



**TÉRMINO DE REFERENCIA – Selección nº 003/2021**

ICLEI – Gobiernos Locales por la Sustentabilidad

Oficina de Coordinación para Colombia

**Propuesta Pedagógica, proyecto técnico, instalación de Centro Educativo de Energías Renovables y Estrategia Comunicativa aplicable para los proyectos piloto de LEDS Lab en Colombia.**

Convocatoria para la contratación de Persona Jurídica, en el marco del Proyecto Urban LEDS II.

**Tipo de contrato:** proyecto y ejecución.

Marzo del 2021





## Tabla de contenido

<b>Objetivo de contratación</b>	<b>4</b>
<b>Sobre ICLEI América del Sur</b>	<b>4</b>
<b>Sobre el proyecto Urban-LEDS II</b>	<b>5</b>
<b>Sobre el LEDS Lab</b>	<b>6</b>
<b>Propuesta Pedagógica</b>	<b>7</b>
Objetivo	8
Temáticas	8
<b>Caracterización del Centro Educativo de Energías Renovables en Tópaga</b>	<b>8</b>
Aplicabilidad	8
Objetivos	9
Público / audiencia	9
Lugar de intervención física	9
Materiales	10
Características de la exhibición	10
<b>Caracterización de la Estrategia Comunicativa en Envigado</b>	<b>10</b>
Aplicabilidad	10
Objetivos	10
Público / audiencia	11
Lugar de intervención física	11
Materiales	12
Característica de la exhibición	12
<b>Etapas y productos</b>	<b>12</b>
Producto 1   Revisión del plan de trabajo   Tópaga y Envigado	13
Producto 2   Propuesta Pedagógica   Tópaga y Envigado	14
Producto 3   Proyecto técnico del Centro Educativo de Energías Renovables en Tópaga	15
Producto 4   Instalación del Centro Educativo en Tópaga	16
Producto 5   Entrega de la Estrategia Comunicativa de Envigado	17
Producto 6   Manual de Operación y Mantenimiento   Tópaga y Envigado	18



<b>Instrucciones para el desarrollo del trabajo</b>	<b>19</b>
Directrices del proyecto	19
Directrices legales	19
Directrices para la gestión de los residuos	19
Autoría	19
Acompañamiento de los trabajos	20
<b>Fecha y valor del contrato</b>	<b>20</b>
<b>Cualificación requerida</b>	<b>21</b>
Certificación de experiencia requerida	21
<b>Visita técnica</b>	<b>21</b>
<b>Envío de propuestas</b>	<b>21</b>
<b>Criterios de selección</b>	<b>22</b>
<b>Anexos</b>	<b>22</b>



## 1. Objetivo de contratación

Contratación de una organización para el desarrollo de una **Propuesta Pedagógica** que permita la divulgación de temáticas relacionadas con el cambio climático y las energías renovables, en el marco de la iniciativa LEDES Lab, perteneciente al proyecto Urban-LEDES II, aplicable para el Municipio de Envigado y Tópaga.

En el caso de Tópaga se requiere que el contratista desarrolle e instale en un espacio físico de la Institución Educativa Carlos Julio Umaña la propuesta pedagógica, en lo que será llamado de ahora en adelante como “**Centro Educativo de Energías Renovables**”. El Centro Educativo debe servir de laboratorio didáctico a los estudiantes de la referida institución.

En el caso de Envigado se requiere que el contratista desarrolle e instale en un espacio físico del Parque la Heliodora del Municipio de Envigado la propuesta pedagógica, en lo que será llamado de ahora en adelante como “**Estrategia comunicativa**”. La estrategia comunicativa debe incluir dispositivo físico para comunicar el proyecto y puede incluir otros materiales didácticos distribuidos a los usuarios de la referida institución.

## 2. Sobre ICLEI América del Sur

ICLEI - Gobiernos Locales por la Sustentabilidad es una red mundial de más de 1.750 gobiernos locales y regionales comprometidos con el desarrollo urbano sostenible. Con actividades en más de 100 países, influimos en las políticas de sostenibilidad e impulsamos la acción local para el desarrollo circular, equitativo, resistente, basado en la naturaleza y con bajas emisiones de carbono.

Nuestra Red y el equipo de expertos trabajan juntos para proporcionar acceso a los conocimientos, las asociaciones y la creación de capacidad para generar un cambio sistémico para la sostenibilidad urbana.

ICLEI ha operado en América Latina desde 1994. La primera oficina para América Latina y el Caribe se estableció en Santiago de Chile en junio de 1996 y la primera Secretaría Regional se instaló en Río de Janeiro en octubre de 2000. La ciudad de Buenos Aires fue elegida como sede de la Secretaría de América Latina y el Caribe entre 2006 y 2010, período durante el cual también se estableció una oficina de proyectos en el Brasil, en la ciudad de São Paulo. En 2011, la actual Secretaría para América del Sur (ICLEI América del Sur) se estableció en Sao Paulo, Brasil. En 2011, se aprobó un nuevo modelo para nuestras actividades en la región, con dos secretarías, la Secretaría para América del Sur (SAMS), actualmente dirigida por la oficina del ICLEI en Sao Paulo, Brasil, y la Secretaría para México, Centroamérica y el Caribe (MECS), dirigida por la oficina del ICLEI en México.

