

CÁMARA DE DIPUTADOS
DE LA PROVINCIA DE SANTA FE



LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

SANCIONA CON FUERZA DE LEY:

PROMOCIÓN DE TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN CON TIERRA CRUDA

Artículo 1°. – **Objeto.** La presente ley tiene como objeto promover la utilización de métodos constructivos que minimicen el impacto en el ambiente, mejoren la calidad de vida de la población y contribuyan a disminuir el déficit habitacional, a través del fomento de la vivienda y el hábitat consciente, facilitando el acceso a técnicas de construcción natural con tierra cruda y otros materiales naturales.

Artículo 2°. - **Definición. Construcción natural.** A los fines de la presente ley entienda-se por construcción natural con tierra cruda a toda construcción edilicia en la que se apliquen técnicas constructivas que utilicen la tierra cruda principal material.

Artículo 3°. – **Objetivos.** Son objetivos de la presente ley:

- a) Promover programas y proyectos de arquitectura que contribuyan a satisfacer los derechos de acceso a la vivienda, a la ciudad, a un hábitat adecuado para el desarrollo humano, promoviendo progresivamente una mayor sostenibilidad en las técnicas constructivas
- b) Fomentar el reciclaje, recupero y reutilización de materiales empleados en todas las fases de las obras de construcción, incluyendo la extracción, transporte, producción y mantenimiento hasta su demolición y disposición final.
- c) Incentivar el diseño de políticas públicas locales que impulsen mecanismos de economía circular asociados a materiales aptos para la construcción con tierra cruda.
- d) Impulsar la investigación, desarrollo e innovación científico–tecnológica vinculada a la sistematización y mejoramiento de técnicas y métodos de construcción natural con tierra cruda.
- e) Promover la formación y capacitación permanente de recursos humanos en todas las áreas estatales y no estatales donde puedan ser funcionales la incorporación de conocimientos sobre las ventajas de la construcción natural en tierra cruda.



- f) Fomentar la organización comunitaria de la población residente en barrios populares en lo vinculado con la autoconstrucción de las viviendas y el hábitat utilizando técnicas y materiales propios de la construcción natural con tierra cruda.
- g) Impulsar la inclusión de la formación teórica y práctica académica, la investigación y la extensión, centradas en la construcción natural con tierra cruda, en las carreras terciarias técnicas y de oficios, y aquellas vinculadas al diseño y materialización del hábitat en sentido amplio.
- h) Articular mecanismos de cooperación con municipios y comunas, tendiente a generar programas y normativas locales de construcción natural con tierra cruda.
- i) Incorporar normas técnicas que permitan adecuar las técnicas de construcción natural en los códigos de edificación de las jurisdicciones locales.

Artículo 4°. – **Autoridad de aplicación.** La autoridad de aplicación de la presente ley será la Secretaría de Hábitat y Vivienda de la Provincia o aquella que la reemplace en sus competencias.

Artículo 5°. – **Cooperación.** La autoridad de aplicación desarrollará mecanismos de gestión asociada articulando acciones y proyectos con organismos nacionales y provinciales, institutos de investigación y desarrollo tecnológico, universidades, colegios profesionales, entidades gremiales, gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil.

Asimismo, el Poder Ejecutivo propenderá a la celebración de convenios de cooperación con instituciones académicas y Colegios Profesionales, a fin de incorporar aportes de actores de la sociedad civil al diseño de programas y proyectos provinciales que tengan a la construcción natural como objeto de la política pública.

Artículo 6°. – **Coordinación.** La autoridad de aplicación deberá coordinar con la Dirección Provincial de Vivienda y Urbanismo la incorporación gradual de la construcción natural con tierra cruda en los proyectos de conjuntos de viviendas de interés social en los que resulte más conveniente.



CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE



Artículo 7°. – **Exención impositiva.** Quedan exentas del pago de impuestos inmobiliarios por el plazo de diez años las construcciones que se realicen con el método mencionado en la presente ley.

Artículo 8°. – **Adhesión.** - Invítase a los Municipios y Comunas a formular e implementar medidas de estímulo y promoción de uso de las tecnologías de construcción, propugnando el trabajo en conjunto con la autoridad de aplicación para incorporar en sus marcos normativos herramientas para el desarrollo, fortalecimiento y conservación de la arquitectura con tierra cruda.

