

---

# EDIFICIOS SOLARES: CLAVES PARA CIUDADES SUSTENTABLES QUE GARANTIGEN EL DERECHO AL SOL

Erik Armando Hernández López y Diego Iván García Camacho  
Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Ingeniería

## INTRODUCCIÓN

Los edificios solares hacen referencia a la integración de paneles o celdas solares en edificios, no solo de la forma “convencional”, que suele ser en los puntos mas altos de las edificaciones, sino también en toda o en la mayor parte de la fachada del edificio (Salazar y Pichardo, 2016).

Este tipo de edificios abre la oportunidad al cumplimiento de un derecho muy poco conocido, pero al cual todas las personas tenemos acceso: el derecho al Sol. Siendo este un antiguo derecho romano que prevalece hasta nuestros días, que garantiza el acceso a los rayos solares para todo ser vivo, sin que ningún tipo de estructura se interponga (Universidad de Alicante, 2013). En este artículo se analizará el funcionamiento y beneficios de los edificios solares, así como su estrecha relación con el concepto de derecho al Sol.

## EDIFICIOS SOLARES

Estas obras son creadas con la finalidad de ser edificios autosuficientes, o en otras palabras, que sean capaces de generar la energía que posteriormente consumirán. También se busca disminuir una gran cantidad de contaminantes para el medio ambiente que los edificios suelen producir, e incluso pueden ser de utilidad para cubrir demandas de energía externas a la suya, esto debido a la gran cantidad de energía que son capaces de producir (Arancibia y Best, 2010).



Otro aspecto importante a considerar es el tipo de celda solar que se utiliza para estos proyectos y sus componentes (baterías, reguladores, soportes e inversores), siendo las más comunes las llamadas celdas solares monocristalinas de silicio gracias a su alta calidad y gran flexibilidad (Believe Earth, 2022).



Una de las ventajas más importantes de estas edificaciones es que la gran mayoría poseen paneles transparentes, los cuales actúan como aislantes térmicos permitiendo el paso de la luz y ayudando a el ahorro de iluminación artificial (Believe Earth, 2022).

## EDIFICIOS SOLARES Y EL DERECHO AL SOL

El derecho al Sol es un término que hace referencia al derecho que poseemos no solo los humanos, sino los seres vivos en general, al acceso a la energía proveniente del Sol.

---

---

Según diversos estudios, la luz solar es crucial para permanecer saludable (Huang, Ruan y Whang, 2016) esto debido a que ofrece ciertos beneficios como la producción de serotonina, la cual influye en nuestro estado de ánimo, así como también, cuando se recibe la luz del sol, el cuerpo produce vitamina D, que ayuda a mantener nuestra composición ósea sana, entre otros beneficios.

En los últimos años, debido al gran crecimiento urbano que ha sufrido el mundo, este derecho se ha visto afectado, impidiendo que muchas personas puedan tener acceso a luz solar, mencionando un gran problema del que poco se habla, la planificación de las grandes urbes y la forma en que estas son construidas de acuerdo a las necesidades de cada individuo, pero sin tomar en cuenta al resto, ha ocasionado que este derecho se vea limitado. Según Knowles (1999), los edificios son indiferentes a la orientación solar, permanecen estáticos y nos responden a los ritmos de su entorno.

Sin embargo, ¿Cómo se relaciona todo esto con los edificios solares?

Con el paso de los años la población seguirá en aumento, y por consiguiente también el crecimiento de las ciudades, en las que se requerirán un mayor número de espacios que puedan ser habitables y que sobre todo puedan brindar una buena calidad de vida a los habitantes (Mondragón y Flores, 2019). Debido a esto, se podría considerar a los edificios solares como la solución más viable ante esta problemática, ya que como se mencionó anteriormente, una de las principales ventajas de este tipo de edificios es el gran acceso que brindan a luz solar (Salazar y Pichardo, 2016).



Para Zalamea y Quesada (2017), si el crecimiento urbano se lleva de la mano con este modelo arquitectónico se podrían cubrir los puntos previamente mencionados, como lo son la necesidad de espacios habitables (edificios, hogares, departamentos, etc.),

la oportunidad de poder brindar una mejor calidad de vida, garantizar el derecho al Sol, y también una gran disminución en el consumo de electricidad, beneficiándonos no solo a nosotros como seres humanos, sino también al medio ambiente.

Como lo menciona Sarmiento (2013), el derecho al Sol debe formar parte importante en la planificación urbana, es un paso clave para orientar a nuestra ciudad en el camino de búsqueda de un futuro energético mas limpio y ambientalmente mas consciente.

Un caso cercano del que se puede hablar es la planificación y la construcción indiscriminada de edificios en la zona metropolitana y centro de la Ciudad de México. Siendo Santa Fe la zona en donde se encuentran algunos de los edificios más altos, donde no se considera el derecho al Sol de las personas y seres vivos que viven aledaños a estas construcciones, y aún más preocupante edificios que son construidos y que no son ocupados ni en un 50% de su capacidad, y en otros caso no son útiles para ningún tipo de actividad

---

es por ello que en algún punto podría considerarse la implementación activa de los edificios solares en este tipo de zonas en todo el país, la nueva modernización de estas grandes edificaciones habitacionales y sobre todo una planeación de los mismos para garantizar un desarrollo sustentable, que ayude a la transición energética en México y el derecho al Sol pleno.



