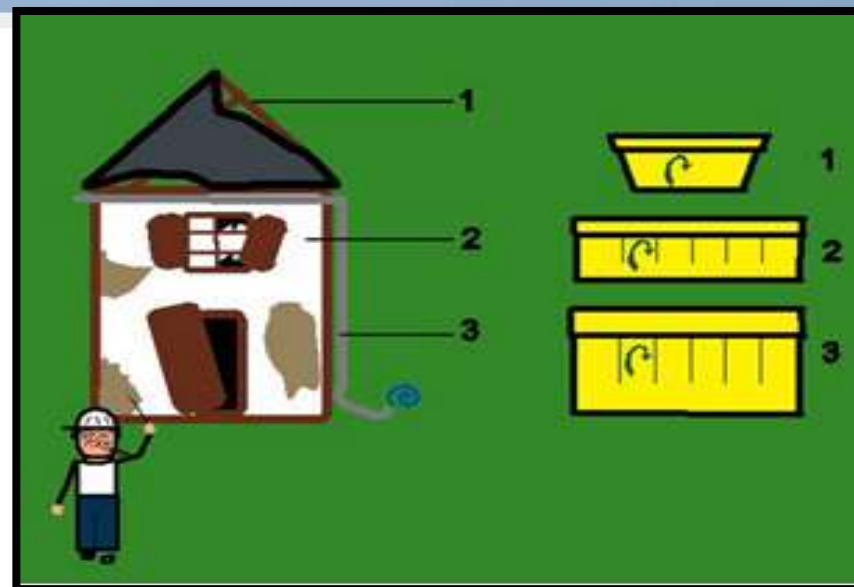


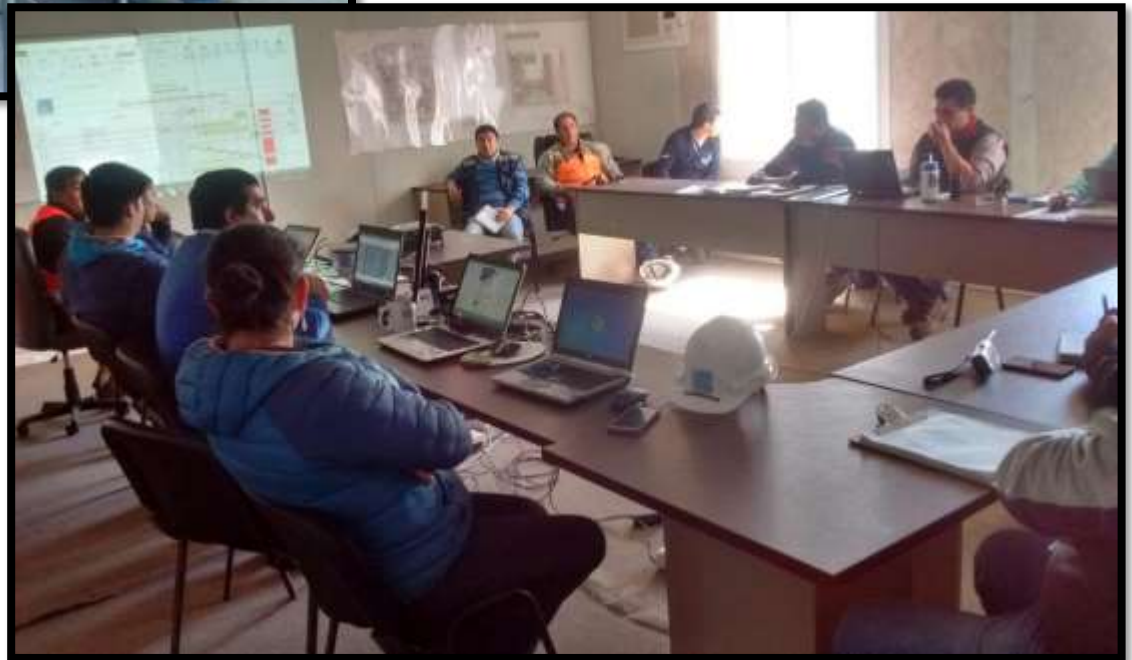






# Capacitación







***Retiro despunte de Fierro, Ganancia destinado a campañas de seguridad***



***Container refaccionado para utilización de bodega de residuos peligrosos ( REUTILIZABLE).***



***Punto Limpio, Instalación de faena***



***Retiro de restos de Hormigón y Tierra***



***Retiro de Madera y Plástico***



***Taller de trabajo despejado y limpio***



***Retiro de Botellas plásticas generadas en agosto.***

# Vídeo Pingueral

Avance de obra **80%**

**RETIRO ESTIMADO**

**ACUMULADO M3**

Residuos

2585

**RETIRO REAL**

**ACUMULADO M3**

Residuos

