



Procesamiento en frío de módulos fotovoltaicos BIPV

Introducción

Para acelerar la transición energética global, es necesario el uso de todas las fuentes renovables posibles, dependiendo de la ubicación.

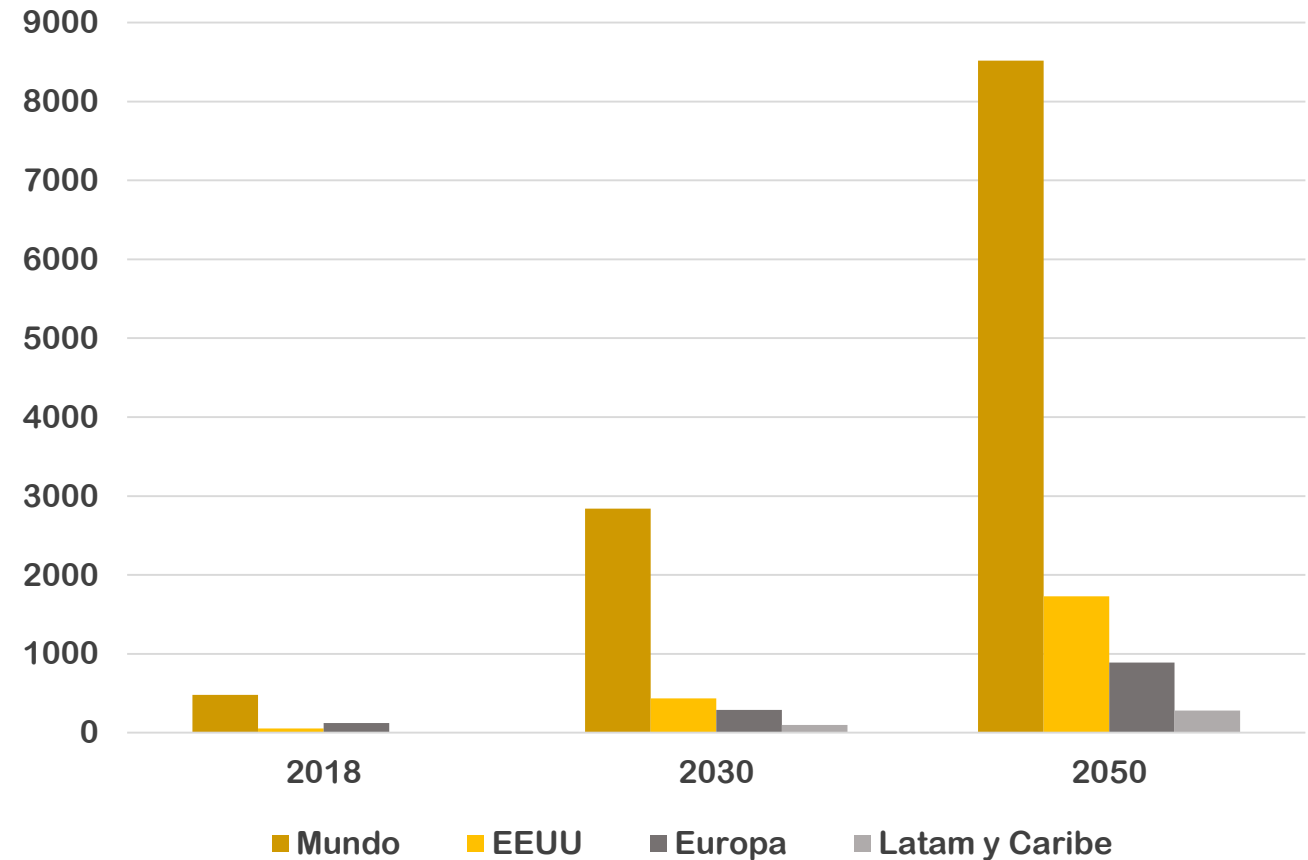
Las superficies horizontales que captan radiación en las ciudades grandes son cada vez menores, ello sugiere aprovechar otras con técnicas adaptativas.

La economía mundial y local obliga a que la tecnología para aprovechar estas fuentes energéticas sea más asequible y con ello no dejar atrás a algunas regiones durante su implementación.

