ANAIS
IV EURO ELECS
2021

ARTIGO

EL MAPEO COMO HERRAMIENTA PARA LA DIFUSIÓN E INTERCAMBIO DE DATOS DEL BTC EN ARGENTINA



CABRERA, Santiago
(spcabrera@outlook.com)
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe (UTN FRSF), Argentina

GONZÁLEZ, Ariel
(aagonzal@frsf.utn.edu.ar)
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe (UTN FRSF), Argentina

CARBONI, Juan Alberto
(juanacarboni@gmail.com)
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe (UTN FRSF), Argentina

PALABRAS CLAVE:

BTC, red, actores en el proceso del BTC

RESUMEN

A pesar de contar con un desarrollo técnico considerable y más de 20 años de experiencia en su utilización dentro de la República Argentina, la tecnología de construcción con Bloques de Tierra Comprimida (BTC) no ha logrado aún afianzarse como una alternativa confiable para la construcción de viviendas en el País. Es por ello que en este trabajo se comparten las experiencias llevadas a cabo por el Grupo de Investigación y Desarrollo en Técnicas de Construcción con Tierra de la UTN FRSF tendientes a relacionar la oferta nacional de BTC con la demanda y vincular a los diferentes actores involucrados en el sector (fabricantes de prensas, productores de BTC y constructores), lo cual permitiría ayudar a potenciar el uso de esta técnica de construcción: se exponen los resultados de la sistematización lograda con el mapeo de los diferentes actores involucrados en la tecnología del BTC en la República Argentina. Para ello se definió en una primera instancia el formato del mapa y los datos a volcar en cantidad y calidad, se generó un formulario electrónico que se envió a la base de datos propia del Grupo de Investigación, la de la Red Protierra Argentina y la del "LADRIARG", solicitando su completamiento y de ser posible información acerca de otros vínculos que pudieran estar interesados en la temática (muestreo por bola de nieve).También se realizaron entrevistas semiestructuradas a informantes claves y a fabricantes y constructores que se mostraron interesados. Finalmente, estos datos se volcaron en el mapa empleando diferentes capas correspondientes con la especificidad de cada entrada y se difundió a través de herramientas informáticas (Google maps) y la colaboración de la Red Protierra. Si bien el trabajo se encuentra en permanente actualización en función de la incorporación de nuevos interesados en participar; se puede mencionar como resultado principal una base de datos bastante completa y actualizada que es de utilidad a todos los involucrados en la tecnología del BTC.

1. INTRODUCCIÓN

Durante milenios, los seres humanos han utilizado la tierra como material de construcción en diversas formas: encofrada y compactada; mezclado con paja y puesta a mano, ya sea sola o como relleno y recubrimiento en estructuras de madera; o como bloques de mampostería, generalmente moldeados a mano y secados al sol (Aubert et al. 2013). La arquitectura y construcción con tierra poseen una larga trayectoria en la historia de la humanidad, y aunque sus primeros antecedentes se remontan a más de 9 mil años de antigüedad, en diversos contextos sigue estando tan vigente como en su origen, tal es así que actualmente, más de un tercio de las habitantes del planeta viven en casas de tierra. (Houben and Guillaud 2006).

1.1 EL BLOQUE DE TIERRA COMPRIMIDA

El Bloque de Tierra Comprimida o BTC es un mampuesto fabricado mediante la compresión de un mortero de tierra, generalmente estabilizada con cal o cemento, que se encuentra contenido en el interior de una prensa específicamente diseñada para tal fin, cuyo accionamiento puede ser manual o automatizado, dependiendo del nivel de producción requerido (Fontaine and Agner 2009). La forma de estos bloques es variable y depende de la matriz empleada durante su fabricación, pudiendo ser macizos, huecos y encastrables.