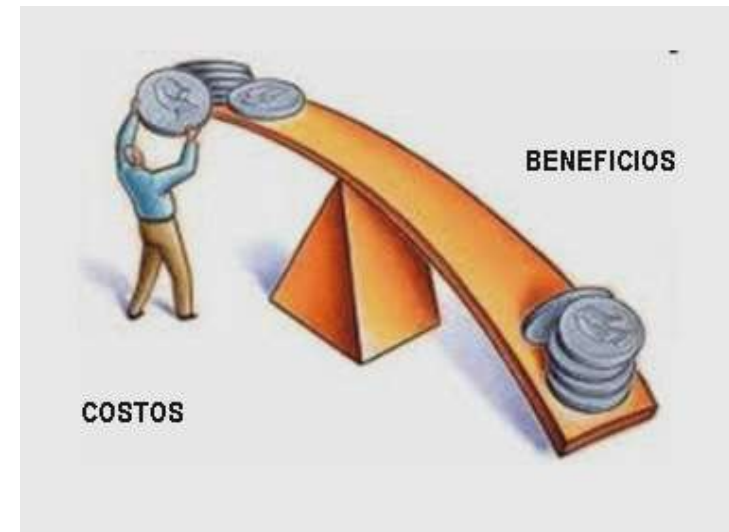
1226



# Costos

Actividad	Costo UF/ m3
Transporte	0,13
Carguío	0,08
Derecho a puerta	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>0,27</b>

Costo Estimado Total: 873,1 UF  
Costo Estimado a la fecha: 697,95 UF  
Costo Real a la fecha : **331** UF



## AHORRO 53%

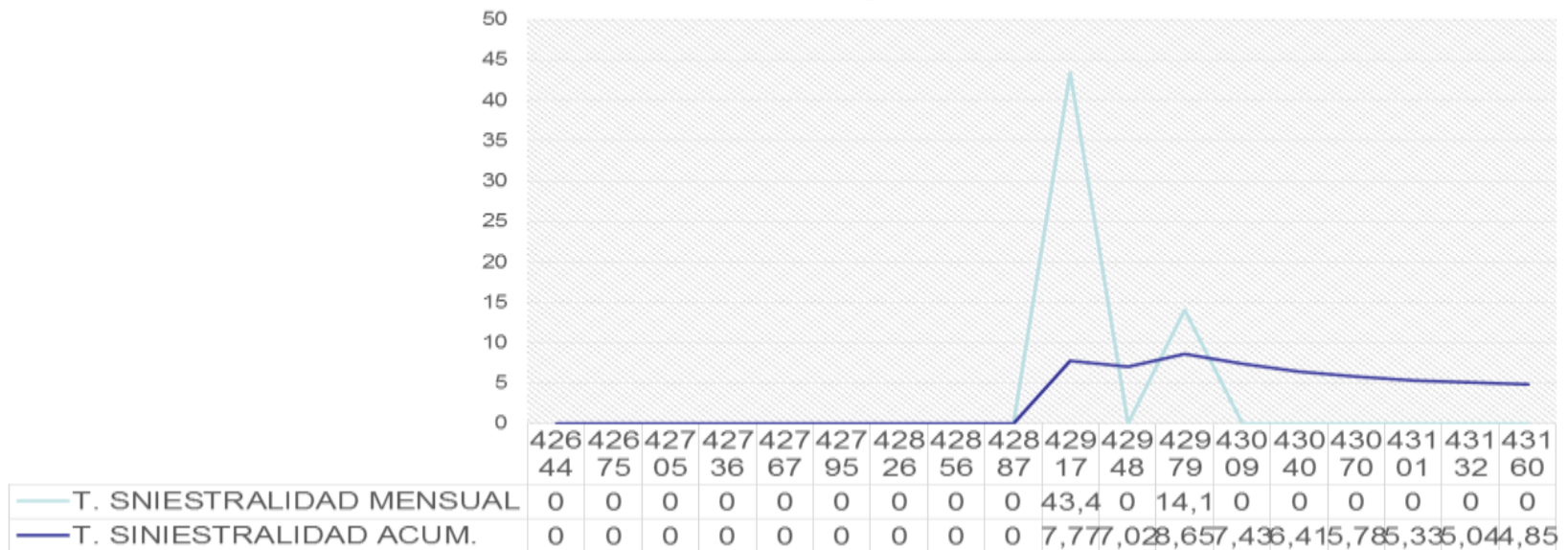


# Beneficios de Realizar Gestión de Residuos en Obra

- Disminuir la tasa de Accidentabilidad y Siniestralidad

METAS	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	NO SATISFACTORIO	MALO
ACCIDENTABILIDAD	0	0,1% - 1,1%	1,2% - 1,5%	1,6% - 2,66%	> 2,66 %
SINIESTRALIDAD	0	0,1% - 26,5	26,6% - 40%	40% - 59,3%	> 59,3 %

