





EcoAZA®

EcoAZA es una empresa del Grupo AZA que nació en 2021 para cerrar su ciclo de economía circular, extendiéndolo a sus coproductos.



Modelo de Economía Circular de Aceros AZA – EcoAZA



Nuestro Propósito:

Garantizar un futuro sostenible para un Chile sin residuos.

Por tal motivo, nuestro quehacer está dedicado a transformar y reciclar materiales, agregarles valor y reinsertarlos en el mercado, utilizando energías renovables en nuestra planta ubicada en Tiltil.



Contribuimos a enfrentar la crisis climática y poner un acento en el sector de la construcción, donde los desafíos de circularidad buscan garantizar un desarrollo armónico con el planeta.





El usar nuestros productos **conlleva beneficios ambientales, económicos y sociales** que ayudan a la sostenibilidad de tu proyecto y la estrategia de sostenibilidad de nuestro país:



Beneficios ambientales al reciclar materiales y utilizar energías renovables para dicho fin.



Beneficios económicos al entregar productos con foco sostenible, reactivando la economía.



Beneficios sociales al utilizar áridos artificiales que no impactan a la sociedad en su extracción, como ocurre con la explotación de ríos y causas actualmente.



Nuestras Líneas de Negocios

Nuestra operación de reciclaje de escorias siderúrgicas ocurre en la comuna de Tiltil y utiliza una planta procesadora que cuenta con electroimanes, chancadores y harneros los cuales operan con energía renovable generada por los paneles solares con los que cuenta la instalación. Es así como nuestros productos se agrupan en tres líneas de negocio: la producción de áridos artificiales a granel, la fabricación de prefabricados de hormigón que sustituyen áridos naturales por artificiales, y la recuperación de metales ferrosos para reintegrarlos en la cadena de fabricación de acero verde de AZA.

Línea Áridos

Nuestros áridos artificiales, producidos a partir de escorias siderúrgicas mediante operaciones de separación magnética, chancado y tamizado, cumplen con la 'Norma Chilena NCh 3851'. A partir de nuestro proceso obtenemos gravillas y arenas de calidad, promoviendo su uso en diversas aplicaciones de construcción tanto en hormigones como caminos y fomentando la valorización de las escorias del proceso siderúrgico.



Línea Prefabricados de Hormigón

EcoAZA produce prefabricados de hormigón utilizando áridos artificiales de nuestra operación, sustituyendo materiales naturales y contribuyendo a la preservación del medio ambiente. Estos productos ofrecen soluciones para la fabricación de muros, la segregación de materiales y la mejora de pisos, promoviendo una construcción más sostenible.



Línea Chatarra de hierro

En el **procesamiento de escorias, recuperamos metales ferrosos** arrastrados durante la fabricación de acero. En EcoAZA, nos encargamos de segregar estos metales y devolverlos a AZA como chatarra, permitiendo su reintegración en el ciclo de producción de acero verde y fomentando así una economía circular eficiente.





Los **EcoÁridos®** son áridos artificiales según la clasificación realizada por la **NCh 3851 - Áridos Artificiales** a partir de escorias siderúrgicas y se presentan en dos formatos, tipo gravilla y tipo arena.



Los ecoáridos tienen diferentes aplicaciones, tales como:

Áridos para morteros y hormigones: los cuales están normados por la NCh 163 - **Áridos para morteros y hormigones** - donde es posible combinar áridos naturales, reciclados y artificiales para producir hormigón.

Áridos para pavimentos: los cuales están normados por la NCh 3850 - **Áridos artificiales en base a escorias del proceso siderúrgico** - Trazabilidad y requisitos para incorporar en bases y subbases de pavimentos.

Otras aplicaciones: como fertilizantes y tratamiento de aguas.



Nota: Los ecoáridos son producidos a partir de las escorias siderúrgicas del horno eléctrico son materiales categorizados como no peligrosos según el DS 148/2004 del Ministerio de Salud.



Caracterización para caminos según NCh 3851:2024

	Requisito	Valor Límite	Gravilla 20mm	Cumple/No Cumple	
Físico	Material fino menor que 0,075 [%]	< 7,0	0,3	Cumple	
	Absorción de agua (porosidad) [%]	<3,0	1,8	Cumple	
	Tamaño máximo nominal [mm]	<40	19	Cumple	
	Resistencia al desgaste Máquina de Los Ángeles [%]	<35	21	Cumple	
	Límites de Atterberg (% que pasa por tamiz 5mm)	- Límite Líquido LL [%]	<25	NA	
		- Índice de Plasticidad IP [%]	<6	NA	
	Equivalente de Arena [%]	>30	NA		
	Relación de soporte de california CBR [%]	>80	-		
Químico	Porcentaje de Chancado [%]	>50	100	Cumple	
	Impurezas Orgánicas	<0,2	NA		
	Sulfatos solubles en agua referido al árido seco [%]	<0,5	0,038	Cumple	
	Contenido de Azufre Total [%]	<1,0	0,1	Cumple	
	Contenido de Óxido de Magnesio [%]	-	8,4		
	Contenido de Cal Libre [%]	<0,5	0,1	Cumple	
Absorción [%]	1,5	1,8			





Los **EcoÁridos®** son áridos artificiales según la clasificación realizada por la **NCh 3851 - Áridos Artificiales** a partir de escorias siderúrgicas y se presentan en dos formatos, tipo gravilla y tipo arena.