Artículo 9 °. - **De forma.** Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Diputado Provincial
Rubén Galassi

Diputada Provincial
Rosana Bellatti



FUNDAMENTOS

El presente proyecto de ley pretende incentivar el diseño de acciones por parte de los organismos públicos tendientes a fomentar la construcción natural con tierra cruda¹ en Santa Fe, con la finalidad de “..promover y regularizar métodos constructivos que minimizan el impacto en el ambiente, mejoran la calidad de vida de la población y contribuyen a disminuir el déficit habitacional, a través del fomento de la vivienda y el hábitat consciente, realizadas con métodos de construcción natural con tierra cruda predominantemente y otros materiales naturales..”.

Los problemas medioambientales actuales en relación a la falta de sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, la producción de bienes, la generación de residuos y su gestión, el uso ineficiente de la energía, han ido tomando paulatinamente mayor preponderancia en los medios de comunicación, los centros de estudio y en los ámbitos de discusión política, convirtiéndose en uno de los grandes temas a resolver que, por su complejidad, requieren múltiples acciones coordinadas y el involucramiento de organizaciones de la sociedad civil tanto como de la esfera política

Tal es así que de diversas fuentes se han obtenido datos que resultan sumamente alarmantes, como que ser que el año 2020 fue el más cálido registrado en la historia, con una temperatura promedio de 1,29°C por encima de la media del siglo XX², que las emisiones de CO2 han aumentado un 40% desde 1990³, que el 65% de las emisiones de gases de efecto invernadero provienen de la quema de combustibles fósiles⁴, que el nivel del mar ha subido 15-20 cm desde 1900⁵, que el 35% de los glaciares del mundo han desaparecido desde 1980⁶, que el cambio climático ha provocado un aumento

¹ La expresión Arquitectura y Construcción con Tierra fue definida en el año 2008 por la Red Iberoamericana PROTERRA e incluye a todas las técnicas constructivas y las arquitecturas producto del empleo de suelos que junto con otros materiales –naturales e industrializados- conforman un campo definido dentro de la Arquitectura y la construcción del hábitat a escala global. Además, dicha expresión incluye aquellas construcciones que sin ser Arquitectura con espacios habitados o de uso, también están dentro del campo temático, tales como cercos, canales de riego, contenciones, corrales, hornos y todo tipo de equipamientos del sistema productivo. En este sentido, se destaca la importancia de la Arquitectura y Construcción con Tierra acorde al paradigma de sostenibilidad integral, que incluye diversos aspectos: social, ambiental, económico, político y cultural.

² (Fuente: NASA)

³ (Fuente: IPCC)

⁴ (Fuente: EPA)

⁵ Fuente: IPCC)

⁶ (Fuente: NASA)



del 20% en los desastres naturales desde 1980⁷, que el 27% de las especies de animales están en peligro de extinción debido al cambio climático y que el 50% de las especies de plantas están en peligro de extinción⁸

Nuestro país, y nuestra Provincia no son ajenos a esta realidad, y a este conflicto se agregan muchos otros, entre los que se destaca la altísima demanda habitacional frente a los escasos recursos con los que cuentan importantes sectores de la población para hacer frente a esta necesidad. Según censo 2022 INDEC el déficit habitacional corresponde al 34,5 % en la provincia de Santa Fe, lo que representa unas 445.000 familias que no tienen acceso a la vivienda propia.

En este marco, la Bioconstrucción y la Construcción con Tierra Cruda (CTC) pueden colaborar, insertos en un programa impulsado por organismos oficiales, a acercar soluciones a estos problemas asociados al déficit habitacional, el cambio climático, la integración económica y la inclusión social.

Aunque este tipo de construcción se viene produciendo ancestralmente, existen nuevos estudios de carácter científico que las retoman y avalan, destacando las virtudes de sus sistemas constructivos y estableciendo procedimientos para volverlos más eficientes a partir de la incorporación de tecnología.

A la vez, se multiplican los talleres de capacitación dictados en torno a esta temática que permiten el intercambio de saberes: por un lado el saber tradicional, construido a partir de aquellas experiencias que una vez realizadas se sostienen con éxito y transparentan sus bondades en el devenir del tiempo; y por el otro, el saber científico, producido en instituciones formalmente reconocidas (universidades, centros de estudios, laboratorios de normalización y certificación, publicaciones científicas, etc.) que ofrecen datos nuevos y ayudan a perfeccionar la práctica constructiva. Todo ello demuestra la viabilidad de estas tecnologías y la consecuente necesidad de reconsiderarlas como una posibilidad tan eficiente como la que ofrece cualquier otro sistema constructivo promovido por el mercado y convalidado por la sociedad.

