

**Comunidad Nashira – Un Canto al Amor - Empoderamiento Femenino**

Yeimmy Constanza Gonzalez Runza

Asesor

Juan Sebastián Ávila Santos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades – ECSAH

Diplomado Innovación Social

Psicología

2024

## Resumen

Nashira, una eco aldea única en Palmira es un ejemplo inspirador de sostenibilidad y empoderamiento femenino. Fundada para apoyar a mujeres cabeza de familia, integra energías renovables como eje de transformación. Actualmente, cuenta con dos paneles solares operativos y en expansión, con el objetivo de lograr autosuficiencia energética en 80 hogares y reducir costos. Este proyecto no solo preserva el medio ambiente, sino que también fomenta el capital social, las alianzas estratégicas y la apropiación comunitaria de tecnologías innovadoras. Descubra cómo Nashira combina desarrollo sostenible, innovación social y resiliencia comunitaria para construir un futuro más equitativo y sustentable.

El objetivo de esta investigación es analizar cómo la implementación de energías renovables en Nashira contribuye al desarrollo sostenible, el empoderamiento femenino y la construcción de capital social dentro de la comunidad. Además, busca documentar el proceso de maduración tecnológica en el nivel TRL 6, evaluando su potencial para avanzar hacia sistemas más complejos y escalables, que puedan servir como modelo replicable en otras comunidades que buscan integrar soluciones.

Este avance tecnológico ha permitido que la comunidad no solo mejore su calidad de vida, sino que también se proyecta como un modelo replicable de sostenibilidad ambiental y empoderamiento colectivo

**Palabras clave:** Nashira, Empoderamiento Femenino, sostenibilidad, innovación, energía renovable, comunidad.

## **Abstract**

Nashira, a unique eco-village in Palmira, serves as an inspiring example of sustainability and female empowerment. Established to support women as heads of households, it incorporates renewable energy as a cornerstone of transformation. Currently, it operates with two solar panels, aiming to achieve energy self-sufficiency for eighty homes and reduce costs. This initiative not only safeguards the environment but also strengthens social capital, fosters strategic partnerships, and promotes community ownership of innovative technologies.

This research aims to analyze how the adoption of renewable energy in Nashira contributes to sustainable development, female empowerment, and the creation of social capital within the community. Additionally, it documents the technological maturity at TRL level 6, evaluating its potential to evolve into more complex, scalable systems, serving as a replicable model for other communities seeking integrated solutions.

Technological advancements in Nashira have improved the community's quality of life while positioning it as a replicable model for environmental sustainability and collective empowerment.

Keywords: Nashira, Female Empowerment, sustainability, innovation, renewable energy, community.

## Contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Metodología.....	7
Resultados y Discusión.....	10
Conclusiones y Recomendaciones.....	14
Conclusiones:.....	14
Recomendaciones.....	14
Referencias.....	16

## **Introducción**

La innovación social se define como la capacidad de crear soluciones novedosas y sostenibles para atender problemáticas sociales. La energía renovable se considera un tipo de innovación social sustentable, que no solo soluciona problemas ambientales, sino que también genera un impacto positivo en la sociedad. (Cortés & Londoño, 2017) En este contexto la comunidad Nashira, un canto al amor (Nashira Un Canto al Amor, 2013) se encuentra en proceso de ejecutar una forma más eficiente y sostenible de generar y distribuir energía solar en toda la eco aldea. mejorando los sistemas existentes e involucrando activamente a la comunidad en la implementación de proyectos energéticos, promoviendo la autogestión y el empoderamiento.

Dentro del ecosistema de la eco aldea Nashira, encontramos que se presenta un modelo integral de desarrollo sostenible que combina prácticas ambientales responsables, empoderamiento comunitario y autosuficiencia energética. El ecosistema en el que opera incluye recursos naturales, como la energía solar, y una infraestructura que actualmente cuenta con dos paneles solares instalados para abastecer las neveras de la cocina comunitaria. Además, están en proceso de creación de ocho paneles adicionales, con la meta de implementar energía solar en toda la comunidad, dentro de los actores se encuentra Nashira como principal beneficiaria y gestora del proyecto, empresa de energía del sector, e instituciones de formación en energía solar que lo respaldan y lo promueven. Este proyecto, surge como una necesidad y oportunidad estratégica para reducir la dependencia de fuentes de energías convencionales, disminuir costos operativos y mitigar el impacto ambiental.