Fotovoltaicos

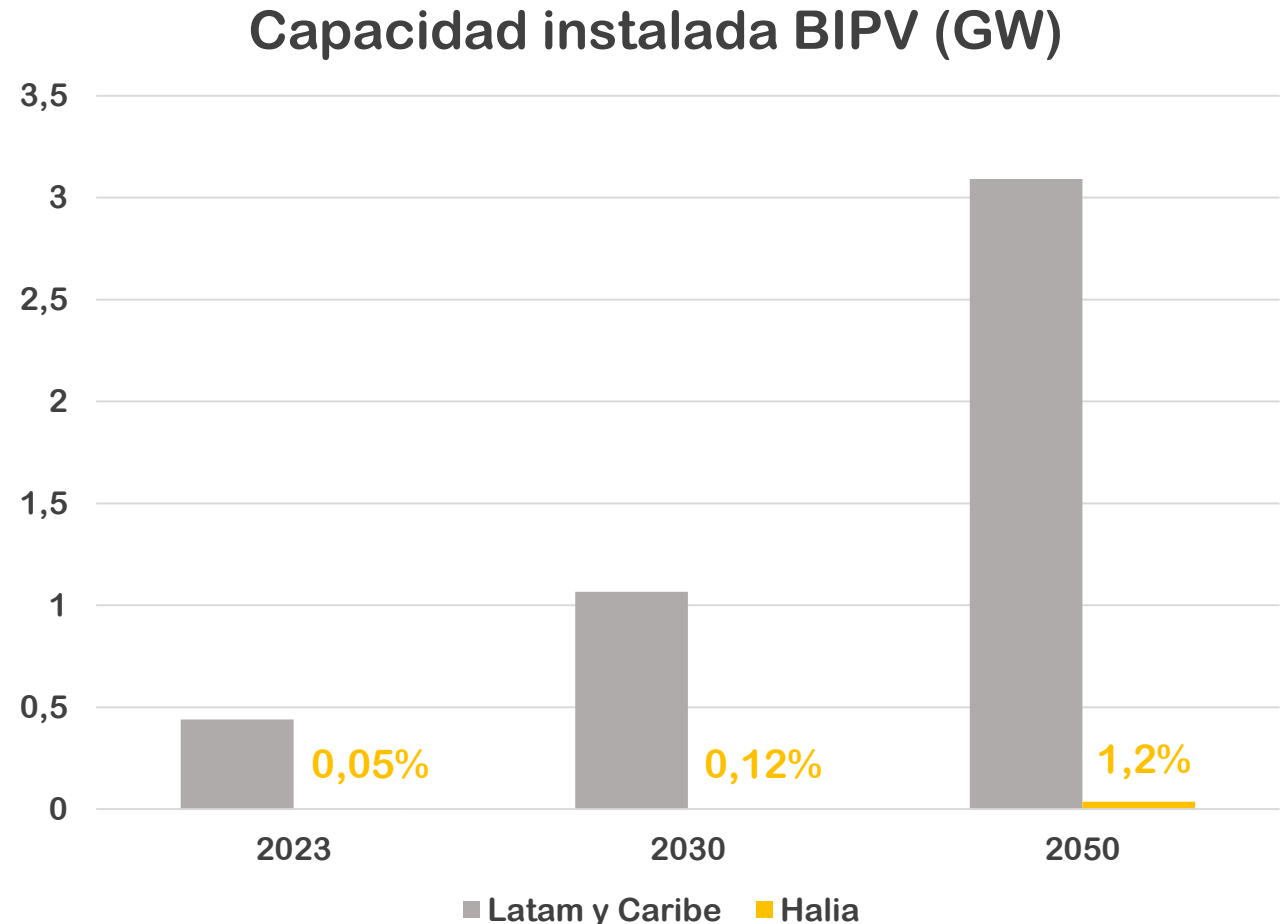
- Incluidos flotantes e integrados a las construcciones (BIPV).
- Propósito de la UE: Reducción o eliminación de huella de carbono en edificaciones a 2.050.

Capacidad instalada global (GW)



BIPV

- 15 GW a 2023: 1,3% del mercado solar fotovoltaico mundial (a).
- Crecimiento anual global del 18,7% (a).
- Plan para exigir cubiertas solares en toda la UE (b).



(a) Cost reduction and deployment of prefabricated building integrated photovoltaics. RICS, 2019

(b) El plan de la Unión Europea para aumentar la instalación de techos solares. www.review-energy.com, 2020

¿Qué hacemos?