La construcción con materiales naturales se constituye de este modo en una alternativa válida y muy eficaz de generación del hábitat, debido a que alienta la utilización de tecnologías y materiales de bajo impacto ambiental y busca conciliar aspectos culturales, sociales, ambientales y económicos, disponiendo

⁷ (Fuente: ONU)

⁸ (Fuente: IPBES)



de los recursos locales (humanos y naturales), para mejorar las condiciones de vida, respetando los ecosistemas y valorizando la diversidad cultural. Supone poner en obra un material de construcción abundante, fácilmente disponible y accesible a la mayoría, que amplía las posibilidades de acceso a la vivienda a mayor cantidad de población, con menores costos ambientales.

En este sentido, la utilización de este tipo de materiales resulta sumamente sustentable a nivel ambiental, pues posibilita reducir la huella de carbono, es decir, disminuir la cantidad de CO₂ emanado en la producción del objeto construido y sus elementos, lo que se traduce en una menor necesidad de recursos para generar el producto durante todo su ciclo de vida considerando las diferentes etapas: extracción de materias primas, transporte, procesos productivos, uso, reutilización, reciclaje y disposición final.

Por otro lado, las obras realizadas con materiales naturales ofrecen un alto confort en la habitabilidad de sus espacios construidos. Las construcciones con tierra cruda, por ejemplo, tienen un excelente comportamiento térmico, disminuyendo sensiblemente los requerimientos de calefacción y refrigeración –y el costo energético que ello implica-.

Además, este material actúa como un muy buen aislante acústico y, debido a sus capacidades higroscópicas, brinda la posibilidad de regular la humedad de los ambientes. También absorbe las radiaciones electromagnéticas y electrostáticas provocadas por las nuevas tecnologías de telecomunicación -principalmente las comunicaciones inalámbricas- que son perjudiciales para la salud, haciendo más saludables los ambientes. Al mismo tiempo, brindan amplias posibilidades estéticas -permitiendo la utilización de formas orgánicas, etc.- y favorecen la integración con el paisaje natural.

Para el Profesor-Doctor en Ingeniería Gernot Minke, experto en construcciones bioclimáticas de la Universidad de Kassel, Alemania, *“la tierra es el material de construcción natural más importante y abundante en la mayoría de las regiones del mundo. Ésta se obtiene frecuentemente de forma directa en el sitio cuando se excavan los cimientos. En los países industrializados, la desmedida explotación de los recursos naturales y los sistemas de producción centralizados intensivos en capital y energía, no sólo generan desperdicios, sino que contaminan el medio ambiente, incrementando el desempleo. En esos países, la tierra ha resurgido como material de construcción. El camino de las construcciones livianas en tierra, es el camino del ahorro de materiales, del ahorro de energía y la protección del medio ambiente, es decir, el de las construcciones ecológicas”*.



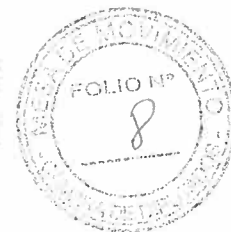
La construcción natural es una alternativa ecológica y sustentable basada en elementos obtenidos de la naturaleza y la mano de obra de quienes desean edificar sin producir una alteración al ambiente que perjudique el equilibrio en el ecosistema. Trata de relacionar, de un modo armónico, las aplicaciones tecnológicas, los aspectos funcionales y estéticos, con el entorno natural o urbano de la vivienda; con el objetivo de lograr hábitats que respondan a las necesidades humanas en condiciones saludables, sostenibles e integradoras.

Históricamente en nuestro país la construcción natural, con tierra cruda, madera, caña y otros elementos, ha sido una alternativa frecuente para construir viviendas que perduraron en el tiempo, con un menor costo económico, y con bajo impacto en lo ambiental.

Si bien la construcción con Tierra Cruda es una práctica milenaria y producida en cada rincón de nuestro planeta y de nuestro país, por sus particularidades, obliga a un cierto estudio local y/o regional del tema, ya que cada lugar geográfico presenta características propias en lo concerniente a: cuestiones climáticas, incidencia de sismos, conformación geográfica, cercanía de ríos y posibilidad de inundaciones, incidencia de las napas, conformación y composición de suelos, agentes biológicos que producen ciertas patologías en la construcción o pueden causar enfermedades a sus habitantes, etc. En este sentido, no se puede pretender aplicar las mismas recetas en todos los lugares de la misma manera, cuestión muy importante a la hora de diseñar y construir localmente con estas tecnologías.