Para la sistematización del proyecto de Nashira, de adquirir y desarrollar fuentes de energía renovable se realizaron varias fases, en la fase número uno identificaron la necesidad, detectaron que la eco aldea dependía de una fuente de energía convencional con altos costos y

acceso limitado lo que dificultaba la autosuficiencia de las actividades comunitarias, en la fase número dos, partiendo de la necesidad identificada y toman capacitaciones en energías renovables, se plantea un proyecto enfocado en satisfacer la necesidad de reducir costos y mantener una eco aldea sostenible, en la fase número tres, se lleva a cabo la transición y se instalan dos paneles solares en el área del comedor comunitario, el proyecto tiene como meta que la energía solar sea la fuente de energía primaria en toda la comunidad.

Haciendo un análisis de la información recopilada, el proyecto se ubica dentro de la escala de maduración tecnológica 6 (TLR 6) (Mailer Castrillón Érika, 2020) el aseguramiento de la innovación y la tecnología demostrada en un ambiente relevante, ya que ha alcanzado un nivel significativo de validación y prueba en condiciones cercanas a las reales en la eco aldea, todavía se encuentra en proceso de consolidación para una aplicación a escala completa.

## Metodología

En el proceso de selección de la comunidad, se realizó una búsqueda de comunidades que estuvieran dentro o aledaños a la ciudad de Palmira y que cumplieran con los elementos de innovación social que identifica el autor Mailer Castrillón Érika, (2020)

“Martin Hopenhayn, director de la división de desarrollo social de la CEPAL, resalta al respecto de la innovación social los siguientes elementos: Valora la riqueza de un proceso colectivo, genera enriquecimiento de las relaciones interpersonales, genera cohesión de grupo, permite la superación de fatalismos respecto de una realidad circundante, reúne la creatividad y la transformación para mejorar la calidad de vida de una comunidad, un grupo y hasta un individuo, Implica a individuos, sistemas de gobiernos, comunidades, ONG, organizaciones privadas y no empresariales entre otras” (pág. 23)

Nashira, un canto al amor recopila todos estos elementos, la investigación se realizó mediante el método cualitativo, con el fin de identificar el proceso de desarrollo sostenible y también el empoderamiento femenino en la comunidad, así como las estrategias que sustentan su sostenibilidad y escalabilidad. Para ello, se realizó una entrevista semiestructurada, se recurrió a otros recursos como la página web de la comunidad, entrevistas en YouTube, y documentos encontrados en la web. (El Ágora Tele Pacífico, 2019) (Fiore, 2019) (Martínez, 2013) (Mora, 2024) (Semana, 2017) (Revisión: Alejandro Rodríguez Sebastián, 2016)

La comunidad Nashira, un canto al amor fue gestada en 2008, por una representante social que dono tres hectáreas de tierra a 88 mujeres cabeza de familia con el objetivo de que fueran autosostenibles e independientes. Estas mujeres, muchas de las cuales vivían en situaciones de hacinamiento, violencia de género y desplazamiento forzado, encontraron en Nashira un espacio para reconstruir sus vidas y empoderarse. (Cerquera & Torres, 2017) la

comunidad se encuentra ubicada en ubicada en la ciudad de Palmira – Candelaria, El Bolo San Isidro - valle del Cauca, Colombia.

Entre los actores clave de la creación de la comunidad se encuentran la gestora social de la comunidad, Ministerio de minas y energía (Ministerio de Minas y Energía, 2023) la Gobernación del Valle (Gobernación del Valle, 2024), entidades educativas como el SENA (SENA, 2024), la Universidad Nacional, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Autónoma y empresas como el Ingenio Mayagüez (Ingenio Mayagüez, 2023) entre otros, que han tenido un papel interesante en el respaldo institucional del proyecto.