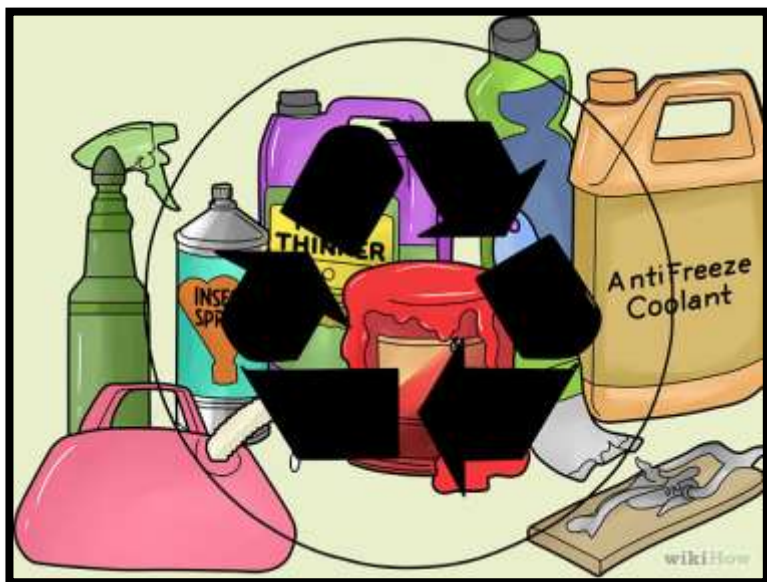
Tasa de siniestralidad mensual v/s acumulado  
Obra "Costa Dorada y Costa Brava"



- Disminuir los costos por disposición final
- Disminuir las HH en maquinaria y/o equipos de carga



- Contar con certificación de los residuos generados
- Disminuir la generación de los residuos peligrosos



## CERTIFICADO DE RECEPCION : C-0004



CONCEPCION, 02 de Agosto del 2016.

RECICLAJES CARRILLO Y CONTRERAS LIMITADA "ACEGREEN", RUT 76.599.513-2, domiciliado en calle Galvarino 2149, comuna de Concepción, con Resolución Sanitaria Nro. 5880, del 12 de Julio de 2016, de la SEREMI de Salud Concepción, certifica que:

Recepciono por parte la empresa constructora CLARO VICUÑA VALENZUELA S.A. de la obra 'Reposición 4ta Comisaría de Lomas Verdes, Concepción' los siguientes materiales:

Ítem	Material	Peso
1	Botellas de Bebidas y Jugos (PET)	12 kilos
2	Latas de Aluminio	400 gramos
3	Vidrio	5,20 kilos

Residuos que fueron ingresados a nuestro Centro de Acopio Galvarino #2149, para ser sometidos a "compactado de transformación" mediante un equipo mecanizado de prensa multiuso.

Los citados residuos prioritarios, serán enviados a empresas de disposición final para el reciclaje y fabricación de nuevos productos, a través de sus plantas ubicadas en la ciudad de Santiago.

Se hace presente, que estas industrias pertenecen ASIPLA, cuyo modelo de gestión se basa en las normas ISO 9002, ISO 14001 y OHSAS 18001. Esta empresa cuenta con la autorización del Servicio de Salud del Medio Ambiente.

Atte.

**Rigoberto Carrillo**  
**AceGreen**  
 Reciclaje Domiciliario e Industrial.  
 Galvarino #2149, Concepción.  
 Fono: 41-3240021  
 Cel. 9-72127916  
 www.acegreen.cl

- Contribuir al medio ambiente y comunidad
- Disminuir la contaminación en obra
- Continuar con el ciclo de vida de los materiales
- Dar un valor agregado a las construcciones CVV



# Dificultades

1. Creación de cultura (Inmobiliaria - Empresa – Equipos de trabajo y Trabajadores).
2. Se debe contar con un encargado para realizar la gestión.
3. Demostrar que la inversión inicial en segregación puede contribuir a la empresa en beneficios significativos. ( Social y Económicos).
4. Lograr establecer vínculos confiables con entes recicladores en la zona donde se emplace nuestro proyecto.

Las edificaciones y las ciudades sólo podrán ser de calidad si es que incorporan criterios de sustentabilidad. De lo contrario no son viables.



I Ministerio de Vivienda y Urbanismo.