En Argentina, como en todo el mundo, existen grupos de profesionales asociados o agrupados en universidades, centros de investigación y ONG's que aplican e investigan este método ancestral incorporando tecnología contemporánea y promoviendo una propuesta cultural que invita a pensar e imaginarse el hábitat en mayor armonía con el medio ambiente. Estos profesionales desarrollan actividades de docencia, investigación, difusión y transmisión vinculados a la producción de materiales, componentes y elementos constructivos basados en el uso de la tierra cruda así como la formación de recursos humanos en la disciplina. Parten de un principio de racionalidad y aprovechamiento de las condiciones naturales, sin dejar de aplicar el conocimiento científico y los avances tecnológicos en términos de ahorro energético, reciclaje, disminución de residuos.

En el ámbito de la investigación y desarrollo académico universitario, entre otros encontramos dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Tucumán, el Centro Regional de Investigaciones de



Arquitectura de Tierra Cruda (CRIATiC). La UTN-Facultad Regional Santa Fe, de la Universidad de San Juan; El Cihe y otros grupos de la UBA; el INTI; y muchos otros grupos de extensión que dentro del marco académico difunden y desarrollan actividades de construcción con tierra.

Sin embargo, a nivel provincial, el estudio de este tipo de tecnologías no forma parte de los contenidos curriculares académicos en ninguno de los niveles de la educación formal. Es un tema ajeno en las escuelas técnicas y en las carreras universitarias afines como arquitectura o ingeniería, por lo que los profesionales locales, al egresar no poseen las herramientas necesarias para afrontar la creciente demanda de una sociedad que se vuelca cada vez más a este tipo de opciones.

Antecedentes provinciales

La Ley provincial N° 13.059 (2003) de Buenos Aires, sobre las condiciones de acondicionamiento térmico exigibles en la construcción de los edificios, propone lineamientos para contribuir a una mejor calidad de vida de la población y a la disminución del impacto ambiental a través del uso racional de la energía.

La Ley provincial N° 4.931 (2013) de Río Negro, se centra en contribuir a una mejor calidad de vida de la población y a la disminución del impacto ambiental, a través del fomento y la promoción de la construcción de edificaciones, destinadas al uso humano, realizadas con el método de construcción con tierra.

La Ley provincial N° 13.903 (2019) de Santa Fe, sobre etiquetado de eficiencia energética presenta la finalidad de establecer un procedimiento de etiquetado de viviendas existentes o en proyecto de construcción.

La Ley provincial N° 10.736 (2019) de Entre Ríos, crea el Programa de Promoción de la Construcción Natural.

La Ley provincial N° 6.407 (2024) de Jujuy, declara patrimonio cultural vivo a la construcción con tierra en la provincia de Jujuy.

Actualmente, más de cincuenta municipios y comunas argentinas cuentan con ordenanzas vigentes referidas a la arquitectura y construcción con tierra, autorizando su uso conforme pautas técnicas establecidas, del mismo modo que los realizados con materiales de la industria. En el Anexo 1 del presente documento, se detallan las localidades y números de ordenanzas.



CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE



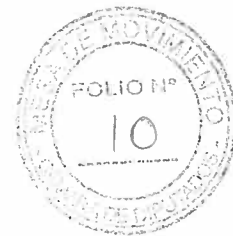
Por estos motivos, y convencidos de que el estado provincial debe desempeñar un rol clave en el estudio, desarrollo y difusión de métodos de construcción alternativos que, brindando garantías de seguridad y calidad constructiva, permitan la utilización de materiales no convencionales y contribuyan a la generación de entornos ambientalmente sostenibles, es que solicito a mis pares la aprobación del presente proyecto de ley.