En 2018, para seguir construyendo sólidas relaciones de apoyo con sus asociados, la secretaría regional abrió dos oficinas de coordinación nacional, en Colombia y Argentina. A lo largo de los años, ICLEI América del Sur se ha destacado en el desarrollo y ejecución de proyectos en las áreas de Desarrollo climático y de bajo carbono, resistencia, residuos sólidos, compras públicas sostenibles, biodiversidad urbana, entre otros. Más información: <https://americadosul.iclei.org/>



### 3. Sobre el proyecto Urban-LEDS II

Con el aumento de la demanda de energía y otros servicios en áreas urbanas, impulsados por el rápido crecimiento poblacional, las actividades humanas representan una proporción creciente de las emisiones globales de gases de efecto invernadero que contribuyen al reto climático. El proyecto “Urban-LEDS II: Acelerando la acción climática a través de la promoción de estrategias de desarrollo urbano de bajas emisiones” es una iniciativa financiada por la Comisión Europea e implementado por ICLEI - Gobiernos Locales por la Sustentabilidad y ONU-Hábitat.

ICLEI ofrece apoyo a los gobiernos locales en la lucha contra el cambio climático, acelerando el desarrollo urbano bajo en carbono con el proyecto a partir de un abordaje de gobernanza multinivel para la acción climática urbana, ofreciendo orientación, herramientas y apoyo técnico, movilizandocidades para que se comprometan con el Pacto Global de Alcaldes por el Clima y Energía (GCoM), realizando la actualización de inventarios de GEI, mapeo de riesgos y vulnerabilidades climáticas, desarrollando planes de acción climática y liderando la implementación del LEDS Lab, explorando el acceso al financiamiento climático y apoyando a la gobernanza multinivel.

La planificación e implementación de las acciones climáticas por parte de los gobiernos generan beneficios regionales y permiten el logro de los planes climáticos nacionales que contribuyen para la mitigación y adaptación al cambio climático, proporcionando acceso a energía segura, accesible y sustentable y la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC) de Colombia. En América del Sur, dos países hacen parte del proyecto: Brasil y Colombia. En Brasil, las ciudades participantes son Belo Horizonte, Betim, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro y Sorocaba. En Colombia, los gobiernos locales son Cartago, Envigado (Área Metropolitana del Valle de Aburrá), Ibagué, Manizales, Santiago de Cali, Tópaga y Valledupar.

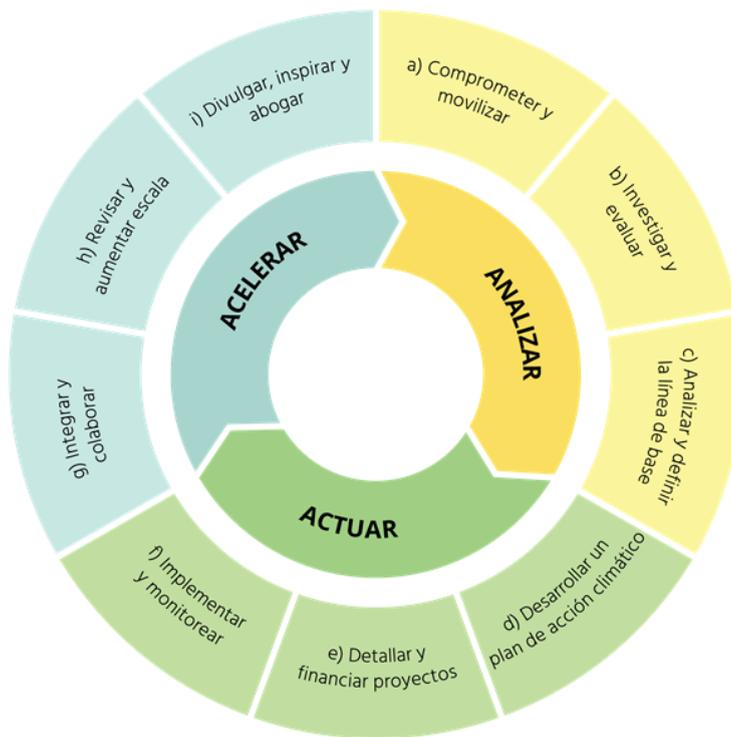


Figura 1. Metodología GreenClimateCities

#### 4. Sobre el LEDS Lab

ICLEI reconoce los desafíos que enfrentan las ciudades en la búsqueda y obtención de financiación para sus proyectos y en la implementación paso a paso. En el contexto del Proyecto Urban-LEDS II, Laboratorio de Desarrollo de Bajas Emisiones de Carbono, LEDS Lab (Labora se está desarrollando con el objetivo principal de mejorar la capacidad instalada de los gobiernos locales para desarrollar proyectos con un claro enfoque climático, ayudando a las ciudades en la elaboración de proyectos financiables, considerando claramente los aspectos de mitigación y adaptación al clima.

De acuerdo con los proyectos identificados como prioritarios en anteriores talleres de ICLEI América del Sur, el sector de la energía es el centro de atención de LEDS Lab. Se espera que al final del proceso de LEDS Lab, los proyectos de las ciudades seleccionadas estén finalizados y listos para su aplicación experimental, que será posible en parte gracias al Proyecto Urban-LEDS II mediante un capital inicial.

En el segundo semestre de 2019, se seleccionaron proyectos de las ciudades de Envigado y Tópaga con el tema de la eficiencia energética en los edificios públicos para recibir apoyo directo de una consultoría especializada contratada por ICLEI. La junta de evaluación incluyó representantes de ONU-Hábitat, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, CDP, Findeter, AAA Ventures, la Comisión Europea e ICLEI.

Un consorcio de consultores contratados (Mitsidi Projects, I Care and Consult, Markup Consultants, Hill Consulting) se encargó de desarrollar todo el proyecto básico de LEDS Lab en las ciudades seleccionadas. Las otras ciudades de Urban-LEDS II fueron invitadas a seguir el proceso de LEDS Lab para aprender y replicar la metodología.

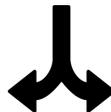


Específicamente, los municipios recibieron apoyo directo de ICLEI y del consorcio de consultorías especializadas con el objetivo de: i) Esbozar un plan piloto de eficiencia energética en la Institución Educativa Carlos Julio Umaña Sede Primaria de Tópaga y en la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario de Envigado; ii) estructurar técnica y financieramente la instalación de un sistema fotovoltaico de autogeneración de energía eléctrica; y iii) definir un modelo de financiamiento para medidas de eficiencia energética y autogeneración.