Una de las principales estrategias de Nashira para asegurar su sostenibilidad en el tiempo es la adopción de energías renovables, con el objetivo de convertirse en una comunidad autosuficiente en energía eléctrica a través de la instalación de paneles solares. Nashira cuenta con 2 paneles solares en funcionamiento, proveen la energía que requieren las neveras del comedor comunitario y actualmente están fabricando 8 paneles solares, para integrasen al sistema eléctrico de la comunidad. La visión a largo plazo es conectar estos paneles a la red eléctrica para monitorear el consumo de energía en cada hogar y lograr que EPSA (Celsia) reintegre el ahorro generado, reduciendo significativamente las facturas de electricidad de las 80 familias que forman parte de la eco aldea. (Cortés & Londoño, 2017)

Según (Ana María Ramírez-Tovar<sup>1</sup>, 2023) “En Colombia, las comunidades energéticas suelen ser impulsadas por organizaciones externas. Se identifican dos actores principales: uno son los miembros de la comunidad energética, es decir: residentes beneficiarios donde se implementan estas comunidades. Son copropietarios, cogestores o coparticipes de los activos energéticos y de los beneficios asociados. dos, son los desarrolladores de comunidades energéticas, es decir: instituciones externas que brindan apoyo técnico, financiero, social,

educativo o de formación para implementar estas comunidades. Incluyen autoridades gubernamentales, bancos de desarrollo, empresas energéticas y ONG.” (pág. 16)

El acceso a las energías renovables representa un valor central para la sostenibilidad ambiental, que en el largo plazo preserva la vida humana, facilita la obtención de sociedades más inclusivas y equitativas en un horizonte de tiempo mucho más cercano. (Pelfini, Fulget, & Beling, 2012). (Cortés & Londoño, 2017, pág. 378)

Dada la etapa de maduración tecnológica del proyecto de energía solar, se utilizó como marco de referencia el modelo TRL (Technology Readiness Level), situando el sistema en el nivel 6. Este nivel corresponde a la validación de prototipos o sistemas piloto en condiciones muy cercanas a las reales. La metodología incluyó un análisis de cómo el prototipo actual de paneles solares (dos unidades operativas) se ha integrado al funcionamiento cotidiano de la comunidad, y derivado de los resultados obtenidos, está en curso de la producción de ocho paneles adicionales que ampliarán la capacidad actual del sistema y podrá obtenerse una mayor escalabilidad. Desde el punto de vista ambiental, los beneficios también están relacionados con la reducción de la huella de carbono y la contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Diego Chavarro, 2017)

## Resultados y Discusión

La ejecución del proyecto de energía renovable en Nashira ha facilitado la construcción de vínculos sólidos con diversos actores externos, como universidades, la Alcaldía Municipal y empresas como el Ingenio Mayagüez (Ingenio Mayagüez, 2023) y Sucroal (Sucroal, 2024), entre otros. Estas relaciones han sido esenciales para fortalecer la gestión de oportunidades y facilitar el capital social, creando un entorno propicio para la innovación y la sostenibilidad. La colaboración con estas entidades ha potenciado la gestión del cambio, al permitir la adopción de tecnologías emergentes, promoviendo la apropiación social de los nuevos procesos dentro de la comunidad.

El modelo TRL (Technology Readiness Level), situando el sistema en el nivel 6, ha sido clave para visualizar la gestión del proceso de maduración tecnológica en Nashira. Este nivel permite observar cómo el sistema de paneles solares ha pasado de ser un prototipo en condiciones de operación reales a convertirse en una estrategia de permanencia y sostenibilidad, no solo desde el punto de vista energético, sino también en términos económicos y sociales. A través de este enfoque, se ha gestionado la creatividad y las ideas innovadoras, permitiendo que el sistema solar se adapte a las necesidades específicas de la comunidad.

TLR 1 - Principios básicos observados y reportados (Jailler Castrillón Érika, 2020)

La eco aldea identifico dentro de sus necesidades adoptar e implementar energía renovable, por varias razones:

1. Costo de la energía convencional: Los altos costos de la electricidad en ocasiones superan la capacidad de pago de la comunidad, lo que hace necesario buscar alternativas más económicas y sostenibles.

2. Compromiso con la autosostenibilidad y la ecología: Como parte de su cultura, Nashira se enfoca en ser un modelo de sostenibilidad ambiental, promoviendo prácticas ecológicas que beneficien a la comunidad y al medio ambiente.
3. Uso eficiente en actividades comunitarias: La energía renovable puede ser aprovechada de manera eficiente en núcleos clave de la eco aldea, como el comedor comunitario, la bodega de reciclaje y el taller de artesanías, optimizando el funcionamiento de estas iniciativas y fortaleciendo su impacto.

