

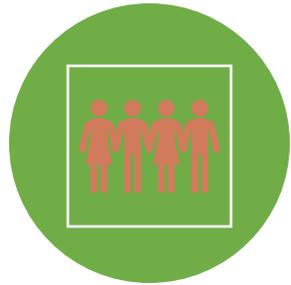
# MENTORING EMPRESARIAL

Desarrollando valor compartido

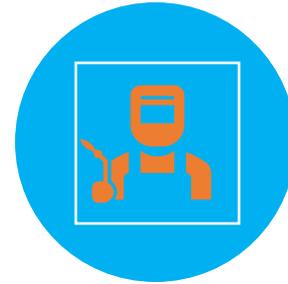


11 de julio de 2024

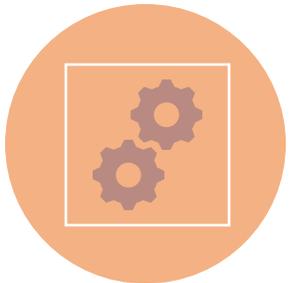
# Estructura de jornada



**1** La empresa y su contribución a la economía circular. Datos antes vs después.



**3** Tips para empresas ¿Cómo pueden iniciar o continuar su tránsito?.



**2** Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito.



**4** Preguntas / interacción. Propiciar intercambio de experiencias entre empresas de la red.

# Antecedentes generales

Sacyr es una empresa de origen español presente en más de 20 países en 4 continentes. Es el tercer desarrollador de infraestructuras de transporte del mundo, especialista en el desarrollo de proyectos innovadores de alto valor, diseñados para mejorar la vida de las personas.

En Chile, Sacyr está presente desde 1996, construyendo y administrando infraestructuras presentes en gran parte del país, y que mejoran la calidad de vida de las personas, a través de tres divisiones de negocio: Sacyr Concesiones, Sacyr Ingeniería e Infraestructuras, y Sacyr Agua.



# Antecedentes generales

**sacyr**  
CONCESIONES



Es la principal línea estratégica de la compañía, se especializa en proyectos greenfield, y basa su actividad en el desarrollo y gestión sostenible de infraestructuras de transporte (autopistas, ferrocarriles, aeropuertos, hospitales, etc.).

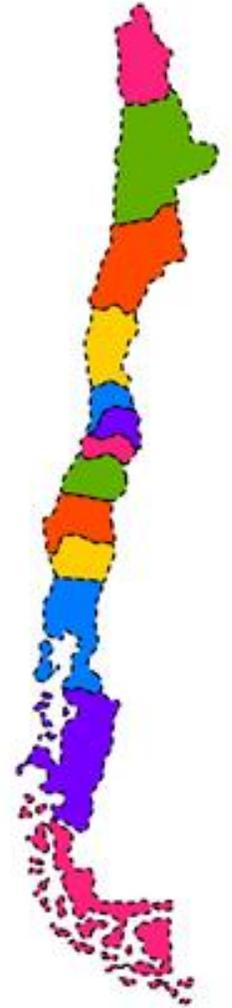
**sacyr**  
INGENIERÍA E  
INFRAESTRUCTURAS



Sacyr Ingeniería e Infraestructuras es líder en la construcción de todo tipo de proyectos de obra civil (autopistas, metro y ferrocarril, aeropuertos, marítimas e hidráulicas), edificación residencial y no residencial y proyectos industriales relativos a energía renovable, plantas de agua, plantas de tratamiento de residuos y oil & gas.

**sacyr**  
AGUA

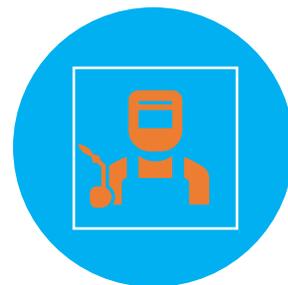
En Sacyr Agua, participamos en la gestión del ciclo del agua en régimen de concesión pública o iniciativa privada, a través de la explotación y mantenimiento de todo tipo de plantas (potabilizadoras, depuradoras, desaladoras, tratamientos terciarios y reutilización, tratamientos industriales y otros)..