Durante el primer semestre del 2021, se realizará la contratación de la empresa que implementará los sistemas fotovoltaicos y las medidas de eficiencia energética en los dos edificios mencionados en el Municipio de Tópaga y de Envigado. La información específica sobre el desarrollo de este proyecto será posibilitada al contratado posterior a su elección.

Con el objetivo de **divulgar la acción de LEDS Lab e involucrar la comunidad de las ciudades donde se realizaron los proyectos piloto**, ICLEI instalará un **centro educativo en Tópaga** (caracterización disponible en el Numeral 6) y una **estrategia comunicativa en Envigado** (caracterización disponible en el Numeral 7) que, a través de una propuesta pedagógica sólida y accesible, sea capaz de demostrar los logros alcanzados a través de los proyectos pilotos.

**Propuesta Pedagógica**  
*Aplicable a Tópaga y Envigado*



**Centro Educativo**  
*Espacio didáctico para la Institución Educativa Carlos Julio Umaña Sede Primaria de Tópaga*

**Estrategia Comunicativa**  
*Dispositivo físico para comunicación y materiales didácticos en el Parque la Heliodora del Municipio de Envigado*

## 5. Propuesta Pedagógica

A partir de la contratación de una organización se espera el desarrollo de una Propuesta Pedagógica que permita la divulgación de temáticas relacionadas con el cambio climático y las energías renovables, aplicable para el Municipio de Envigado y Tópaga, en donde se tendrá dos resultados: una instalación en un espacio físico en el municipio de Tópaga y el diseño e implementación de una Estrategia Comunicativa en el Municipio de Envigado.

Con la intención de replicar el conocimiento adquirido en el proceso de LEDS Lab en el 2020, en donde se tuvo un foco en el sector energía, se busca la creación de una propuesta pedagógica que permita la divulgación de conocimiento que relacione el cambio climático y las energías renovables, en dónde se incluya una sensibilización del tema, base teórica y aplicación a la realidad colombiana, a través de proyectos y acciones de los ciudadanos. Lo anterior enmarcado en formas lúdicas que permitan transmitir el conocimiento.



De esa manera, se espera que una propuesta pedagógica diseñada sea aplicable tanto para el Municipio de Envigado como el de Tópaga, en donde se ponga en discusión temáticas que sean pertinentes para ambos territorios. La Propuesta Pedagógica debe también estar articulada a iniciativas y acciones ya en curso en las ciudades.

### 5.1. Objetivo

Desarrollar una propuesta pedagógica que permita la apropiación del conocimiento sobre cambio climático y su relación con las energías renovables, que sea aplicable para el Municipio de Tópaga y Envigado.

### 5.2. Temáticas

- Bases teóricas sobre el cambio climático;
- Necesidad de implementar acciones de adaptación y mitigación del cambio climático;
- Desarrollo bajo en carbono;
- Contexto internacional y tratados internacionales (sobretudo el Acuerdo de París);
- Contexto nacional, compromiso de Colombia con el clima y sus NDCs;
- Importancia del compromiso de las ciudades en este escenario;
- ICLEI - Gobiernos Locales por la Sustentabilidad;
- Importancia de compromiso de la comunidad para lograr cambios;
- Energías renovables: fuentes, generación, tecnologías, usos;
- Sinergias entre energía renovables y medidas de eficiencia energética;
- Compromiso individual y acciones individuales de impacto climático;
- Proyecto Urban-LEDS II, iniciativa LEDS Lab;
- Proyecto piloto instalado en Tópaga y Envigado: especificaciones técnicas, proceso, resultados;
- Otros que surjan como necesidad según las reuniones y revisiones documentales durante el proceso.

## 6. Caracterización del Centro Educativo de Energías Renovables en Tópaga

### 6.1. Aplicabilidad

Se espera que en el Municipio de **Tópaga** se realice una instalación en un espacio físico ya existente en la Institución Educativa Carlos Julio Umaña, usando escenografía, materiales didácticos, equipos, prototipos o cualquier implemento elegido por el contratista (con aprobación de ICLEI), que permita la creación de un **Centro Educativo de Energías Renovables** para el uso del público objetivo. El centro educativo debe materializar los objetivos presentados en la propuesta pedagógica.



## 6.2. Objetivos

- Diseñar un espacio físico en Tópaga que permita representar la propuesta pedagógica, por medio de materiales didácticos o lúdicos que ayuden a mejorar el conocimiento y sensibilización en las temáticas que se listan a continuación.
- Implementar e instalar los materiales didácticos, equipos o cualquier otro tipo de objetos diseñados por el contratista en un espacio físico de la I.E. Carlos Julio Umaña, del municipio de Tópaga.

## 6.3. Público / audiencia

- Comunidad educativa de la I.E. Carlos Julio Umaña, la institución es técnica en el área de eléctrica por tanto podría estar dirigida a los estudiantes de grado décimo y once, desde el conocimiento técnico, e involucrar a los estudiantes más pequeños en la sensibilización del tema. Se espera que el Centro Educativo se desarrolle como una herramienta que permita fortalecer este proyecto y que pueda estar alineado con el PRAE (Proyectos Ambientales Escolares) de la institución.
- Grupos dirigidos por la alcaldía, que pueden ser instituciones financieras, aliadas, gobiernos locales, comunidad, integrantes de la Región Funcional Territorial del Cambio Climático u otros, que puedan recibir la divulgación de los efectos del cambio climático y cómo la ciudad está aportando a la mitigación y adaptación en el territorio.
- Grupos ambientales comunitarios o educativos que se encuentren interesados en el aprendizaje de esta información.
- Grupos dirigidos por ICLEI, con la finalidad de comunicar y sensibilizar sobre cambio climático, energías renovables y el rol de ICLEI en el acompañamiento de las ciudades para el desarrollo de proyectos bajos en carbono.