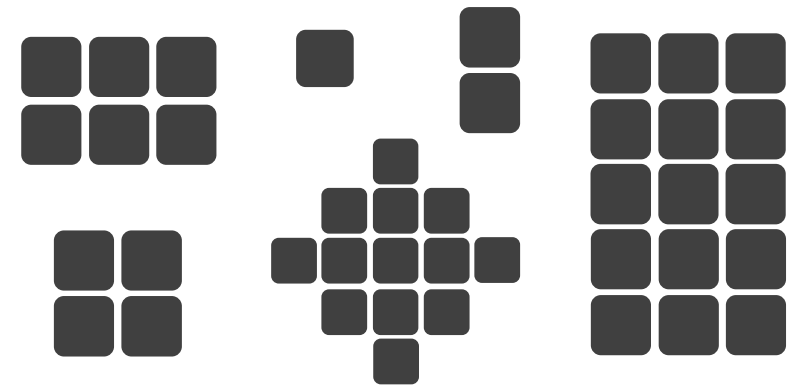
Diseño y fabricación de
materiales
arquitectónicos
generadores de
electricidad por medio de
la luz solar.

Tecnología propia

- Pruebas aceleradas en laboratorios externos bajo la norma ANSI Z97.1.
- Pruebas de intemperismo durante 6 años.
- Pruebas de inmersión en líquidos con cantos expuestos durante 1 año.
- Mediciones eléctricas.

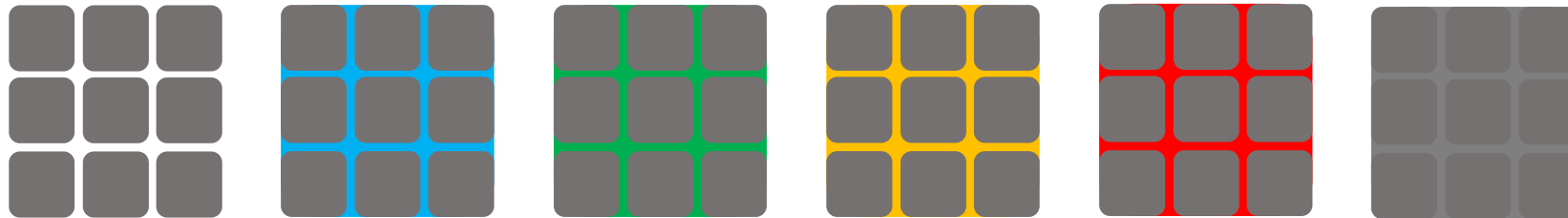
¿Por qué Halia?

- Módulos con diferente medida, espesor o composición, de acuerdo a cada aplicación o diseño.
- Espacios entre celdas para menor o mayor entrada de luz.



¿Por qué Halia?

- Opción de fondos en colores corporativos.



- Estudio actual de vidrios frontales y encapsulantes pigmentados y su eficiencia final en el módulo.

¿Por qué Halia?



Proceso propio, liviano, flexible y escalable de encapsulado y laminación de vidrio en frío.



8 años de experiencia en transformación e instalación de vidrios arquitectónicos decorativos.



Encapsulante propio, evaluado bajo ANSI Z97.1, con alta resistencia a la humedad y transmitancia de luz.



Proceso de reciclaje ya diseñado.

¿Por qué Halia?



Acompañamiento y servicio local al cliente antes durante y después del proyecto.



Aporte de puntos LEED a proyectos verdes y con ello mejor marketing con clientes y visitantes.



Apoyo a la reducción de emisiones hacia entidades públicas y privadas.



El valor de cada proyecto retorna al cliente gracias a la generación de energía consumida o vendida.