A diferencia del resto de las técnicas de construcción con tierra, la cuales poseen cientos e incluso miles de años de trayectoria, esta tecnología fue desarrollada en Colombia a comienzos de los años ´50 en el Centro Interamericano de Vivienda "CINVA" como una alternativa económica para la fabricación de bloques de construcción y actualmente es considerada como una de las tecnologías latinoamericanas más difundidas en el mundo (Ángulo Jaramillo and Carreño Carry 2017). Debido a algunas similitudes con el adobe, el BTC es considerado por algunos autores como un salto tecnológico respecto de éste. Si bien tales similitudes se basan en la posibilidad de producción manual de ambos y las formas en las cuales son empleados para la construcción de muros y cubiertas, este mampuesto presenta aspectos que lo diferencian sustancialmente del tradicional adobe: en su fabricación interviene maquinaria especializada. Esta particularidad permite al BTC integrarse de manera más acorde a los contextos de producción vigentes en la actualidad y posibilita su fabricación de manera industrializada (Salas Serrano 1995).

Las principales ventajas del BTC con respecto a los mampuestos de uso frecuente en el país se resumen a continuación:

- Requieren para su fabricación una cantidad de energía menor a la precisada por otros materiales de construcción.
- Su coeficiente de conductividad térmica es menor al de otros mampuestos empleados en la construcción de muros. Por otra parte, su inercia térmica es superior a la de sus homólogos de menor peso y muy similar a la del hormigón monolítico, el ladrillo cerámico macizo y el adobe.

- Regulan naturalmente la humedad del aire alojado en los ambientes interiores, lo cual presenta significativas ventajas en cuanto al consumo energético destinado al mantenimiento de la construcción y al confort de los habitantes.
- Pueden emplearse para construir muros tanto de cerramiento como portantes, interiores y exteriores.
- Una de las principales características de la producción de BTC es su posibilidad de escalado, pudiendo ser fabricados en emprendimientos de muy pequeña escala y en grandes fábricas con altos grados de automatismos, superando los 2.500 BTC/día.

1.2 LA TECNOLOGÍA DEL BTC EN ARGENTINA

El desarrollo técnico de la construcción con BTC en Argentina cuenta con una larga trayectoria, sin embargo, su empleo se intensificó durante los años 80, motivado por el inicio de su investigación en ámbitos científicos y académicos y su utilización en la construcción de viviendas rurales y suburbanas -muchas de ellas por la metodología de autoconstrucción- impulsadas por organismos estatales. Actualmente en Argentina, las obras construidas con BTC incluyen barrios de vivienda FONAVI, viviendas particulares y financiadas por créditos del programa PROCREAR, edificios destinados a la prestación de servicios de todo tipo (salones comunitarios, centros culturales, museos, puestos de salud, oficinas, depósitos, escuelas) y edificios turísticos como cabañas, posadas, y hoteles.

En los últimos años se han explorado en el país diversas mejoras e innovaciones tecnológicas vinculadas a la producción y uso del BTC: en la elaboración de los elementos constructivos, en los procesos de producción y en las formas de organización de las unidades productivas avocadas a la tarea. Estas actividades se articulan principalmente en los centros universitarios de Santa Fe, Buenos Aires, San Juan, Tucumán y Salta, donde se dedica esfuerzo a su estudio y posible normalización de esta tecnología. Estos antecedentes han recibido además aportes sustanciales de la experiencia práctica de profesionales, pequeños y grandes comerciantes y constructores que utilizan esta tecnología (Dorado et al. 2019). Debe remarcarse además, la creciente industrialización de esta tecnología en lo que respecta a las plantas de producción, existiendo actualmente al menos 3 plantas en el país con capacidad para producir más de 1.000 BTC/día, equipadas con prensas de accionamiento hidráulico semiautomáticas y equipos auxiliares completamente mecanizados: mezcladoras, zarandas, moledoras, cintas transportadoras y autoelevadores.