## 6.4. Lugar de intervención física

El espacio físico dispuesto para la intervención en el Municipio de Tópaga, será en la Institución Educativa Carlos Julio Umaña, institución elegida para la implementación del sistema fotovoltaico y las medidas de eficiencia energética.

Dentro de la institución educativa se designó un salón para la implementación del centro educativo. Está ubicado en la segunda planta del edificio, cuenta con área total de 40 m<sup>2</sup> (largo: 7m; ancho: 5,7; altura: 3,2 m desde el piso hasta la cubierta). El salón cuenta con todo el cableado eléctrico certificado. Tiene 2 interruptores conmutables y 4 enchufes dobles. Cuenta con 3 luminarias distribuidas uniformemente.

El salón va a ser utilizado exclusivamente para el centro educativo.



## 6.5. Materiales

Todos los materiales, equipos, mobiliarios, herramientas y demás que sean necesarias para el desarrollo del Centro Educativo serán adquiridos por la organización contratada, su compra, transporte, instalación y logística será cubierto por la misma. Teniendo en cuenta que el centro educativo tendrá visitantes (estudiantes y externos) que harán uso constante del espacio, equipos y mobiliarios dispuestos, se espera que los materiales utilizados para el desarrollo del centro sean de buena calidad y permitan la interacción, sin que esto sea un peligro para el visitante y/o la exposición.

## 6.6. Características de la exhibición

- La exposición debe ser autoguiada, ya que no se tendrá disponibilidad de un personal dedicado a realizar el recorrido, se espera que el invitado pueda interactuar con el espacio y la información, permitiendo la apropiación del conocimiento a partir de la lectura, los videos, la escucha de audios, la exposición de fotografías, ilustraciones y/o cualquier otro medio que se decida entre el contratista e ICLEI.
- La exposición debe tener en cuenta los lineamientos del diseño universal, considerar la accesibilidad a todas las personas, independiente de alfabetización o discapacidades visuales y motoras.
- Diseñar la exhibición con posibilidades de visitas remotas o alguna modalidad que tenga en cuenta la actual condición de pandemia debido al COVID-19.
- Posibilidad de articular la exhibición con los Centros Educativos que se diseñarán en el marco del mismo proyecto en Brasil, específicamente en la ciudad de Belo Horizonte y Recife.

## 7. Caracterización de la Estrategia Comunicativa en Envigado

### 7.1. Aplicabilidad

Dentro de la misma propuesta pedagógica, al municipio de **Envigado** se le entregará una **estrategia comunicativa** que incluya material didáctico, prototipos, exhibiciones o pantallas, etc., en la forma en que el contratista e ICLEI lo dispongan, que sirva para divulgación y conocimiento del tema. La estrategia comunicativa debe incluir, necesariamente, dispositivos de comunicación ubicados en el Parque la Heliodora del Municipio de Envigado.

### 7.2. Objetivos

- Diseñar los materiales didácticos o lúdicos, equipos, paneles, prototipos, pantallas u otros, que concrete la Propuesta Pedagógica en el Municipio de Envigado.
- Implementar e instalar los materiales didácticos, equipos o cualquier otro tipo de objetos diseñados por el contratista en un espacio físico definido en el Parque la Heliodora del Municipio de Envigado



### 7.3. Público / audiencia

- La comunidad visitante del Parque la Heliadora del Municipio de Envigado
- Grupos dirigidos por la alcaldía, que pueden ser instituciones financieras, aliadas, gobiernos locales, comunidad u otros, que puedan recibir la divulgación de los efectos del cambio climático y cómo la ciudad está aportando a la mitigación y adaptación en el territorio.
- Grupos ambientales comunitarios o educativos que se encuentren interesados en el aprendizaje de esta información.
- Grupos dirigidos por ICLEI, con la finalidad de comunicar y sensibilizar sobre cambio climático, energías renovables y el rol de ICLEI en el acompañamiento de las ciudades para el desarrollo de proyectos bajos en carbono.

### 7.4. Lugar de intervención física

El lugar decidido para la implementación de la Estrategia Comunicativa de Energías Renovables es el Parque la Heliadora, ubicado en la dirección Calle 41B sur con carrera 34 - Barrio el Dorado, municipio de Envigado.

El parque la Heliadora es un proyecto de espacio público que se proyecta como el más importante espacio natural y pulmón público urbano de Envigado. Desde su primera etapa de operación se pretende consolidar con participación integral de la Administración Municipal para que sea un espacio que podrán disfrutar todos los habitantes del sur del Valle de Aburrá. Cuenta con 24 hectáreas de área natural adecuadas para su uso y acceso libre en el cual se desarrollan variadas acciones de: recreación; educación; cultura; contemplación del paisaje, la fauna y la flora; práctica de deportes; senderismo; cicloruta; entre otras. El Parque Lineal Ambiental cuenta con variada oferta de espacios mezclada con infraestructura ambiental y productiva, como el vivero municipal y otros espacios, todo en un entorno del bosque urbano y de la cuenca de la quebrada La Heliadora y su atractivo paisaje.

Específicamente se planea que la implementación de la Estrategia comunicativa pueda ser instalada en el Auditorio, ver figura 2. A medida que se realicen los productos se podrá evaluar si el auditorio es el mejor escenario para la implementación del proyecto, se escuchará la visión del contratista y será tenida en cuenta.