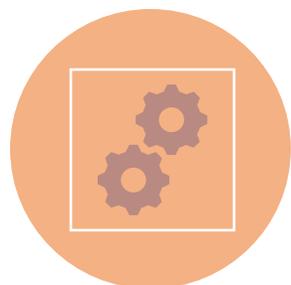
# Estructura de jornada



**1** La empresa y su contribución a la economía circular. Datos antes vs después.



**3** Tips para empresas ¿Cómo pueden iniciar o continuar su tránsito?.



**2** Intercambio de Buenas prácticas y casos de éxito.



**4** Preguntas / interacción. Propiciar intercambio de experiencias entre empresas de la red.

# La empresa y su contribución a la economía circular



## PLAN SACYR SOSTENIBILIDAD

# La empresa y su contribución a la economía circular

## Sacyr y la economía circular

**2017** formamos parte del Grupo Español de Crecimiento Verde que promueve el modelo de circularidad

**2018** se adhiere al Pacto por la Economía Circular de España y lanza la campaña de Sacyr Circular

**2019** se inició el diseño del modelo de economía circular

**2020** la creación del catálogo de proyectos circulares

Con el objetivo de seguir incorporando la circularidad de manera transversal en la organización, el Consejo de Administración aprobó en **2021** la Política de Economía Circular, que recoge los principios generales guían nuestras actuaciones, alineados con las mejores prácticas internacionales en la materia.

**2023** hemos actualizado la Política de Economía Circular con el fin de reforzar nuestro compromiso para prevenir la generación de residuos de construcción y demolición (RCD's) y potenciar la valorización de aquellos que no han podido evitarse.

# La empresa y su contribución a la economía circular



- Impulsar modelos de negocio innovadores y sostenibles.
- Integración de los **principios de circularidad** en nuestras actividades.
- Promover modelos de negocio de **economía colaborativa y compartida**.

- **Prevenir la generación de residuos** peligrosos, no peligrosos y residuos de construcción y demolición.
- **Reutilizar materiales y reciclar** residuos.
- **Valorizar el material** de los residuos.

- **Reducir** el consumo de recursos no renovables y renovables.
- Usar de **forma eficiente** los recursos.
- **Reutilizar** materiales generados en la actividad.
- **Aumentar el uso de recursos secundarios** (reciclados).

## Modelo de economía circular de Sacyr

Con este modelo, buscamos alcanzar de manera voluntaria tres objetivos prioritarios:

**1** Incrementar el uso de **materiales de origen reciclado**.

**2** Aumentar el **porcentaje de reutilización** de residuos hasta un **80%** antes de 2025.

**3** **Construir alianzas e intensificar la colaboración** con la cadena de valor para promover el modelo circular.

Para alcanzar los objetivos relacionados con economía circular disponemos del Plan **Residuo Cero** que define las diferentes líneas de actuación y las iniciativas asociadas a cada una de ellas.

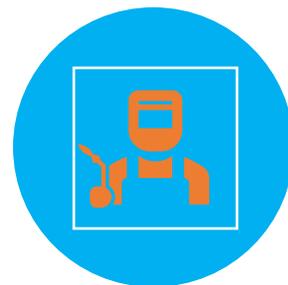
Logros 2023:



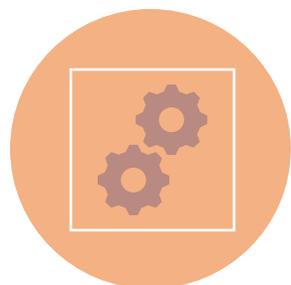
# Estructura de jornada



**1** La Empresa y su contribución a la EC. Datos Antes vs Después.



**3** Tips para empresas ¿Cómo pueden iniciar o continuar su tránsito?.

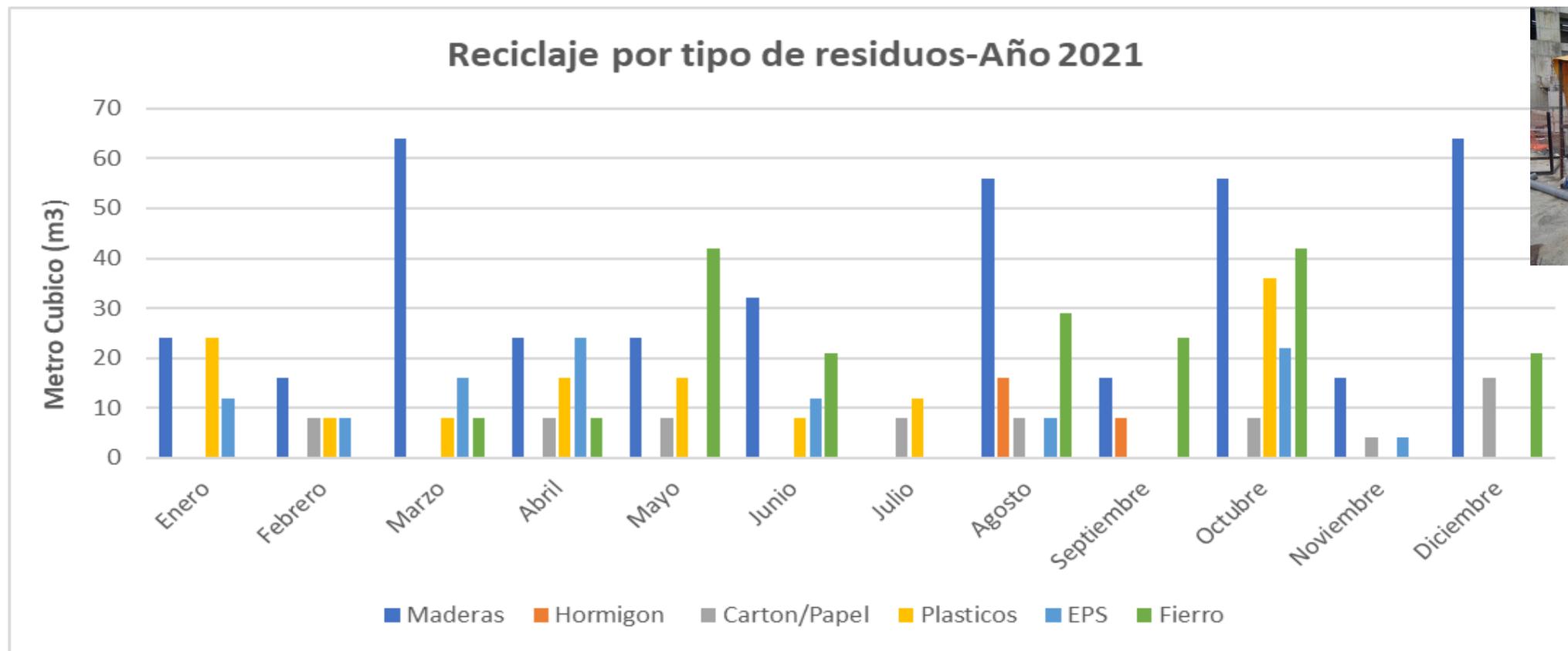


**2** Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito.



**4** Preguntas / Interacción. Propiciar intercambio de experiencias entre empresas de la red.

# Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito



Gráfica: Reciclaje por tipo de residuo.  
Fuente: Obra Normalización Hospital Villarrica