Fachadas



Mobiliario



Pisos



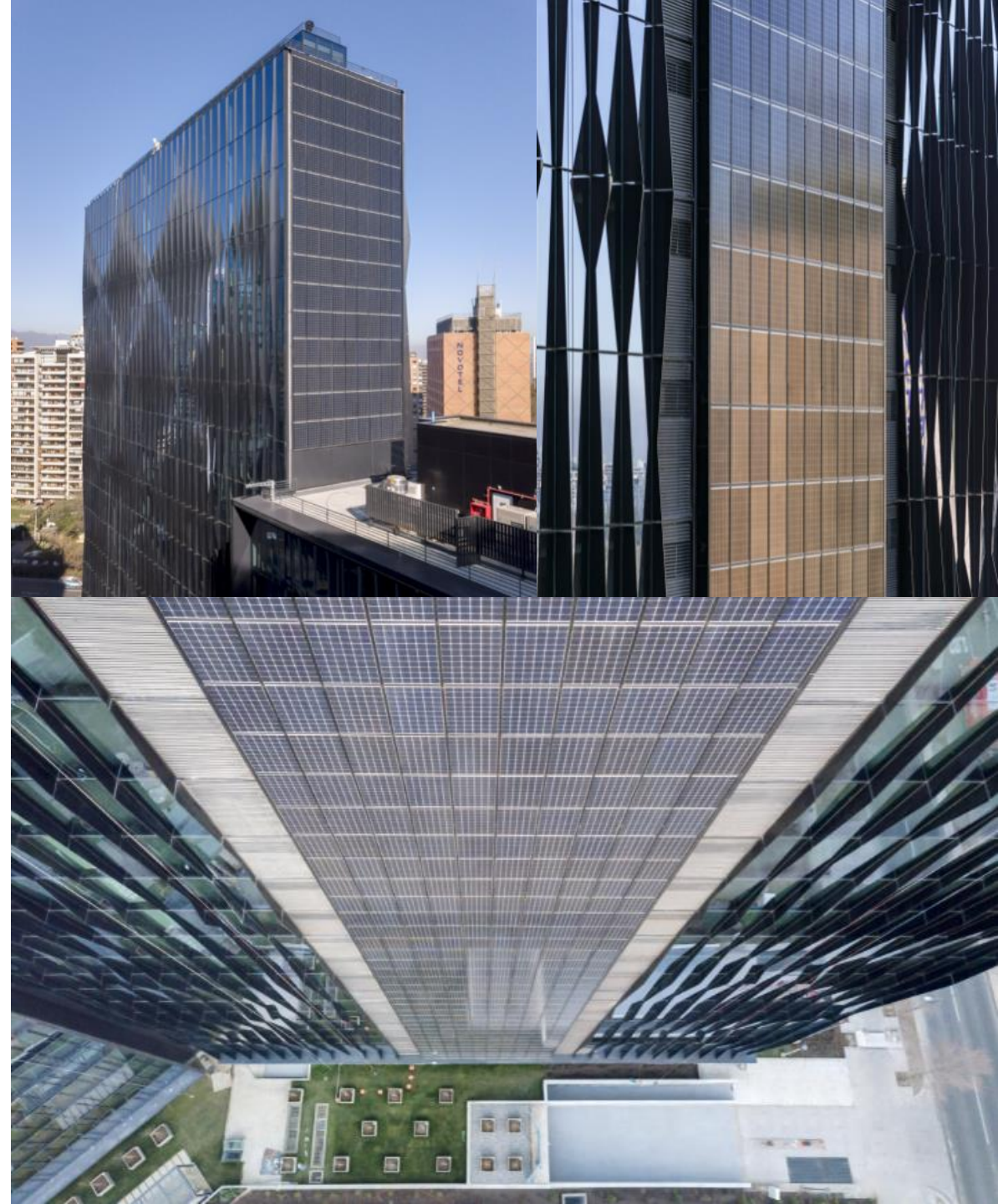
Tejas



Domos

Ejemplo inspirador de aplicación

- Edificio Nueva Córdova, Santiago de Chile.
- Propietario: SURA.
- Tipo: Fachada.
- Primero en su país con BIPV.
- 183 MWh /año proyectados.





Prototipo

- Funcional
- Módulo tipo teja.
- TRL 5 actual.
- 5 Vcc y 8 Acc : 40 Wpcc.
- 67cm x 35cm x 7mm.
- Hecho en casa con materias primas locales y herramientas básicas.
- Presupuesto: COP 250.000.
- Video en nuestro canal de Youtube.