A pesar de estos antecedentes, actualmente em Argentina esta tecnología presenta una baja aceptación, utilización y demanda. Tras la Realización del 1° Encuentro Nacional de BTCeros, realizado en 2007 en la ciudad de Santa Fe (González, Losa, and Cabrera 2020), el contacto estrecho con productores, constructores, desarrolladores inmobiliarios y fabricantes de equipos vinculados con la tecnología del BTC posibilitó identificar un común denominador a las problemáticas del sector: la falta de vinculación entre los diferentes actores involucrados.

2. OBJETIVOS

En función de la baja utilización y el desconocimiento de este tipo de bloques en el sector de la construcción (en Argentina), desde el Grupo de Investigación y Desarrollo en Técnicas de Construcción con Tierra "TIERRA FIRME" de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe (UTN FRSF) se propuso aportar a la difusión e interconexión entre los diferentes actores involucrados en la cadena productiva y comercial del BTC. Para ello, se propusieron los siguientes objetivos específicos:

- Identificar y contactar a los diferentes actores involucrados en la tecnología del BTC.
- Clasificar en categorías las diferentes actividades realizadas por los actores identificados.
- Volcar la información recopilada en un "Mapa interactivo de BTCeros en Argentina".
- Difundir el "mapa interactivo" entre los diferentes actores para "hacerlo crecer".
- Actualizar de manera permanente la información sistematizada en el mapa.

3. METODOLOGÍA

Para llevar adelante el objetivo propuesto, se procedió a identificar los diferentes agentes involucrados en la cadena productiva del BTC, identificando la actividad particular que desarrollan dentro del sector. Para ello, se compartió un formulario on line a través de diferentes grupos de Whats App vinculados a la Bioconstrucción y la producción de materiales sustentables, destacándose entre ellos el grupo LADRIARG, promovido por un fabricante y vendedor de prensas; este grupo de difusión específico sobre esta tecnología del BTC, cuenta en la actualidad con aproximadamente 250 integrantes de todo el país. Además, se solicitó información sobre actores involucrados en la producción de BTC en Argentina a los miembros de la Red Argentina de Construcción con Tierra PROTIERRA (http://redprotierra.com.ar/), aplicando la técnica de "bola de nieve" (Gutiérrez Lozano; 2021). Finalmente, se consultaron fuentes web de sitios comerciales.

Esta recopilación inicial permitió conocer y elaborar una base de datos de actores involucrados en el desarrollo de esta tecnología y establecer 4 categorías de agrupamiento, a saber:

- Productores: Actores dedicados a la fabricación y venta de BTC
- Constructores: Agentes abocados a la construcción con BTC
- Fabricantes de equipos: Actores que fabrican y venden tanto prensas y equipos auxiliares para la producción de BTC.
- Laboratorios: Centros de investigación abocados a la investigación y realización de ensayos sobre BTC.

A continuación, se contactó de manera telefónica a cada uno de los interesados en participar del "Mapa Interactivo", solicitándoles la información de contacto que puede apreciarse en la Tabla 1.

Datos de contacto	
Nombre	De la persona y/o de la empresa
Ubicación	Lugar donde desarrolla la actividad, Ciudad y Provincia
Teléfono de contacto	N° de teléfono y/o WhatsApp
Página Web	Dirección en Internet
Redes Sociales	Facebook, Instagram, YouTube
Correo electrónico	Hotmail, Gmail
Rubro	Fabricante, Constructor, Fabricante de equipos, Centro I+D
Forma de contacto establecida	¿Cómo se lo contacto?
¿Actualmente está en actividad?	Activo - Inactivo
Fotos	Que envíe 10 o más fotos de su actividad

Tabla 1. Datos de contacto relevados a cada actor vinculado con la tecnología del BTC

De manera paralela al relevamiento de actores involucrados en la producción de BTC, se realizó un relevamiento de obras construidas con este tipo de bloques, aprovechando para ello la experiencia y contactos de los integrantes del Grupo TIERRA FIRME.

