



**Arquitectura  
solar semiflexible**

# Importancia global

Según estadísticas de la ONU, el **38% de las emisiones globales de CO<sub>2</sub> provienen de las edificaciones**. Por tal motivo, resulta esencial transformar las construcciones existentes en estructuras energéticamente neutras. Sin embargo, más del **70% de las edificaciones en Colombia** no son adecuadas para la instalación de paneles convencionales.

La arquitectura fotovoltaica **semiflexible y liviana** surge como la solución más viable, estética y económica gracias a que esta se adapta a todo tipo de infraestructuras y no requiere modificaciones de obra civil para ser instalada.





## Sobre nosotros

Somos una iniciativa impulsada por **Bioestructuras** para promover, diseñar e implementar la arquitectura solar en edificaciones nuevas y existentes, cuerpos de agua y el campo por medio de la formulación, el desarrollo y la comercialización de productos y proyectos constructivos generadores de energía solar.

## Nuestro equipo

Somos un equipo de **científicos, ingenieros, arquitectos y técnicos** expertos en la formulación, el diseño arquitectónico y eléctrico, la instalación, el monitoreo y el cumplimiento de las normativas RETIE para la instalación de proyectos arquitectónicos fotovoltaicos, utilizando **tecnologías de vanguardia** según la infraestructura a intervenir.

# Sobre Bioestructuras

Bioestructuras es una empresa dedicada a la **construcción, reparación y mantenimiento de cubiertas y estructuras portantes** con un enfoque en la sostenibilidad.

Por medio de nuestros servicios, **aceleramos la transición hacia ciudades sostenibles**, ofreciendo soluciones que mejoren la salud pública, optimicen el uso hídrico y energético, impulsen la energía renovable, y preparen las infraestructuras para el cambio climático.



- ✓ **13 años de experiencia**
- ✓ **250+** clientes corporativos
- ✓ **500+** servicios entregados
- ✓ **15.000+ m2** de asbesto sustituido

Conoce **nuestro compromiso**: [link](#)  
Entérate de **nuestra historia** en: [link](#)



# Nuestros clientes



# Arquitectura fotovoltaica o BIPV

**BIPV** – Building Integration Photovoltaics, es la energía solar integrada a la arquitectura. En pocas palabras, son materiales de construcción que producen electricidad. Actualmente, existen 4 generaciones de semi-conductores; silicio, película delgada, orgánico y cuántico.



## Beneficios de la arquitectura fotovoltaica:

- ✓ Más estética que la fotovoltaica convencional
- ✓ Menores períodos de retorno de la inversión
- ✓ Transporte ágil e instalación más rápida
- ✓ Se integra con la Arquitectura Bioclimática
- ✓ Facilita la certificación LEED para edificios
- ✓ Menos residuos que la fotovoltaica convencional
- ✓ Permite construir ZEB (Edificios de Energía Cero)
- ✓ Se alinea con Smart Buildings & Cities y IoT

# Alianza con BIPV Global

**BIPV GLOBAL** es la Red Internacional de Arquitectura Fotovoltaica y Smart Cities, administrada por la empresa BIPV SOLAR CONSULTING LLC, ubicada Miami, USA, y liderada por PhD. Luis Mulcure.

BIPV Global y Bioestructuras unen fuerzas para ofrecer soluciones basadas en la **arquitectura fotovoltaica** ajustadas a las infraestructuras de nuestros clientes.

Nuestra alianza busca ofrecer opciones **rentables, confiables, accequibles y visualmente atractivas** de generación de energía solar sobre fachadas, cubiertas, pergolas y estructuras livianas.

**Investigación al beneficio de las empresas:** gracias al cuerpo de científicos aliados a la red BIPV Global, **desarrollamos sin costo inicial** un **macro proyecto de innovación**, el cual, al ser presentado a Minciencias, podrá ser objeto de beneficios tributarios adicionales a los contemplados por la ley 1715 correspondiente a la energía renovable.



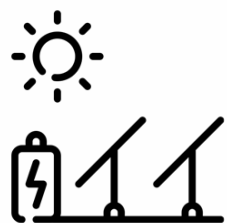
**Miami, FL, USA**



**PhD. Luis Mulcure**



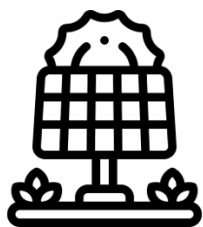
# Soluciones en arquitectura solar



**Cubiertas solares:** tejas solares para casas o paneles convencionales para la industria los cuales garantizan completa impermeabilidad.