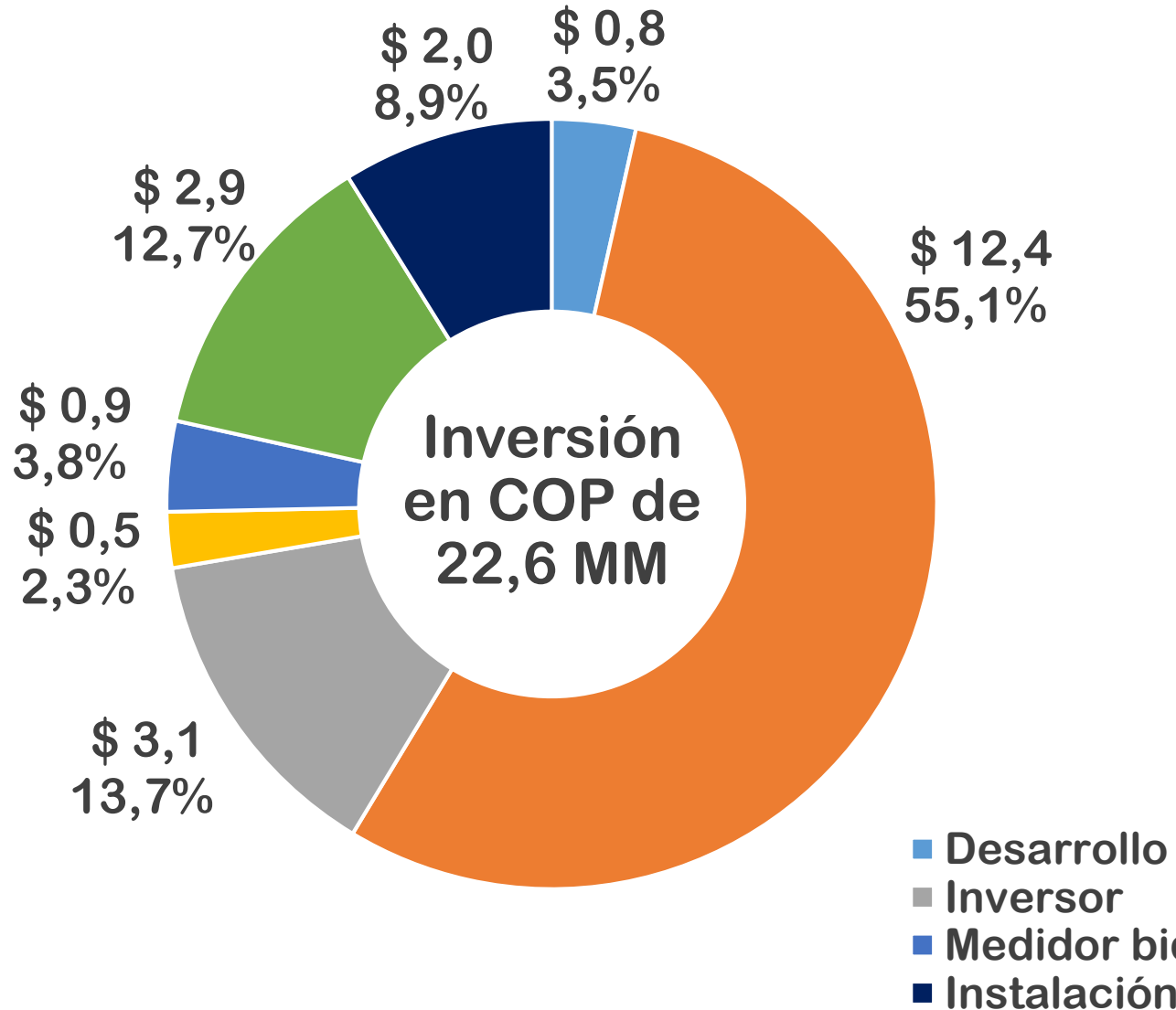


Cuidado ambiental

- Fabricación a temperatura y presión ambientes.
- Cercanía a los proyectos, disminuyendo la energía consumida en transportes.
- Consumo exacto de encapsulante.
- No se requiere backsheet.
- Aprovechamiento de retales de la industria del vidrio en piezas de menor formato.
- Proceso de reciclaje diseñado.