Tipo Gravilla
Granulometría según NCh 165.Of 2009

ASTM	[mm]	Porcentaje que pasa (en peso)	
		Gravilla 10mm	Gravilla 20mm
3"	75	--	--
2 1/2"	63	--	--
2"	50	--	--
1 1/2"	37,5	--	--
1"	25	--	--
3/4"	19	--	100
1/2"	12,5	--	63
3/8"	9,5	100	21
4	4,75	68	--
8	2,36	33	--
16	1,18	16	--
30	0,6	7	--
50	0,3	4	--
100	0,15	2	--
Tamaño Máximo Nominal [mm]		9,5	19
Modulo de Finura		4,09	6,79
Densidad real árido seco [kg/m3]		3.520	3.410

Gravilla 10 mm



Gravilla 20 mm





Los **EcoCretos®** son prefabricados en hormigón que se obtienen al utilizar **EcoÁridos®** en reemplazo de áridos naturales. Se presentan en diferentes formas, dependiendo de su aplicación.

Bloque Lego

Para delimitación de caminos y separación de espacios.



Adoquín

Para nivelar superficies y mejorar accesos.



Los **EcoCretos®** se pueden utilizar para separar espacios así como también en aplicaciones como accesos, caminos y muros. Estos productos son:

Adoquines: los cuales cumplen con la NCh 3731.

New Jerseys: los cuales cumplen con el manual de carreteras.

Además, es posible fabricar las siguientes estructuras siguiendo las especificaciones dictadas por la NCh 3619:

- Legos
- Palmetas
- Bloques
- Solerillas



Solerilla

Para delimitación de caminos y separación de espacios.

Césped

Para nivelar superficies y mejorar accesos.



Bolardo

Para delimitar espacios.



Pastelón

Para nivelar superficies y mejorar accesos.

New Jersey Tipo F

Para delimitación de caminos y separación de espacios.



Caracterización para hormigones según NCh 163:2024

	Requisito	Valor Límite NCh 163	Resultado
Físico	Material fino menor que 0,075 [%]	5 % máx	-
	a) Áridos Naturales	7 % máx	16,6
	b) Áridos Triturados	75% mín	2,1
	Equivalente de arena [%]	75% mín	66
	Absorción de Agua [%]	3% máx	2,1
	Resistencia al desgaste [%]	No Aplica	No Aplica
	Coefficiente de forma del árido grueso [%]	No Aplica	No Aplica
	Partículas desmenuzables	3 % máx	0,2
	Resistencia a la desintegración por sulfato		
	a) Con sulfato de sodio	10 % máx	0,7
	b) Con sulfato de magnesio	15 % máx	-
	Índice de Trituración		
	a) Para hormigón sometido a desgaste	4% máx	1,0
	b) Para todo otro hormigón	5% máx	1,0
	Partículas chancadas		
a) Hormigón sometido a flexotracción	No Aplica	No Aplica	
b) Otros hormigones	No Aplica	No Aplica	
Cargon y Lignito			
a) Para hormigón a la vista	0,5% max	<0,1	
b) Para todo otro hormigón	1% max	<0,1	
Químico	Impurezas Orgánicas		
	a) Solución patrón colorimétrica medido desde más claro a más oscuro	Igual	-
	b) Vidrios de color patrón	3% máx	1
	Cloruros, referidos al total de la muestra	0,05% máx	0,0793
	Sulfatos solubles en agua, referidos al árido seco	0,3% máx	0,0749
Reacción Álcali-Árido método químico			
a) $R_c > 70$, el árido es considerado potencialmente reactivo si:	$Sc > Rc$	$Sc = 4$ $Rc = 23$	
b) Si $R_c < 70$, el árido es considerado potencialmente reactivo si:	$Sc > 35 + 0,5Rc$	Inocua	

Metales

EcoAZA valoriza materiales que se pueden volver a reciclar, unos de ellos son los metales ferrosos que presentan en dos formatos, las carachas siderúrgicas y también de estructuras denominadas Tundish.



Carachas Siderúrgicas:

Son estructuras de acero generadas durante el proceso de fundición, que posteriormente son acondicionadas en EcoAZA, obteniéndose chatarra de 70cm la cual es recirculada a la operación de reciclaje de AZA.



Tundish

Son estructuras de acero que se utilizan para el proceso de Colada del acero. Una vez cumplen su vida útil son acondicionadas en EcoAZA, obteniéndose chatarra de 40cm la cual es recirculada a la operación de reciclaje de AZA.



ecoaza.cl

Dirección Comercial:
Potrero Grande la Mina Sublote
A1-B1_b, Til Til, Chile

+ (56) 9 3248 7345
contacto@ecoaza.cl