4. RESULTADOS

El mapa se desarrolló empleando la herramienta "Google maps"; siendo ésta la plataforma elegida por su posibilidad de adaptación a cualquier dispositivo móvil, por no requerir de almacenamiento en dispositivos propios ni la descarga de ningún aplicativo o extensión; sumando a esto el sencillo método de carga de datos y visualización. Además, mediante los "permisos" se puede restringir la edición del mapa, lo que permite que usuarios sean los editores del mapa o centralizar la terea en editor general, a quien corresponderá moderar y administrar el contenido. Finalmente, el mapa interactivo de BTCeros de Argentina, al cual puede accederse a través del siguiente link:

https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1QRjymuEk44S9d_p7_unFoW-t_-aFWLK9l&usp=sharing

Evaluando la distribución por provincia de los actores incluidos en el mapa (ver Tabla 2) puede apreciarse cómo en las provincias de Córdoba y Santa Fe, Buenos Aires y Tucumán se encuentra la mayor densidad de agentes vinculados a esta tecnología; contando todas ellas con fabricantes de bloques, constructores, fabricantes de equipos e institutos de investigación.

Es importante mencionar que todos los actores vinculados a la producción de BTC también fueron incluidos en la categoría "constructores" ya que no se detectó nin-

gún emprendimiento abocado únicamente a la fabricación y venta. Finalmente, en la Tabla 3 se indica el porcentaje de actores incluidos en cada categoría, predominando el rubro "productores y constructores".

Distribución por provincia		
Provincia	**Cantidad**	**% de participación**
Córdoba	8	21%
Santa Fe	9	23%
Buenos Aires	7	18%
Tucumán	4	10%
Entre Ríos	3	8%
La Rioja	2	5%
Salta	2	5%
Chaco	1	3%
Corrientes	1	3%
La Pampa	1	3%
Santiago del Estero	1	3%

Tabla 2. Distribución por provincia de los 39 actores incluidos en el mapa.

Distribución por rubro		
Rubro	**Cantidad**	**% de participación**
Productores y constructores	28	72%
Laboratorios e instituciones de apoyo y asesoramiento	6	15%
Venta de equipos	5	13%
Obras construidas	27	-

Tabla 3. Distribución por rubro de los 39 actores incluidos en el mapa.

En las Figuras 1, 2 y 3 pueden apreciarse los diferentes actores relevados e incorporados al mapa con sus correspondientes categorías de inclusión, como así también la información asignada a cada uno de ellos (mencionada en la Tabla 1), además de diversas obras construidas con BTC incluidas en el mapa.

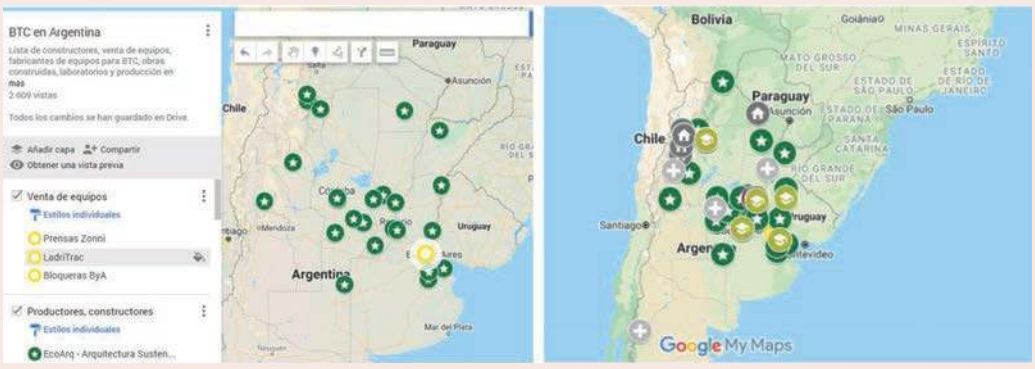


Figura 1. Puntos incluidos en el Mapa de BTCeros de Argentina.