Ejercicio financiero para el cliente:

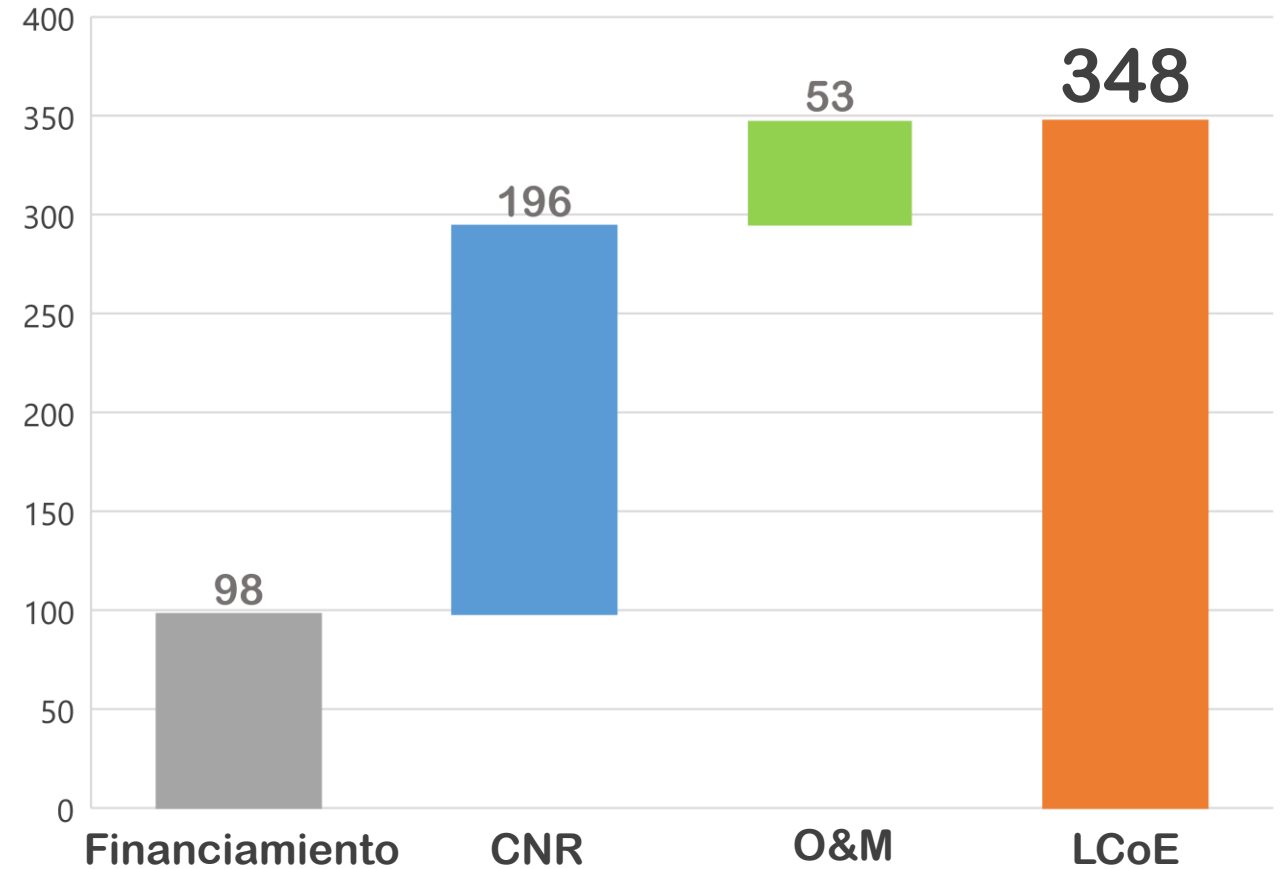
Suministro, instalación y desempeño de lucernarios
Halia Energy en Medellín, Colombia.



Inversión inicial (CapEx):

- Escalado para 20m²
- Capacidad real del sistema: 3,1kW.
- COP 7,3 MM /kW.
- COP 1,13 MM /m²
- Tiempo de vida: 25 años

LCoE (COP/kWh):



Indicadores para el cliente

- Comparación contra el precio actual de energía: COP 600/kWh *.
- Retorno anual de la inversión: 5%
- Punto de equilibrio: 19 años (Vida útil del sistema: 25 años).
- Ingresos adicionales por venta a la red de la energía generada que no se consume.
- Revalorización del proyecto inmobiliario por uso de renovables visibles al usuario y estética.