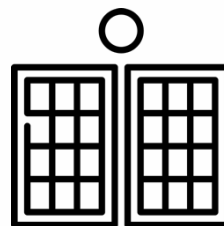
**Fotovoltaica flotante:** plantas solares soportados por estructuras flotantes sobre cuerpos de agua como lagos, lagunas o ciénagas.



**Agrivoltaica:** la generación fotovoltaica, la ganadería y la agricultura convergen para generar mayores ingresos y productividad.



**Solarflex:** paneles solares semiflexibles, livianos y altamente eficientes para estructuras que no soportan paneles convencionales.



**Vidrios solares:** pérgolas, barandales, ventanales, domos, y otras soluciones en vidrio con translucidez y de colores.



**Fachadas solares:** en vidrio solar, película delgada o paneles convencionales altamente estéticos, termoacústicos y sin estructuras.



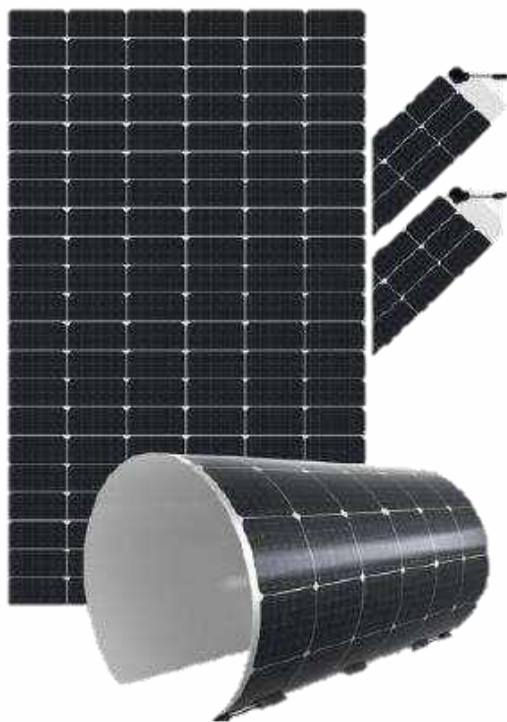
# Solarflex

En el marco de la **arquitectura fotovoltaica** surge un producto estrella; un panel de **silicio monocristalino** semi-flexible con un peso de tan sólo **2.5kg/m<sup>2</sup>**, 5 veces menos comparado con el panel convencional.

Este llega como **una solución al reto arquitectónico y estructural** que presentan la mayor parte de las edificaciones en Colombia.