FOTOS 1 Y 2: EDIFICIOS EN SANTA FE CIUDAD DE MÉXICO, DIFERENTES ESTRATOS ECONÓMICOS (RAZO, 2022).

# CONCLUSIONES

Es crucial que cada ser vivo tenga derecho al Sol. Por lo que al ser humano compete, una planificación en las edificaciones que sean construidas en un futuro, que salvaguarde ese derecho en todas las especies, debido al raciocinio que se nos fue impuesto, así como también la solución de problemáticas que nos envuelven en este hogar en conjunto que es la Tierra, la transición energética en cada nación como parte de las metas de un desarrollo sustentable. Resulta importante la divulgación sobre el derecho al Sol, con la finalidad de crear consciencia, llevando a la acción, principalmente, a gobiernos y profesionistas, como ingenieros, arquitectos, geógrafos, economistas, urbanistas, ambientalistas, etc. a los que, debido a las condiciones climáticas y sociales con las que contamos y contaremos en un futuro, se les es recomendado tener un seguimiento continuo y, sobre todo, un control sobre el crecimiento urbano,

así como de su planificación en búsqueda de un mejor aprovechamiento del recurso solar, y también aprovechar sus puestos de toma de decisiones en los sectores previamente mencionados para, además de difundir información de estos temas, tratar de influir en otras personas al momento de la toma de decisiones importantes.





# REFERENCIAS

- Arancibia Bulnes, Camilo, Best Brown, Roberto (2010). Energía del sol. Ciencia, p. 10-17.
- Believe Earth (2022). Cómo funcionan los edificios solares. Believe Earth. Recuperado de: <https://believe.earth/es/como-funcionan-los-edificios-solares/>
- Huang, J., Ruan, S. y Whang, J. (2016). Sistema Inteligente de iluminación por Luz Natural. Conference on Intelligent Green Building and Smart Grid (igbsg), Praga, 1-6.
- Inarquia (2022). Integración de paneles fotovoltaicos en edificios. Inarquia. Recuperado de: <https://inarquia.es/integracion-paneles-fotovoltaicos-edificios/>
- Kardoudi, Omar (2022). El edificio de paneles solares que genera más electricidad de la que necesita. El Confidencial. Recuperado de: [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/novaceno/2022-01-19/edificio-paneles-solares-genera-electricidad\\_3360952/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/novaceno/2022-01-19/edificio-paneles-solares-genera-electricidad_3360952/)
- Knowles, R. (1999). La envoltura solar. Los Ángeles: Universidad del Sur de California.
- Mondragón del Ángel, Luz y Flores Gutiérrez, Avatar (2019). El derecho al sol: acceso y disponibilidad de la luz natural en Querétaro. Año 15, núm. 37, doi: 10.30973/inventio/2019.15.37/1
- Sacyr (2022). Charles Fritts, el desconocido inventor de los paneles solares. Sacyr. Recuperado de: [www.sacyr.com/-/charles-fritts-el-desconocido-inventor-de-los-paneles-solares#:~:text=Sin%20embargo%2C%20no%20ser%20C3%ADa%20hasta,de%20las%20actual es%20placas%20solares.](http://www.sacyr.com/-/charles-fritts-el-desconocido-inventor-de-los-paneles-solares#:~:text=Sin%20embargo%2C%20no%20ser%20C3%ADa%20hasta,de%20las%20actual es%20placas%20solares.)
- Salazar Peralta, Araceli; Pichardo S. J. Alfredo, Pichardo S, Ulises (2016). La energía solar, una alternativa para la generación de energía renovable. Revista de Investigación y Desarrollo, 2-5: 11-20.
- Sarmiento, Leandra (2013). El derecho al sol. Biblioteca Legal Ambiental.
- Universidad de Alicante (2013). El derecho al sol y al empleo. 24 de noviembre de 2022. Universidad de Alicante. Recuperado de: <https://deje.ua.es/es/derecho-administrativo/cursos/el-derecho-al-sol-y-al-empleo.html#:~:text=El%20derecho%20al%20sol%2C%20en,una%20estructura%20que%20I o%20impidiera.>
- Villeda, Karen (2022). Las murallas invisibles de Santa Fe: una ciudad encerrada dentro de otra ciudad. Gatopardo. Recuperado de: <https://gatopardo.com/reportajes/santa-fe/>
- Villeda, Karen y Razo Victoria (2022). Las murallas invisibles de Santa Fe: una ciudad encerrada dentro de otra ciudad. Gato Pardo. Recuperado de: <https://gatopardo.com/reportajes/santa-fe/>
- Zalamea León, Esteban y Quesada, Felipe (2018). "Criterios de integración de energía solar activa en arquitectura. Potencial tecnológico y consideraciones proyectuales". Revista de Arquitectura (Bogotá), 19(1), 56-69.