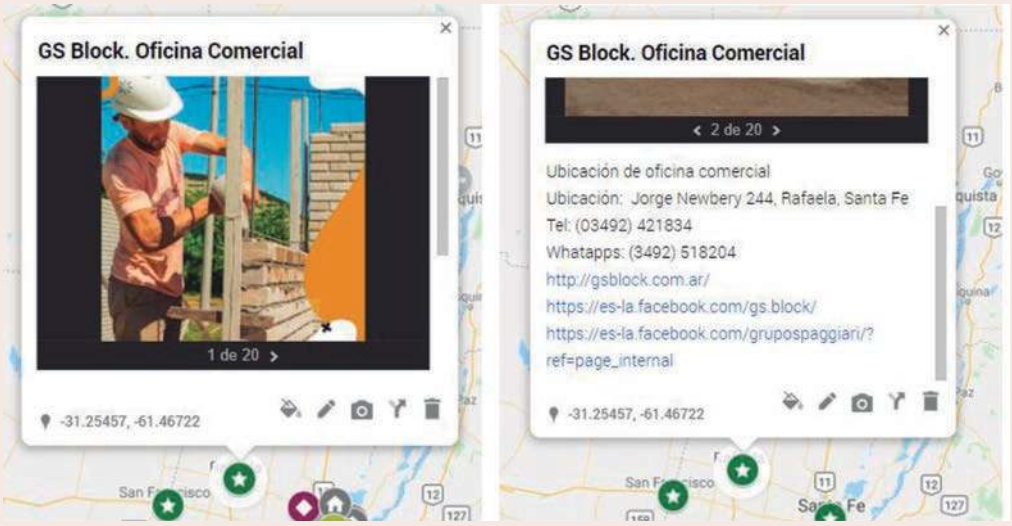


Figura 2. Galería de fotos in información incluida en cada punto del mapa de BTceros.

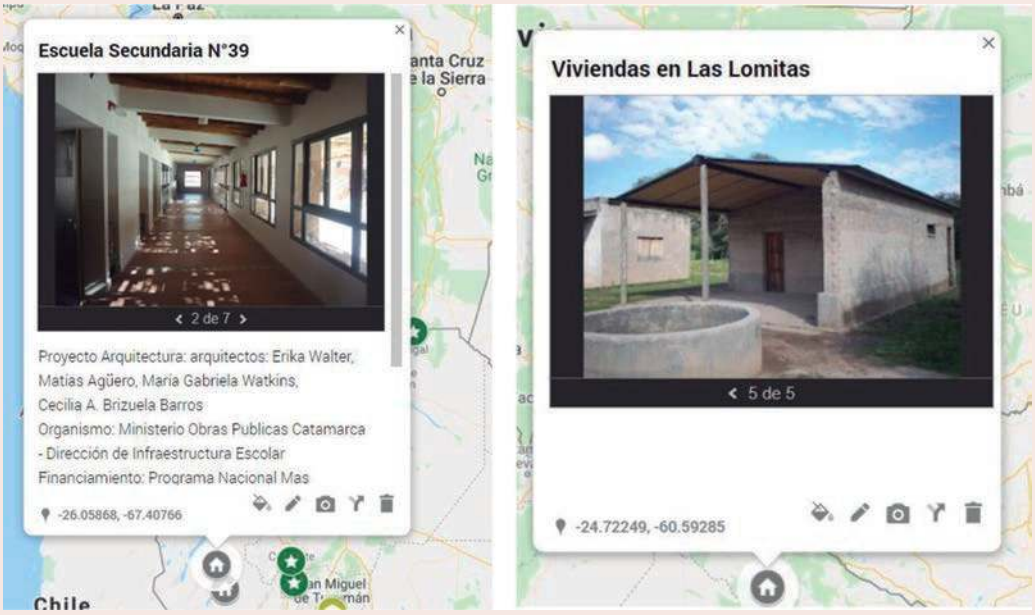


Figura 3. Galería de fotos in información incluida en cada punto del mapa de BTceros.