BIPV

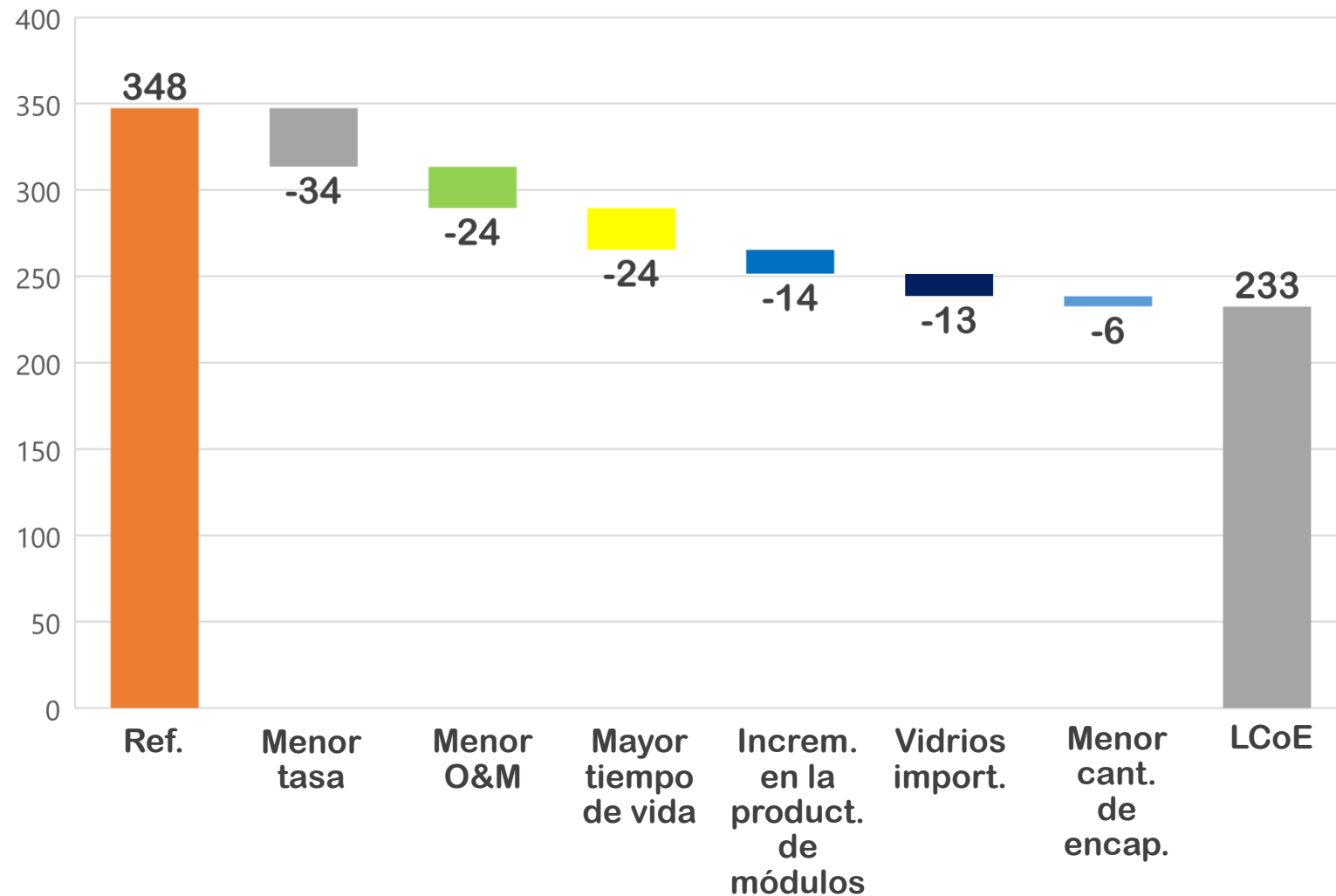
- Algunas aplicaciones con disminución en los costos estructurales y de instalación.

Cuando igual se debe implementar la estructura y los vidrios, la inversión en la parte fotovoltaica permite:

- Retorno anual de la inversión: 14,5%
- Punto de equilibrio: 7 años (Vida útil del sistema: 25 años).



Reducciones potenciales a 233 COP/kWh.



* Renewable Power Generation Costs 2020. IRENA, 2020.

Unidos por la energía renovable...



Halialia 
Energy