TLR 2 - Formulación conceptual de la tecnología /proceso/metodología (Jailler Castrillón Érika, 2020)

El Ministerio de Minas y Energía (Ministerio de Minas y energía, 2023) inicia el proceso de contratación para la implementación de comunidades energéticas, en el cual Nashira presenta su postulación. Tras esta etapa, se lleva a cabo la focalización y selección de proyectos, resultando Nashira entre las iniciativas elegidas. Posteriormente, el proyecto avanza hacia la caracterización social de la comunidad y el desarrollo de capacitaciones específicas.

TLR 3 - Pruebas o validación inicial de la tecnología / Proceso / Metodología (Jailler Castrillón Érika, 2020)

La comunidad juega un papel activo en la formulación de actividades que permiten recopilar datos clave para caracterizar el consumo eléctrico de la eco aldea. Este enfoque participativo facilita la identificación de soluciones concretas para abordar el desafío de la sostenibilidad energética. A través de la instalación de paneles solares, se aprovecha tanto la tecnología adecuada como las ventajas de una ubicación geográfica privilegiada, que cuenta con una excelente radiación solar durante gran parte del año.

TLR 4 – Validación social inicial / validación con grupo piloto (Jailler Castrillón Érika,

2020)

Los habitantes de la eco aldea reciben capacitación específica para participar activamente en el programa de comunidades energéticas. Durante este proceso, adquieren conocimientos fundamentales sobre temas como energía, radiación solar, almacenamiento, manejo de excedentes, frecuencia, voltaje, y corriente eléctrica. Esta formación no solo los familiariza con el proyecto, sino que también les proporciona las herramientas necesarias para evaluar de manera efectiva el desempeño de la fase piloto y tomar decisiones informadas sobre su funcionamiento.

TLR 5 - Validación en entornos sociales más amplios en contextos claves (Jailler Castrillón Érika, 2020)

Se han instalado los paneles solares con la activa participación de la comunidad energética, quienes han contribuido en todas las etapas del montaje, incluyendo las obras civiles, mecánicas y eléctricas necesarias. Se han realizado las primeras conexiones y mediciones del sistema eléctrico, permitiendo que los participantes apliquen en campo los conocimientos teóricos adquiridos. Como espacio de prueba inicial, se ha implementado el suministro de energía en el comedor comunitario, lo que ha dado lugar al monitoreo de variables clave para fortalecer el entendimiento y la gestión del proyecto.

TLR 6 – Tecnología / Proceso / Metodología demostrada en entornos relevantes (Jailler Castrillón Érika, 2020)

En esta fase, Nashira ha decidido iniciar la prueba con la implementación de energía renovable para reducir los costos de la energía convencional en el comedor comunitario. Esta energía renovable abastecerá las neveras y estufas eléctricas, permitiendo la conservación de alimentos y la preparación de comidas de manera sostenible. Como resultado, actualmente se

puede ofrecer el almuerzo a un costo reducido de \$3.500 pesos colombianos. Además, la energía solar también se utiliza para alimentar la máquina cortadora de vidrio en la bodega de reciclaje.

La visión a largo plazo del proyecto es que las 80 casas de Nashira sean autosuficientes en energía solar, lo cual no solo contribuirá a reducir significativamente los costos de los servicios eléctricos, sino que también se proyecta para avanzar a los niveles TRL 8 y 9. En estos niveles, el sistema alcanzará una gestión interactiva aplicativa al conectar los paneles solares a la red eléctrica, permitiendo monitorear el consumo de energía de cada hogar de manera eficiente. Este avance permitirá a la eco aldea conocer, al final de cada mes, el ahorro generado en términos de kWh, dinero y plantear usos para dichos excedentes.