Finalmente, en el Anexo N°1 se incluye la tabla con la totalidad de los datos relevados e incluidos al mapa hasta el día de la fecha (julio de 2020).

5. CONCLUSIONES

El relevamiento realizado por el Grupo TIERRA FIRME de la UTN- FRSF indicó que actualmente en Argentina hay 27 emprendimientos de variada envergadura y nivel de desarrollo abocados a la fabricación y construcción con BTC, distribuidos en todo el territorio nacional con excepción de la región patagónica y cuyo. En lo que respecta a la fabricación y comercialización de prensas y equipos auxiliares para la producción de estos bloques (moledoras de tierra, zarandas y mezcladoras)

existen 5 empresas metalúrgicas abocadas a la tarea, las cuales se encuentran radicadas en las provincias de Tucumán, Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires.

En lo que respecta a la utilidad del mapa, diversos intercambios realizados con productores y constructores, en su mayoría principiantes, indican que los datos incluidos en él resultan ser de gran utilidad a la hora de recabar información sobre esta tecnología, principalmente en lo que respecta a la localización de proveedores, emprendimientos de envergadura similar (que permitan comparar procesos productivos y preciso de venta) y particularmente a instituciones en las que puedan realizarse de laboratorio que permitan validar la calidad de los elementos producidos.

Puede concluirse que la herramienta virtual desarrollada es útil para la comunicación entre los diversos actores de la tecnología del BTC en Argentina, reforzando lazos y creando nuevos entre los productores de bloques, fabricantes de equipos, constructores de viviendas, laboratorios y nuevos emprendedores que quieran iniciarse en este ámbito; siendo además una herramienta de gran utilidad para aquellos emprendedores o particulares que quieran incursionar en esta tecnología, quienes pueden consultarlo como fuente de información. Finalmente debe remarcarse el hecho que la herramienta se mantiene en permanente crecimiento, sumando nuevos actores y actualizando la información de los ya cargados.

6. REFERENCIAS

Ángulo Jaramillo, Darío Ernesto and Ana Carreño Carry. 2017. "El Bloque de Tierra Comprimido o BTC Una Alternativa de Construcción Para La Arquitectura Contemporánea." *NODO* 12(23):31–37.

Aubert, J. E., A. Fabbri, J. C. Morel, and P. Maillard. 2013. "An Earth Block with a Compressive Strength Higher than 45 MPa!" *Construction and Building Materials* 47:366–69.

Dorado, Pablo, Santiago Cabrera, Gabriel Barrozo, and Guillermo Rolón. 2019. "Problemáticas Asociadas Al Desarrollo de La Tecnología de Construcción Con BTC En Argentina." in *XIX Seminario iberoamericano de arquitectura y construcción con tierra (SIACOT)*, edited by Ibomex / PROTERRA. Oaxaca.

Fontaine, L; and R. Agner. 2009. *Batir En Terre. Du Graind de Sable à l'architecture-le*. París: BELIN.

González, Ariel, Nicolás Losa, and Santiago Cabrera. 2020. "Investigación y desarrollo para el mejoramiento en la producción de BTC: 1° Congreso Nacional Btceros" edited by A. González. *Construcción Con Tierra* (9):31–38.

Houben, H. and H. Guillaud. 2006. *Traité de Construction En Terre*. Edición Pa. Craterre - Parentèses.

Salas Serrano, Julián. 1995. "Habiterra, Exposición Iberoamericana de Construcción Con Tierra."