Figura 2. Auditorio Parque Heliodora Envigado

### 7.5. Materiales

Todos los materiales, equipos, mobiliarios, herramientas y demás que sean necesarias para el desarrollo de la estrategia comunicativa serán adquiridos por la organización contratada, su compra, transporte, instalación y logística será cubierto por la misma. Teniendo en cuenta que será una exposición permanente, se espera que se utilicen materiales de buena calidad, que duren en el tiempo.

### 7.6. Característica de la exhibición

- La exposición debe ser autoguiada, ya que no se tendrá disponibilidad de un personal dedicado a realizar el recorrido, se espera que el invitado pueda interactuar con el espacio y la información, permitiendo la apropiación del conocimiento a partir de la lectura, los videos, la escucha de audios, la exposición de fotografías, ilustraciones y/o cualquier otro medio que se decida entre el contratista e ICLEI.
- La exposición debe tener en cuenta los lineamientos del diseño universal, considerar la accesibilidad de las personas analfabetas, las discapacidades visuales y motoras.
- Diseñar la exhibición con posibilidades de visitas remotas o alguna modalidad que tenga en cuenta la actual condición de pandemia debido al COVID-19.
- La exhibición debe ser diseñada con articulación al Centro Educativo de Tópaga, Boyacá.

## 8. Etapas y productos

El trabajo se dividió en 6 etapas, con diferentes plazos. A continuación, los productos y subproductos que se entregarán, identificando el municipio para el cual se debe desarrollar el producto:



**Producto 1** | Revisión del plan de trabajo | Tópaga y Envigado

**Producto 2** | Propuesta Pedagógica | Tópaga y Envigado

**Producto 3** | Proyecto técnico del Centro Educativo de Energías Renovables | Tópaga

**Producto 4** | Instalación del Centro Educativo | Tópaga

**Producto 5** | Entrega de la Estrategia Comunicativa | Envigado

**Producto 6** | Manual de Operación y Mantenimiento | Tópaga y Envigado

## 8.1. Producto 1 | Revisión del plan de trabajo | Tópaga y Envigado

### Objetivo:

Planificar las actividades que permitan el cumplimiento de los objetivos propuestos de la contratación: la divulgación de conocimiento que relacione el cambio climático y las energías renovables, en dónde se incluya una sensibilización del tema, base teórica y aplicación a la realidad colombiana, a través de proyectos y acciones de los ciudadanos, para los municipios de Tópaga y Envigado.

### Actividades:

- Revisión de los documentos suministrados por ICLEI y desarrollados en el marco de LEDS Lab, que permitan entender el contexto del proyecto y la situación actual en cada uno de los municipios en relación a esta temática.
- Inclusión de reuniones regulares con la alcaldía y actores locales involucrados en el tema de educación ambiental.
- Reunión inicial con el Municipio de Tópaga e ICLEI, con el objetivo de comprender la información que debe tenerse en cuenta para el desarrollo del Centro Educativo (necesidades, ideas, restricciones, tiempos, plazos, puntos focales, aprobaciones y demás).
- Reunión inicial con el Municipio de Envigado e ICLEI, con el objetivo de comprender la información que debe tenerse en cuenta para el desarrollo de la Estrategia Comunicativa (necesidades, ideas, restricciones, tiempos, plazos, puntos focales, aprobaciones y demás).
- Revisión y actualización del plan de trabajo según la información analizada previamente (este plan de trabajo debe ser revisado y validado por ICLEI y divulgado al Municipio).

### Especificaciones:

- Plan de trabajo con actividades y plazos de entrega detallados de los productos. El modelo para desarrollar este plan se encuentra adjunto al presente documento y una versión preliminar será requerida dentro del proceso de selección.



### Entregas:

- Documento en formato Excel/Google Sheets y Word/Google Docs para la ciudad de Tópaga, que visualice todas las actividades necesarias para el desarrollo de los objetivos planteados para la implementación del proyecto piloto, en donde se recoja las correcciones y sugerencias de ICLEI y la alcaldía.
- Documento en formato Excel/Google Sheets y Word/Google Docs para la ciudad de Envigado, que visualice todas las actividades necesarias para el desarrollo de los objetivos planteados para la implementación del proyecto piloto, en donde se recoja las correcciones y sugerencias de ICLEI y la alcaldía.

## **8.2. Producto 2 | Propuesta Pedagógica | Tópaga y Envigado**

### Objetivo:

Desarrollar una propuesta pedagógica para los municipios de Tópaga y Envigado que permita la apropiación del conocimiento sobre cambio climático y su relación con las energías renovables.

Alcance de la propuesta pedagógica: La propuesta debe ser aplicable para los municipios de Tópaga y Envigado, con base al contexto de sus ciudadanos, el marco normativo sobre cambio climático, los avances en la agenda climática y la particularidad de los territorios. Para el caso de Tópaga se espera que la propuesta pedagógica se aplique en el centro educativo de Energías Renovables, en un espacio físico destinado para ello en la I.E. Carlos Julio Umaña, mientras que para el municipio de Envigado se espera que la propuesta pedagógica se aplique mediante una Estrategia Comunicativa, que será instalada o entregada en el Parque la Heliodora del Municipio de Envigado.

### Actividades:

- Revisión documental, información entregada por ICLEI.
- Participación en reuniones con actores locales involucrados en el tema de educación ambiental y apuntados por ICLEI. Articulación con acciones e iniciativas locales apuntadas por ICLEI para su incorporación en la Propuesta Pedagógica.
- Revisar la información desarrollada en el PRAE (Proyectos Ambientales Escolares) de la I.E. Carlos Julio Umaña y vincular el proyecto pedagógico con este programa.
- Consulta a la Secretaría de Educación del municipio de Tópaga y Envigado, o la entidad responsable del tema en cada Municipio.
- Creación de propuesta de una propuesta pedagógica a partir de la recopilación y análisis de información sobre cambio climático y energías renovables, que sea aplicable para el contexto local del municipio de Tópaga y Envigado y que presente la lógica de implementación del Centro Educativo de Energías Renovables en Tópaga y la Estrategia Comunicativa de Envigado. Requiere aprobación por parte de ICLEI.