**Medición a través de la Segregación de residuos**

# Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito

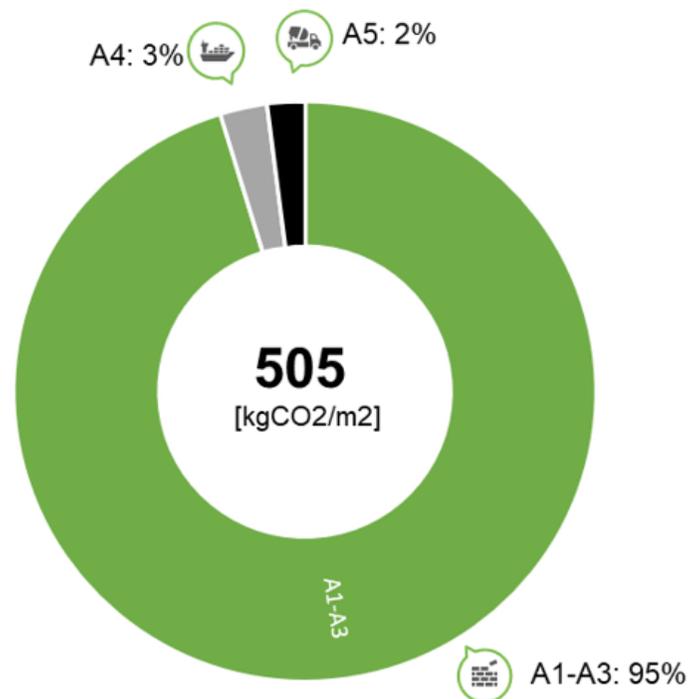


Figura 5: Intensidad de emisiones proyecto RCASR

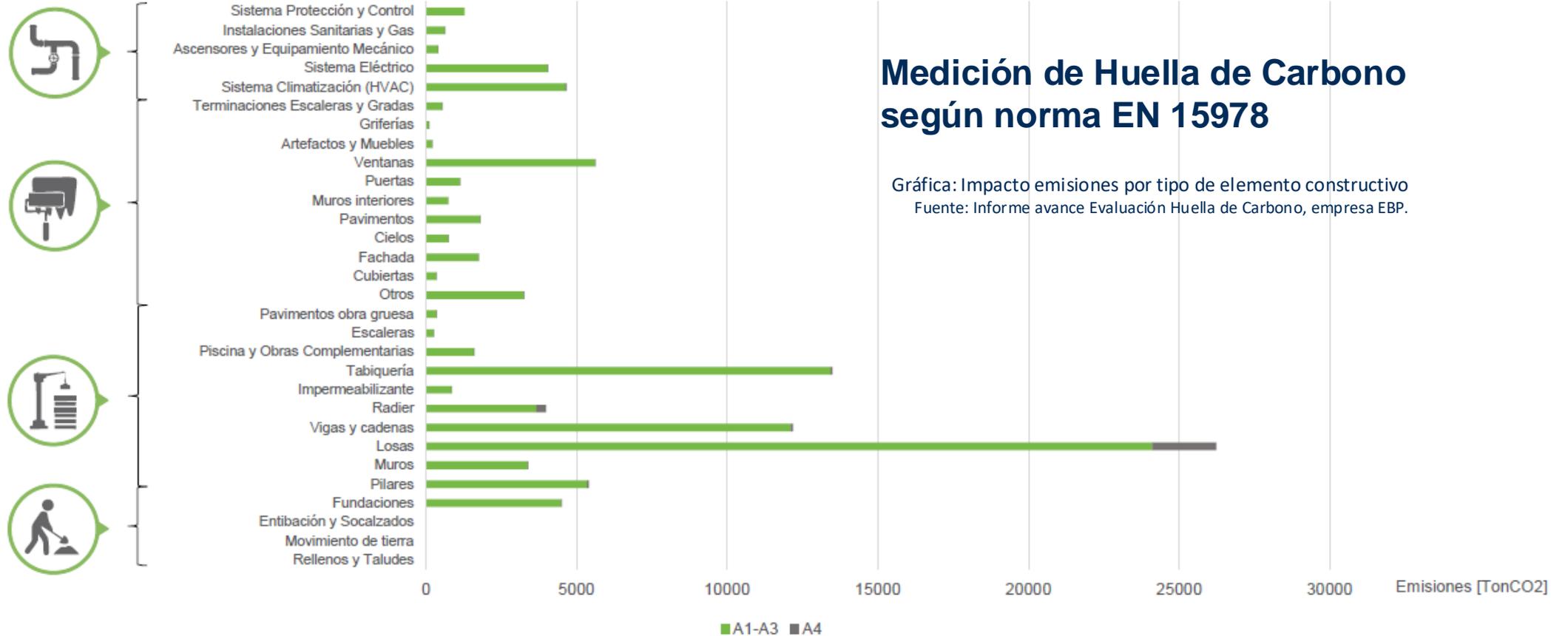
Gráfica: Medición Huella de Carbono UpFront de obra  
Fuente: Informe avance Evaluación Huella de Carbono, empresa EBP.