ANEXO

DATOS DE PRODUCTORES, CONSTRUCTORES Y DESARROLLADORES DEL BTC								
APELLIDO	**NOMBRE**	**EMPRESA**	**DIRECCIÓN**	**LOCALIDAD**	**PROVINCIA**	**RUBRO**	**ESTADO**	**TELÉFONO**
AGUIRRE	CARLOS	EcoArq - Arquitectura Sustentable	Zona rural	Colalao del Valle	Tucumán	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	381 300-7638
JAIME	NESTOR	Eco - Ladrillo	Juarez 359	Cañuelas	Buenos Aires	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	11 5729-4236
DORENA	LUIS	Eco - Berisso	Buenos Aires 1133, Berisso	La Plata	Buenos Aires	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	221 436-6427
PETRI	DAMIAN	Eco Block Cba	-	Río Cuarto	Córdoba	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	351 600-0149
FARIAS	JORGE	Ladrillos Ecológicos El Bajo	Pasaje Calchines 1528	Villa Urquiza	Tucumán	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	381 576-9146
SPAGGIARI		GS Block	Jorge Newbery 244	Rafaela / Egusquiza	Santa Fe	Productor de bloques y constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	(3492) 518204
SANTA CRUZ	PATRICIA	Prensas Zonni	José Manuel Estrada 2712	Río Cuarto	Córdoba	Venta de equipos y moldes	PRODUCCIÓN ACTIVA	358 4 242-459 / 3584180477
BAKER	ALEJANDRO	EcoBrick	-	Santa Fe	Santa Fe	Productor y venta de prensas	PRODUCCIÓN DETENIDA	342 614-4120
GARCÍA	ESTEBAN	-	Joaquín V. González 250	Villa Unión	La Rioja	Desarrollador inmobiliario	PRODUCCIÓN DETENIDA	386 848-0202
-		Bloqueras Falu	Sucre 60	Florencia Varela	Buenos Aires	Venta de equipos y moldes	PRODUCCIÓN ACTIVA	011 5612-2451

Continua...

...continuação

DATOS DE PRODUCTORES, CONSTRUCTORES Y DESARROLLADORES DEL BTC								
APELLIDO	**NOMBRE**	**EMPRESA**	**DIRECCIÓN**	**LOCALIDAD**	**PROVINCIA**	**RUBRO**	**ESTADO**	**TELÉFONO**
CAZES	JAVIER	Eco 3 Ingenería	-	Esperanza	Santa Fe	Productor y venta de prensas	PRODUCCIÓN ACTIVA	342 631-7350
PANOZZO	JONATAN	Eco Ladrillo	Jerónimo Luis de Cabrera 500	Embalse	Córdoba	Productor y venta de prensas	PRODUCCIÓN DETENIDA	351 635-8998
MOINE	JERÓNIMO		-	Chajarí	Entre Ríos	Productor, constructor	PRODUCCIÓN DETENIDA	345 640-0741
MACIELO	MAURICIO	Bramaraz	Correa 530	Roldán	Santa Fe	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	341 252-2411
CISNEROS	JORGE	-	-	Valles Calchaquies	Salta	Productor, constructor	PRODUCCIÓN DETENIDA	381 552-1627
GOMEZ	NICOLAS	EcoConstructor	-	Salvador Mazza	Salta	Productor, constructor	PRODUCCIÓN DETENIDA	387 357-5781
ESCOBAR	EDGARDO	Infotec Riojana	-	La Rioja	La Rioja	Productor, constructor	PRODUCCIÓN DETENIDA	380 480-0734
VICENS	PAMELA	-	-	San Pedro	Buenos Aires	Interesada en Producir BTC	PRODUCCIÓN EN PROCESO DE INICIO	332 951-1502
LLUGDAR	NAHUEL	-	-	La Banda	Santiago del Estero	Interesado en construir con BTC	PRODUCCIÓN EN PROCESO DE INICIO	381-6 011 886
RICO	NICOLAS	-	-	San Cristobal	Santa Fe	Interesado en producir y vender BTC	PRODUCCIÓN EN PROCESO DE INICIO	340 867-1099

Continua...