- 
- Articulación de la propuesta pedagógica con las iniciativas educativas ambientales relacionadas en curso en el municipio de Tópaga y Envigado (Aplicable en el Área Metropolitana del Valle del Aburrá).
  - Reuniones con ICLEI y las alcaldías, para compartir la propuesta, ajustar y modificar según las sugerencias de todas las partes.

#### Entregas:

- Dos (2) documentos en formato libre, en donde se exponga la propuesta pedagógica creada por el Contratante y aplicable para el público determinado en el presente término de referencia:
  - Uno (1) documento para Centro Educativo de Energías Renovables en Tópaga;
  - Uno (1) documento para la Estrategia Comunicativa de Envigado.

### **8.3. Producto 3 | Proyecto técnico del Centro Educativo de Energías Renovables en Tópaga**

Objetivo: Diseñar un espacio físico en la I.E. Carlos Julio Umaña que permita representar la propuesta pedagógica, por medio de materiales didácticos o lúdicos, prototipos, pantallas, escenografía u otros definidos por el contratista y aprobados por ICLEI, que ayuden a la representación de estas temáticas.

#### Actividades:

- Recolección de información sobre el espacio físico disponible para la implementación del proyecto dentro de la Institución Educativa Carlos Julio Umaña (medidas, planos, área disponible, sistema eléctrico, ventilación, capacidad, entre otros).
- Definición de materiales didácticos, equipos, mobiliario u otros que deben desarrollarse, adquirirse o adecuarse en el marco de la propuesta pedagógica formulada en el producto anterior. Requiere aprobación de ICLEI y las alcaldías.
- Diseño y estructuración visual del Centro Educativo de Energías Renovables. Requiere aprobación de ICLEI y la alcaldía.
- Presupuesto detallado de las medidas propuestas.

#### Especificaciones técnicas

- Teniendo en cuenta que la exposición en el centro educativo es permanente, se requiere que los materiales usados sean de calidad y garanticen el buen funcionamiento durante largos periodos de tiempo.
- Los equipos instalados deben ser aplicables para el contexto colombiano, deben traer manuales de funcionamiento, mantenimiento, instrucciones de seguridad y de disposición de residuos.

- 
- Los medios audiovisuales o bibliográficos diseñados deben dar respuesta a un recorrido autoguiado en el centro educativo.

#### Entregas:

- Archivos digitales (en sus formatos originales y una copia en PDF), en donde se logre visualizar la distribución del espacio, implementos, equipos, mobiliario, materiales didácticos u otros elementos incorporados en el proyecto del Centro de Referencia. Se incluyen imágenes 3D y renders, plantas bajas, cortes, elevaciones, proyectos de sistemas auxiliares como eléctrica e hidráulica, y otros documentos según la necesidad o acuerdo entre las partes.
- Memorial descriptivo con detalles sobre las etapas, recomendaciones y materiales necesarios para la ejecución del Centro Educativo.

### **8.4. Producto 4 | Instalación del Centro Educativo en Tópaga**

Objetivo: Implementar e instalar el centro educativo de Energías Renovables en el espacio físico destinado para ello en la Institución Educativa Carlos Julio Umaña en el municipio de Tópaga.

#### Actividades:

- Diseño, creación, diagramación de la información creada para presentar a los visitantes (video, audio, ilustraciones, animación, plataforma o cualquier otro que se decida según la Propuesta Pedagógica).
- Entrega e instalación de los materiales bibliográficos, audiovisuales u otros.
- Instalación de mobiliario, equipos, herramientas, escenografías, entre otros.
- Instalación de equipos eléctricos, verificación de su funcionamiento.
- Entrega a la alcaldía y al colegio del espacio físico, reunión informativa sobre cómo debe ser utilizado el espacio, que condiciones se deben tener en cuenta, entre otros.

#### Especificaciones técnicas:

- Todos los trabajos realizados en campo deben cumplir con las especificaciones de bioseguridad para prevenir el contagio del COVID 19.
- Los trabajos de instalación deben estar sujetos a normas de salud y seguridad en el trabajo, para este tipo de proyectos, según la normatividad colombiana.
- Durante la instalación del Centro Educativo, se espera que el Contratista procure reducir al mínimo la generación de residuos sólidos, reutilizar o reciclar aquellos materiales que se generen y como última instancia, en caso de no poder reducir, reciclar o reutilizar, darle una disposición adecuada al residuo, según lo estipulado en la normatividad colombiana.

#### Entregas:



Entrega final del Centro Educativo de Energías Renovables, con mobiliarios, apoyos visuales, textos y en general todo el material didáctico estipulado en el producto 2 y 3. Requiere aprobación de ICLEI y la alcaldía.

## 8.5. Producto 5 | Entrega de la Estrategia Comunicativa de Envigado

Objetivo: Ofrecer una propuesta de la Estrategia Comunicativa de Envigado de acuerdo con la Propuesta Pedagógica presentada en el Producto 2. La Estrategia Comunicativa tiene formato libre y puede incluir materiales didácticos o lúdicos, prototipos, pantallas, escenografía u otros, que se instalarán o serán entregados a la ciudad. Después de la aprobación de ICLEI, implementar, instalar y/o distribuir los materiales didácticos, equipos o cualquier otro tipo de objetos diseñados por el contratista en un espacio físico del Parque la Heliodora del Municipio de Envigado, según lo establecido en el Producto 2.