Evaluación de Carbono Incorporado por Categoría [TonCO2eq]					
Categoría	A1-A3	A4	A5	Total	% por categoría
Obras Previas	0	0	231	231	0,2%
Obra Gruesa	73.335	2.737	1.155	77.228	70%
Terminaciones	12.963	42	693	13.698	12%
Instalaciones	18.448	42	231	18.721	17%
<b>Total</b>	<b>104.745</b>	<b>2.821</b>	<b>2.311</b>	<b>109.877</b>	
% por módulo	95%	3%	2%		

- Se determinó que el proyecto RCASR tiene una huella de carbono upfront de 109.877 TonCO2eq, lo que equivale a una intensidad de emisiones de 505 KgCO2eq/m2
- La Obra Gruesa representa el 70% del total de emisiones dentro de las etapas de ciclo de vida del proyecto/obra
- La etapa A1 –A3 (Materiales) representa el 95% del total de emisiones

## Medición de Huella de Carbono según norma EN 15978

# Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito



- Losas, tabiques y vigas y cadenas generan la mayor cantidad de emisiones, en conjunto suman 48% de las emisiones totales, lo que se debe principalmente a su superficie y alto contenido de hormigón y acero, como emisiones de las placas de fibrocemento

# Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito



GESTIÓN, RECICLAJE Y  
REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS  
DEL HOSPITAL VILLARRICA

sacyr

**Segregación de madera para su reutilización.**

# Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito



- El **desafío** siguiente fue en **augmentar el volumen de segregación de escombros** en procesos previos a la utilización de los materiales en terreno y/o valorización de RCD como **economía circular**.
- En nuestra obra nos centramos en **valorizar la gestión de residuos**, incorporar **tecnologías sustentables** y aplicar mejoras que ayudan a que la obra sea más amigable con el medioambiente.



INNOVACIÓN

## Desarrollamos un nuevo hormigón con desechos de vidrio en Chile

Sacyr Chile ha puesto en marcha un nuevo ejemplo de economía circular aplicado a la creación de nuevos materiales de construcción. Se trata del desarrollo de un nuevo hormigón a partir de la revalorización de residuos de vidrio.

Fuente: <https://www.sacyr.com/-/desarrollamos-un-nuevo-hormigon-con-desechos-de-vidrio-en-chile>



Por cada m<sup>3</sup> de hormigón, se logran reciclar alrededor de 100 botellas de vidrio de 750cc.

## Reducción de huella de carbono

Reemplazo del 10-20% de cemento del hormigón con residuos reciclados disminuye la huella de CO<sub>2</sub> asociada al material.

Se estima que esto podría significar, solamente para una obra,

**una disminución de:**

**843 kg de CO<sub>2</sub>**

## Utilización de residuos industriales como insumos

Se utilizarán desechos industriales como:

- **Polvo de vidrio descartado**
- **Residuos de Construcción y Demolición (RCD)**

Para reemplazar 10-20% de cemento y 10% de áridos naturales respectivamente.

**En reciclaje cada m<sup>3</sup> de hormigón equivaldría a:**

**100** botellas de vidrio

# Casos de éxito

- **Normativa para el Uso de Polvo de Caucho en Mezclas Asfálticas (APL) y Fabricación de RARX en Chile**

Para 1 Km de carretera, 10 m ancho y 5 cm de espesor. Con 6% betún/mezcla, se logró reciclar alrededor de 95 neumáticos/Km y además 16.000 botellas plásticas/Km

Se redujo en 5 dB el ruido en tramo con aplicación de neumáticos fuera de uso (nfu), respecto a tramo con mezcla convencional.