...continuação

DATOS DE PRODUCTORES, CONSTRUCTORES Y DESARROLLADORES DEL BTC								
APELLIDO	**NOMBRE**	**EMPRESA**	**DIRECCIÓN**	**LOCALIDAD**	**PROVINCIA**	**RUBRO**	**ESTADO**	**TELÉFONO**
MARCHESE	RICARDO	LadriTrac	Matheu 1070	Campana	Buenos Aires	Venta de equipos y moldes	PRODUCCIÓN ACTIVA	1531662300 / 03489 43-7502
VALLEJO	LUCAS	Eco Valle	Santiago del Estero 315	Quitilipi	Chaco	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	364 441-4988
Coop. Los del Fondo Limitada	-	Ladrillos ecológicos Rosario	-	Rosario	Santa Fe	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	-
DIVOTTI	JUAN	Ladrillos Ecológicos La Primera	Alta Gracia 5186	Alta Gracia	Córdoba	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	03547 59-3173
PÁEZ	ALBERTO	Bloqueras ByA	Darwin Passaponti 6002	Moreno	Buenos Aires	Venta de equipos y moldes	PRODUCCIÓN ACTIVA	01151324416
FARIÑA	CLAUDIO	Eco Tec Advance	10 de Junio 1977	Gualeguaychu	Entre Ríos	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	3446515177
-	-	CRIATIC	Av Kirchner (ex Av. Roca) 1900	San Miguel de Tucumán	Tucumán	Laboratorio	ACTIVO	0381 436-4093
-	-	Construirte Soluciones	Diego de Torres 721	Códoba	Córdoba	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	0351 384-9409
-	-	LEME	Frías Silva 1000	San Miguel de Tucumán	Tucumán	Laboratorio	ACTIVO	381 464 0850
OLIVA	EMILIANO ARIEL	ANUN Ladrillos Ecológicos	Calle 221 esquina 264	General Pico	La Pampa	Productor, constructor	PRODUCCIÓN EN PROCESO DE INICIO	2302558762

Continua...

...continuação

DATOS DE PRODUCTORES, CONSTRUCTORES Y DESARROLLADORES DEL BTC								
APELLIDO	**NOMBRE**	**EMPRESA**	**DIRECCIÓN**	**LOCALIDAD**	**PROVINCIA**	**RUBRO**	**ESTADO**	**TELÉFONO**
COCCHIA-RALE	CRISTIAN	INTI	Parque Tecnológico Miguelete, edificio N°33	San Martín	Buenos Aires	Laboratorio	ACTIVO	011 4724-6200-6300-6400 Interno 7478 / 6481
REGIS	GABRIEL	EcoBricks construcciones	Presidente Perón 1150	Venado Tuerto	Santa Fe	Productor, constructor	ACTIVO	03462 62-2447
SPAHN	-	Grupo Spahn	Europa 6835	Santa Fe	Santa Fe	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	0342 489-7878
CARDOZO	NICOLAS	GROWCO Constructora Sustentable	Alberdi 766	Villa María	Córdoba	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	0353-4270956
OLMOS	DARIO	Olmos Construc-tora Inmobiliaria	Maestro Bianchi 63	Bell Ville	Córdoba	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	03537-15670095 / 03537-15301913
ZARNI-CHONWOS-CKY	CARLOS MARCELO	Eco del Norte	Zona rural	Manantiales Mburucuyá	Corrientes	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	3624548540
PABLO DANIEL	OTTO	-	Zona Rural	Nogoyá	Entre Ríos	Interesado en producir y vender BTC	PRODUCCIÓN EN PROCESO DE INICIO	1165855895
GALLARDO	PATRICIO	Ladrillos Modula	Dean Funed 2523	Códoba	Córdoba	Productor, constructor	PRODUCCIÓN ACTIVA	3513194779