### Actividades:

- Recolección de información sobre el espacio físico disponible para la implementación del proyecto dentro de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario (medidas, planos, área disponible, sistema eléctrico, ventilación, capacidad, entre otros).
- Definición de materiales didácticos, equipos, mobiliario u otros que deben desarrollarse, adquirirse o adecuarse en el marco de la Propuesta Pedagógica formulada en el Producto 2.
- Diseño y estructuración visual de los materiales y dispositivos necesarios para la ejecución de la Estrategia Comunicativa. Requiere aprobación de ICLEI y la alcaldía.
- Presupuesto detallado de las medidas propuestas.
- Diseño, creación, diagramación de la información creada para presentar a los visitantes (video, audio, ilustraciones, animación, plataforma o cualquier otro que se decida según la propuesta pedagógica).
- Entrega e instalación de los materiales bibliográficos, audiovisuales u otros.
- Instalación de mobiliario, equipos, herramientas, entre otros.
- Instalación de equipos eléctricos, verificación de su funcionamiento.

### Especificaciones técnicas:

- Todos los trabajos realizados en campo deben cumplir con las especificaciones de bioseguridad para prevenir el contagio del COVID 19.
- Los trabajos de instalación deben estar sujetos a normas de salud y seguridad en el trabajo, para este tipo de proyectos, según la normatividad colombiana.
- Durante la entrega de la estrategia comunicativa, se espera que el contratista procure reducir al mínimo la generación de residuos sólidos, reutilizar o reciclar aquellos materiales que se generen y como última instancia, en caso de no poder reducir, reciclar o reutilizar, darle una disposición adecuada al residuo, según lo estipulado en la normatividad colombiana.

- Teniendo en cuenta que posibles materiales emplazados en el Parque la Heliodora del Municipio de Envigado tendrán carácter permanente, se requiere que los materiales usados sean de calidad y garanticen el buen funcionamiento durante largos periodos de tiempo.
- Los equipos instalados y los materiales didácticos entregados deben ser aplicables para el contexto colombiano, deben traer manuales de funcionamiento, mantenimiento, instrucciones de seguridad y de disposición de residuos.
- Los medios audiovisuales o bibliográficos diseñados deben dar respuesta a un recorrido autoguiado.

#### Entregas:

Entrega final de la Estrategia Comunicativa, con objetos, dispositivos, equipos y en general todo el material didáctico estipulado en el Producto 2 Requiere aprobación de ICLEI y la alcaldía.

### **8.6. Producto 6 | Manual de Operación y Mantenimiento | Tópaga y Envigado**

#### Objetivo:

Crear el manual de Operación y Mantenimiento del Centro Educativo de Energías Renovables, que permita que el municipio pueda tener consignado en un documento todas las informaciones necesarias para el uso del proyecto.

#### Actividades:

- Recopilar todas las informaciones necesarias técnicas para la creación del manual.
- Redactar las informaciones que deben ser tenidas en cuenta para que una Propuesta Pedagógica pueda verse aplicado en la operación rutinaria del Centro Educativo de Energías Renovables
- Identificar las actividades, herramientas y frecuencias que debe tener en cuenta el municipio para el correcto funcionamiento y mantenimiento del sistema.
- Integrar en el manual todas las consideraciones de seguridad que debe tener el público que usa y realiza mantenimiento del sistema.
- Compartir y validar este producto con la alcaldía e ICLEI.

#### Entrega:

- Manual de Operación y Mantenimiento del Centro Educativo de Energías Renovables que presente las informaciones necesarias para garantizar que el proyecto cumpla con los objetivos establecidos y que el funcionamiento y calidad de los equipos puedan ser mantenidos en el tiempo. El contenido debe ser presentado de manera sencilla y fácilmente accesible para el equipo de mantenimiento de la IECJU y/o la alcaldía de Tópaga.
- Manual de Operación y Mantenimiento de la estrategia comunicativa, que sea aplicable a los entregables incluidos en el producto 5, que presente las



informaciones necesarias para garantizar que el proyecto cumpla con los objetivos establecidos y que el funcionamiento y calidad de los equipos puedan ser mantenidos en el tiempo. El contenido debe ser presentado de manera sencilla y fácilmente accesible para el equipo de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del municipio de Envigado.

## **9. Instrucciones para el desarrollo del trabajo**

### **9.1. Directrices del proyecto**

Dimensiones y especificaciones de los espacios disponibles para intervención serán enviados por la alcaldía al ganador de la licitación. Otra información necesaria para los detalles del proyecto puede ser solicitada a ICLEI y al municipio después del inicio del contrato.

### **9.2. Directrices legales**

Todos los lineamientos y políticas regionales o nacionales que puedan ser aplicables para el desarrollo del proyecto deben ser tenidos en cuenta y cumplidas según la normatividad legal vigente colombiana.

### **9.3. Directrices para la gestión de los residuos**

Todas las actividades realizadas en campo que puedan generar residuos, deben contar con una correcta disposición, según lo regulado por Resolución 472 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, evaluando el almacenamiento adecuado, los posibles destinos y los puntos de recolección disponibles en la ciudad, solicitando la documentación de prueba legal de destino y de prueba, además de un documento que identifique el volumen de residuos generados y los certificados de disposición final con empresas autorizadas para ello, lo cual podrá ser utilizado para el control interno y para probar la legalidad en caso de una eventual inspección.

### **9.4. Autoría**

Todas las partes (estudios, informes, investigaciones, información u otros materiales, incluidos gráficos, archivos, documentos y datos electrónicos) producidas como resultado de este Término de Referencia (incluidos los originales y archivos en medios digitales) serán propiedad y uso de ICLEI y del gobierno local, sin perjuicio del reconocimiento e identificación del gestor técnico como autor de los productos en cuestión.

### **9.5. Acompañamiento de los trabajos**

- El trabajo será desarrollado bajo la coordinación y supervisión técnica de ICLEI y con la asistencia de los Municipios de Tópaga y Envigado.