Diputado Provincial
Rubén Galassi

Diputada Provincial
Rosana Bellatti



CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE

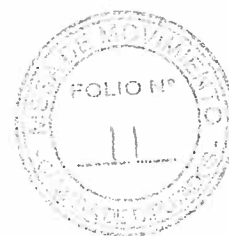


ANEXO I

Localidad	Provincia	Número	Año
Allen	Rio Negro	Ordenanza N° 50/2020	2020
Arroyo Leyes	Santa Fe	Ordenanza N° /22	2022
Ayacucho	Buenos Aires	Ordenanza N° 4765/13	2013
Azul	Buenos Aires	Ordenanza N°4689/22	2022
Bahía Blanca	Buenos Aires	Ordenanza N° 184/11	2011
Catriel	Rio Negro	Ordenanza N° 1426/19	2019
Cachi	Salta	Resolución N° 504/12	2012
Chajarí	Entre Rios	Ordenanza N° 1677/16	2016
Chilecito	La Rioja	Ordenanza N° 3484/17 Ordenanza N°3665/21	2017 2021
Cipolletti	Rio Negro	Ordenanza N° 210/13	2013
Concepción del Uruguay	Entre Rios	Ordenanza N° 11207/21	2021
Coronel Suarez	Buenos Aires	Ordenanza N° 5554/12	2012
El Bolsón	Rio Negro	Ordenanza N° 162/10	2010
El Calafate	Santa Cruz	Ordenanza N° 1980/17	2017
El Hoyo	Chubut	Ordenanza N° 111/13	2013
Esquel	Chubut	Ordenanza N° 111/14	2014
Exaltación de la Cruz	Buenos Aires	Ordenanza N° 2733/20	2020
Federación	Entre Rios	Ordenanza N° 2341/22	2022
General Alvarado	Buenos Aires	Ordenanza N° 223/16	2016
General Roca	Rio Negro	Ordenanza N° 4752/15	2015
La Plata	Buenos Aires	Ordenanza N°12177/21	2021
Las Heras	Mendoza	Ordenanza N° 45/16	2016
Lavalle	Mendoza	Ordenanza N° 889/14	2014
Luis Beltrán	Rio Negro	Ordenanza N° 24/10	2010
Mar del Plata	Buenos Aires	Ordenanza N°	2016



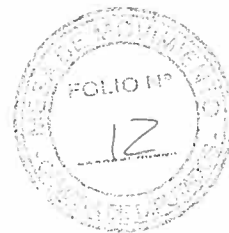
CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SANTA FE



		22690/16	
Marcos Paz	Buenos Aires	Ordenanza N° 50/16	2016
Merlo	San Luis	Ordenanza N° 0552/13 Revisión N° VIII-1007- 2021	2013 2021
Neuquén	Neuquen	Ordenanza N° 13489/16 Decreto N°55/18	2016 2018
Olavarría	Buenos Aires	Ordenanza N° 3753/15	2015
Oliveros	Santa Fe	Ordenanza N° 1082/14	2014
Paraná	Entre Rios	Art. 4.7.9. Cód. Edif.icación	2018
Pergamino	Buenos Aires	Ordenanza N° 8286/15	2015
Plottier	Neuquen	Ordenanza N° 4041/19	2019
Rawson	Chubut	Ordenanza N° 8233/21	2021
Reconquista	Santa Fe	Ordenanza N° 73632/13	2013
Rincón de los Sauces	Neuquen	Ordenanza N° 1278/11	2011
Río Ceballos - Reserva Hídrica	Córdoba	Ordenanza N° 2094/14	2014
Río Colorado	Rio Negro	Ordenanza N° 1777/15	2015
Río Cuarto	Córdoba	Ordenanza N°981/18	2018
Roque Perez	Buenos Aires	Ordenanza N°2348/22	2022
Salsipuedes	Córdoba	Art. N° 211-213 Cód. Edif.	2002
San Carlos de Bariloche	Rio Negro	Ordenanza N° 2492/13	2013
San Jose del Rincon	Santa Fe	Ordenanza N°307/21	2021
San Martin de los Andes	Neuquen	Ordenanza N° 9409/12	2012
San Miguel	Buenos Aires	Art. 3.8.4 Cód. Edif.	2024
Santa Fe	Santa Fe	Art. 163 a 167 Cód. Hab.	2021
Santa Rosa	La Pampa	Ordenanza N° 5320/15	2015



CÁMARA DE DIPUTADOS
DE LA PROVINCIA DE SANTA FE



Sauce Viejo	Santa Fe	Ordenanza 3384/2017	2017
Tandil	Buenos Aires	Ordenanza N° 16781/19	2019
Tigre	Buenos Aires	Ordenanza N° 3345/13	2013
Tinogasta	Catamarca	Ordenanza N° 1158/24	2024
Tornquist	Buenos Aires	Ordenanza N°6590/14	2014
Trevelin	Chubut	Ordenanza N°1977/21	2021
Villa Ciudad Parque	Córdoba	Resolución N°076/21	2021
Villa del Dique	Córdoba	Ordenanza N°892/2018	2018
Villa Serranita	Córdoba	Resolución N°19/18	2018
Villa Regina	Rio Negro	Ordenanza N° 0031/17	2017
Villarino	Buenos Aires	Ordenanza N° 2747/14	2014
Winifreda	La Pampa	Ordenanza N° 426/13	2013