El proyecto pretende que EPSA (Celsia) reintegre el ahorro generado por la comunidad, lo que resultará en una reducción directa de las facturas de energía de las 80 familias. Este proceso de apropiación social del sistema no solo demuestra la viabilidad del modelo de energías renovables, sino que también promueve la participación de la comunidad en la gestión de sus propios recursos, fortaleciendo su capital social y asegurando una gestión sostenible del cambio hacia una comunidad más autosuficiente y resiliente.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones:**

La metodología utilizada permitió validar el sistema energético implementado en Nashira en condiciones reales, e identificar las fortalezas y desafíos del modelo para perfeccionar su aplicación a gran escala. El uso del marco TRL 6 evidencia cómo las estrategias de innovación social pueden articularse con el desarrollo tecnológico sostenible, integrando recursos renovables en comunidades vulnerables para garantizar su autosuficiencia y resiliencia en el tiempo.

Nashira, un canto al amor es un ejemplo transformador de cómo la innovación social puede empoderar a comunidades vulnerables a través de un modelo sostenible y participativo. La eco aldea no solo ha permitido que 88 mujeres cabeza de familia mejoren sus condiciones económicas mediante actividades productivas, sino que también ha impactado positivamente su bienestar psicológico, fomentando la autoestima, la resiliencia y un sentido de pertenencia.

El desarrollo de la investigación a través del método cualitativo permitió comprender algunos de los procesos de desarrollo sostenible y empoderamiento femenino en la comunidad de Nashira. se puede identificar las dinámicas internas y externas por las cuales se han sostenido en estos años y como se siguen proyectando. también se identificaron los factores que han sido claves en la sostenibilidad y la replicabilidad de su modelo innovador social y ambiental.

### **Recomendaciones**

Implementar y mantener momentos periódicos de revisión, actualización y control de las actividades realizadas dentro de la comunidad, con el objetivo de identificar avances, ajustar estrategias y garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en cada núcleo productivo.

Establecer un sistema estructurado para la organización y sistematización de los aprendizajes obtenidos en la comunidad, mediante registros escritos, plataformas o encuentros comunitarios, para facilitar la transferencia de conocimiento, la evaluación de resultados y la replicabilidad del modelo en otras comunidades.

Brindar capacitación continua a los miembros de la comunidad en temas relacionados con la operación, mantenimiento y gestión del sistema solar, así como en habilidades de liderazgo y trabajo en equipo. Esto contribuirá al fortalecimiento del capital social y al empoderamiento comunitario.

Utilizar una herramienta digital o física para que las familias puedan monitorear en tiempo real su consumo energético y los ahorros generados. Esto fortalecerá la apropiación social del proyecto, aumentando la conciencia sobre el uso responsable de la energía.

## Referencias

Alcaldía Municipal. (2024). *Alcaldía Municipal*. Obtenido de Palmira - Valle:

<https://palmira.gov.co/>

Ana María Ramírez-Tovar<sup>1</sup>, L. D. (2023). *GUÍA PARA DESARROLLAR COMUNIDADES*

*ENERGETICAS EN COLOMBIA*. Obtenido de Universidad EIA:

[https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2023/10/2.-Guias-](https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2023/10/2.-Guias-Comunidades_Espanol_vfinal.pdf)

[Comunidades\\_Espanol\\_vfinal.pdf](https://www.eia.edu.co/wp-content/uploads/2023/10/2.-Guias-Comunidades_Espanol_vfinal.pdf)

Cano, S. M. (2017). *Universidad Pontificia de Comillas*. Obtenido de Procesos de

Empoderamiento y Liderazgo de las mujeres a través de la sororidad y la creatividad:

[https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/34262/2442-10040-1-](https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/34262/2442-10040-1-PB.pdf?sequence=-1)

[PB.pdf?sequence=-1](https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/34262/2442-10040-1-PB.pdf?sequence=-1)

Cerquera, L. Á., & Torres, K. A. (2017). *La fuerza de las mujeres: un estudio de las estrategias de resiliencia y la transformación en la ocupación humana de mujeres víctimas del conflicto armado en Colombia*. Obtenido de Revista Ocupación Humana, 17(1),25-38:

<https://latinjournal.org/index.php/roh/article/download/154/95>

Cortés, S., & Londoño, A. A. (18 de 06 de 2017). *Energías Renovables en Colombia: una aproximación desde la economía*. Obtenido de Revista Ciencias Estratégicas:

<https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939007.pdf>

Cuevas, A. (2024). <https://angelacuevas.co/biografia/>. Obtenido de Mi Biografía:

<https://angelacuevas.co/biografia/>

Diego Chavarro, M. I. (2017). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación*. Obtenido de Documento de trabajo 1 (0):

[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ctei\\_y\\_ods\\_-\\_documento\\_de\\_trabajo.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ctei_y_ods_-_documento_de_trabajo.pdf)

El Ágora Tele Pacífico. (14 de 04 de 2019). Eco aldea Nashira (video). YouTube. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=7Z7UPJc\\_SDU&t=351s](https://www.youtube.com/watch?v=7Z7UPJc_SDU&t=351s)

Fiore, G. (06 de 2019). *Más allá del pensamiento dicotómico, sentipensar desde la ecología popular y la ecofeminismo: Un análisis a partir de la experiencia de la eco aldea Nashira en Colombia*. Obtenido de Más allá del pensamiento dicotómico, sentipensar desde la ecología popular y la ecofeminismo: Un análisis a partir de la experiencia de la eco aldea Nashira en Colombia:

<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/15698/8/TFLACSO-2019GF.pdf>

García, H., Corredor, A., Calderón, L., & Gómez., M. (10 de 2013). *Análisis costo beneficio de energías renovables no convencionales en Colombia*. Obtenido de [https://repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/331/Repor\\_Octubre\\_2013\\_Garcia\\_et\\_al.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/331/Repor_Octubre_2013_Garcia_et_al.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Gobernación del Valle. (2024). *Gobernación del Valle del Cauca*. Obtenido de Paraíso de todos: <https://www.valledelcauca.gov.co/vivienda/>

Ingenio Mayaguez. (2023). *Ingenio Mayagüez*. Obtenido de <https://ingeniomayaguez.com/inicio/>

Jailler Castrillón Érika, G. Z. (2020). Construyendo la innovación social. Guía para comprender la innovación social en Colombia. En É. G. Jailler Castrillón, *Construyendo la innovación social. Guía para comprender la innovación social en Colombia* (pág. Capítulo 1 y 2). Medellín - Colombia: Universidad Pontificie Bolivariana.

Martínez, L. V. (2013). *Hallazgos y Reflexiones en torno a la organización comunitaria caso Nashira*. Obtenido de Itinerario Educativo, 27(61), 149-164: <https://revistas.usb.edu.co/index.php/Itinerario/article/download/1392/1184> Ministerio de Minas y energía. (2023). *ABC-ComunidadesEnergeticas-2023*. Obtenido de

Minenergía.gov.co: <https://www.minenergia.gov.co/documents/11069/ABC-ComunidadesEnergeticas-2023.pdf>

Mora, I. (27 de 01 de 2024). *El Tiempo*. Obtenido de Nashira, Un Proyecto de Vida:

<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1540335>

*Nashira Un Canto al Amor*. (2013). Obtenido de Nashira Un Canto al Amor:

<http://www.nashiraecoaldea.org/>

Revisión: Alejandro Rodríguez Sebastián. (30 de 10 de 2016). *Nashira, una eco aldea sostenible*

*construida por mujeres para mujeres cabeza de familia y las familias que dependen de*

*ellas (Palmira, Colombia) — ACTUALIZACIÓN*. Obtenido de Nashira, una eco aldea

sostenible construida por mujeres para mujeres cabeza de familia y las familias que

dependen de ellas (Palmira, Colombia) — ACTUALIZACIÓN:

<http://habitat.aq.upm.es/dubai/14/bp0012.html>

Semana. (14 de 10 de 2017). *Semana - Nación*. Obtenido de Mejores Líderes, Nashira: Una

Ciudadela de Mujeres: [https://www.semana.com/nacion/articulo/mejores-lideres-](https://www.semana.com/nacion/articulo/mejores-lideres-2017nashira-una-ciudadela-de-mujeres/543953/)

[2017nashira-una-ciudadela-de-mujeres/543953/](https://www.semana.com/nacion/articulo/mejores-lideres-2017nashira-una-ciudadela-de-mujeres/543953/)

SENA. (2024). *SENA - CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL*. Obtenido de

<https://cbisenapalmira.blogspot.com/>

Sucroal. (2024). *Sucroal*. Obtenido de Ciencia e Innovación Para un Futuro Sostenible:

<https://sucroal.com.co/>