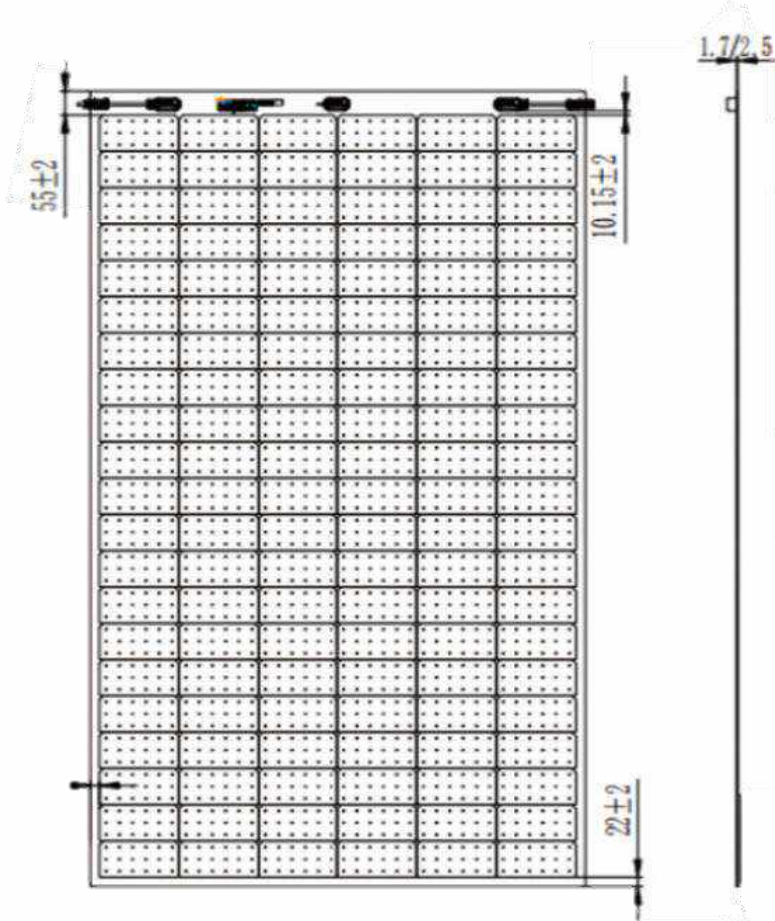


# Ventajas de Solarflex



- ✓ Eficiencia del 22%
- ✓ Peso de 2.5kg/m<sup>2</sup>
- ✓ 0,30 m de radio de curvatura
- ✓ Adherencia química
- ✓ Instalación es 50% más rápida
- ✓ Transporte ligero
- ✓ Más sostenible
- ✓ No requiere adecuaciones civiles
- ✓ Mantenimientos más eficientes
- ✓ Certificaciones CE, TUV, ISO y **RETIE**
- ✓ Garantizado 25 años por LLOYDS

# Tecnología Solarflex



## Características del panel Semiflexible MONO PERC

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Eficiencia energética del módulo | 21.8%                     |
| Potencia del panel               | 370W                      |
| Dimensiones del módulo           | 1840mmx1040mmx1.7mm/2.5mm |
| Peso del módulo                  | 5.7 kg                    |
| Temperatura (rango de operación) | -40°C ~ +85°C             |
| Color material cara oculta       | Blanca                    |
| Radio de curvatura               | 0.3m                      |

## Certificaciones:



La degradación en el primer año es inferior al 2.5%, se garantiza la producción de energía sobre el 82.36% durante 25 años.



Asegurado  
por LLOYDS



# Proceso de instalación





# Variación de la modulación





# Adaptabilidad en fachadas y cubiertas curvas





# Megaproyectos

**Potencia de 11.5 MW**

12.000 Ton de CO2 reducido

Cubierta teja metálica

Xusteel Group

Ubicación: China



# Megaproyectos



**Potencia de 3.5 MW**  
Cubierta teja metálica  
Finalizado en el 2021  
Ubicación: China





# Solarflex en Colombia

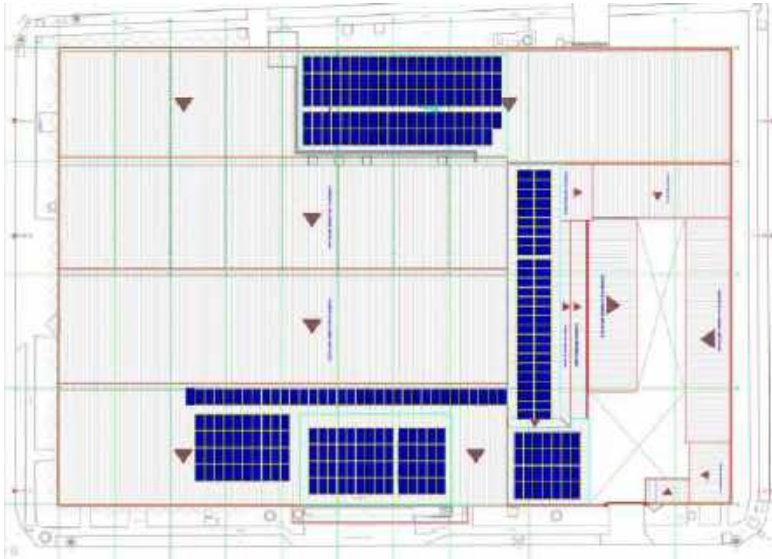
**Potencia de 114 KWp**

Cubierta teja metálica

365 paneles Solarflex

Finalización: enero de 2024

Ubicación: Risaralda, Dosquebradas



**Gracias por unirse a  
la transición hacia  
un futuro sostenible**

**Diana Monsalve**

**Bioestructuras S.A.S**

Gerente general

Tel: +57 318 824 2621

[presupuestos@bioestructuras.com](mailto:presupuestos@bioestructuras.com)





**Solarflex**

POWERED BY  **BIOESTRUCTURAS**