- **Gestión y Valorización de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en Obra**

Se evitó la disposición en escombrera de más de 2.000 m<sup>3</sup> de residuos (Hospital Villarrica)

Se logró reducir 20.422 TonCO<sub>2</sub>eq. (de 130.299 TonCO<sub>2</sub> a 109.877 TonCO<sub>2</sub>) (Hospital Dr. Sótero del Río Puente Alto)



CENTRO DE INNOVACION UC  
ANACLETO ANGELINI

chc  
CONSTRUCCION HONESTAMENTE

## INNOVACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN 2022

CASOS CHILENOS DE  
MODELOS DE ESTRATEGIA  
E IMPLEMENTACIÓN PARA  
LA INDUSTRIA DE LA  
CONSTRUCCIÓN



# Casos de éxito

- **Implementación de Tramo de Prueba para uso de áridos reciclados proveniente de remoción de hormigones, como material de base granular**

Se reciclaron alrededor de 900 postes de hormigón para iluminación, removidos de carreteras

Se revalorizó desechos de hormigón en un volumen aproximado de 200 m<sup>3</sup> como árido reciclado, evitando la explotación de árido natural en este mismo orden.

Se reutilizó árido reciclado como base granular para carreteras

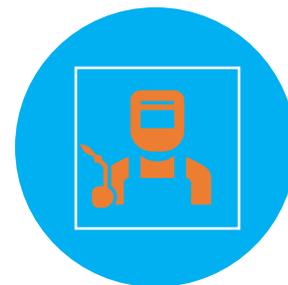
Se apoyo con información técnica relevante para insumo en la transferencia de conocimientos, alineados con la nueva Hoja de Ruta RCD 2030, que aportará para la actualización de normativa NCh 3562 y NCh 163



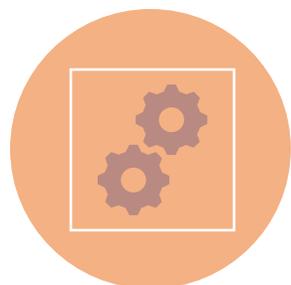
# Estructura de Jornada



**1** La empresa y su contribución a la EC. datos antes vs después.  
5 - 10 minutos



**3** Tips para empresas ¿Cómo pueden iniciar o continuar su tránsito?.  
10 minutos



**2** Intercambio de buenas prácticas y casos de éxito.  
15 minutos



**4** Preguntas / interacción. Propiciar intercambio de experiencias entre empresas de la red.  
30 minutos

# ¿Cómo pueden iniciar o continuar su tránsito?

Hoy estamos en seguir recopilando antecedentes para obtener nuevas certificaciones AENOR “Hacia Residuo Cero” lo que **acredita, que nuestras obras valorizan los residuos**, evitando así la disposición final en vertedero.

Con esto se promueve la economía circular en nuestra empresa.



Cerramos una primera fase de la evaluación de la huella de carbono, para elaborar una **estrategia de mitigación durante el proceso de construcción** con el objeto de contribuir con el desafío del cambio climático que tiene nuestra empresa y generar un base de datos para futuros proyectos de infraestructura.



Siguiendo nuestra **lógica de economía circular**, hoy en día nos encontramos realizando pruebas de elaboración de hormigón con residuos de vidrio. La finalidad es validar una dosificación que contenga todos los parámetros y características de resistencia que permitan poder utilizarlos en la construcción de edificios auxiliares de la obra.

Generando **nuevas alianzas estratégicas** con todos los sectores de la industria, para avanzar de forma eficiente en una estrategia pública de EC en el país y la región



# ¿Cómo pueden iniciar o continuar su tránsito?.



Objetivos y retos. ¿Qué nos aporta?

En Sacyr trabajamos para afianzar un modelo de circularidad en todas las actividades de la compañía

## Objetivos del Plan Sacyr Sostenible 2024-2027 en Economía Circular



**Incrementar el uso de materiales de origen reciclado.**



**Alcanzar un 80% de residuos reutilizados.**



**Construir alianzas e intensificar la colaboración con la cadena de valor.**



La economía circular nos ofrece un marco de oportunidades para hacer frente a desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación.

# ¿Cómo pueden iniciar o continuar su tránsito?.

Con **objetivos definidos**

**Verificar los objetivos.** Ejemplo Certificación de residuos cero en una de nuestras obras

**Certificar** a todas nuestras obras en residuos

Seguir **buscando la valoración de residuos** en otros materiales

*..”Para construir un futuro más verde y responsable, la creación de alianzas es fundamental para superar todas las barreras y aumentar nuestra capacidad de transformación regenerativa..”*

# MENTORING EMPRESARIAL

Desarrollando valor compartido



11 de julio de 2024