- 
- La supervisión técnica de las actividades comprenderá el análisis y la aprobación de las actividades y los productos, y la celebración de reuniones periódicas para supervisar la labor con el Contratista y el Municipio de Tópaga, respetando las directrices de la Organización Mundial de la Salud en relación con el COVID-19.

## 10. Fecha y valor del contrato

El contrato se firmará en abril del 2020. Se estima que la instalación sea finalizada hasta 15 de julio. La duración del contrato dependerá de la propuesta de trabajo que se envíe y del calendario del proyecto y se acordará entre las partes durante la firma, así como cualquier ajuste de productos y plazos.

El valor máximo del contrato es de 108.500.000 COP (ciento ocho millones quinientos mil pesos colombianos), relativo al desarrollo y entrega de todos los productos descritos en el Numeral 8 de este documento.

La cantidad total adeudada se pagará en seis plazos después de la entrega de los productos.

El pago se hará a través de la cuenta de la entidad contratista que figure en el contrato, mediante certificado bancario y las entregas que se indican a continuación:

- 1er pago por 5% del valor total del presupuesto, respectivo a la entrega del **Producto 1**;
- 2do pago por 20% del valor total del presupuesto, respectivo a la entrega del **Producto 2**;
- 3er pago por 40% del valor total del presupuesto, respectivo a la entrega de los **Productos 3 y 4**;
- 4to pago por 20% del valor total del presupuesto, respectivo a la entrega de los **Producto 5**;
- 5to pago por 10% del valor total del presupuesto, respectivo a la entrega del **Producto 6**;
- 6to pago por 5% del valor total del presupuesto, respectivo a la suscripción del **acta de liquidación\***.

\*El acta de liquidación estará supeditada al recibo efectivo mediante acta, por parte de los gobiernos locales, de los productos aquí señalados.

El cobro se hará mediante la emisión de una factura en un plazo máximo de 10 días del envío y aprobación de los documentos, que discrimine los valores de los impuestos fijados por la ley nacional, la cual deberá estar acompañada del certificado bancario con la identificación del número de cuenta bancaria de la organización. El envío de la factura se hará a la dirección de email [iclei-colombia@iclei.org](mailto:iclei-colombia@iclei.org).



Es obligatoria la emisión de una factura por un valor igual al valor del pago teniendo en cuenta todos los impuestos estipulados en la legislación fiscal.

## 11. Cualificación requerida

### 11.1. Certificación de experiencia requerida

La organización contratista debe certificar por lo menos 2 proyectos relacionados según el punto 8. La organización contratista debe contar con al menos un profesional con reconocida formación en ciencias de la educación o pedagogía, o comprobar experiencia práctica en el área de proyectos pedagógicos o difusión científica.

## 12. Visita técnica

La visita técnica debe ser obligatoria inmediatamente después de la firma del contrato y debe ser programada con antelación a través del correo electrónico [iclei-colombia@iclei.org](mailto:iclei-colombia@iclei.org), en horario de oficina de 08h00 a 17h00, en días laborables.

Se deben tomar todas las medidas de seguridad sanitaria que determine la Organización Municipal de Salud y el municipio en relación con COVID-19.

## 13. Envío de propuestas

Para participar en la selección, por favor envíenos:

- **Curriculum Vitae** del personal técnico involucrado - 1 documento PDF único llamado " Centro Educativo - [Nombre de la Organización] - CV", con todos los CVs del personal involucrado. Cada CV no debe tener más que 2 páginas;
- Indicación de por lo menos dos **referencias de contratantes anteriores**, con el campo de trabajo pertinente relacionado con este mandato, incluida la información de contacto - 1 documento PDF llamado "Centro Educativo - [Nombre de la Organización] - Referencias";
- Al menos 2 trabajos desarrollados por el contratista, o una **cartera de actividades** previas llamada "Centro Educativo - [Nombre de la Organización] - Portafolio";
- **Plan de Trabajo** preliminar, en el que se proponen los pasos que se desarrollarán para el cumplimiento de las actividades a lo largo del período del contrato según el modelo proporcionado. Se debe presentar un documento PDF llamado "Centro Educativo - [Nombre de la Organización] - Plan de Trabajo Centro Educativo".
- **Propuesta de presupuesto**, presentando los detalles de los costos generales, incluyendo todos los cargos legales según el modelo proporcionado. Se debe presentar un documento PDF llamado "Centro Educativo - [Nombre de la Organización] - Propuesta económica Centro Educativo".



Los artículos deben enviarse en anexos separados. No se tendrán en cuenta las propuestas incompletas (sin todos los elementos enumerados anteriormente) o en formatos distintos de los especificados. Las propuestas deben enviarse antes de las 23h59 hora Colombia del **16 de abril del 2021**, a [iclei-colombia@iclei.org](mailto:iclei-colombia@iclei.org) con el asunto "Selección n° 003/2020 - Centro Educativo en Colombia".

Si tiene alguna pregunta, por favor contacte con [iclei-colombia@iclei.org](mailto:iclei-colombia@iclei.org)

#### **14. Criterios de selección**

Las propuestas se evaluarán de acuerdo con los siguientes criterios:

- 40% en el análisis de currículums profesionales, portafolio y experiencias previas;
- 40% en el Plan de Trabajo;
- 20% en la propuesta de presupuesto.

Las empresas preseleccionadas pasarán por una entrevista, que determinará la contratación.

Sólo se contactará con las empresas seleccionadas para la etapa de entrevistas.

La empresa que no presente ninguno de los documentos solicitados en el punto anterior será eliminada automáticamente.

#### **15. Anexos**

Enlaces a los archivos adjuntos:

Anexo 1 - [Modelo de plan de trabajo](#)

Anexo 2 - [Modelo de propuesta de presupuesto](#)