



## ***Respuestas a las preguntas más frecuentes (FAQ)***





## Tabla de materiales

<b>Tema 1: Proyecto LFree</b> .....	<b>5</b>
¿Cuáles son las necesidades y problemas del proyecto Lfree? .....	5
¿Cómo defino el proyecto LFree?.....	5
¿Qué nos motivó a proponer este proyecto? .....	5
¿Cuál es el argumento económico y ecológico a tener en cuenta para resolver el problema del acceso al agua potable limpia y segura en zonas aisladas? .....	5
¿Cuál es la importancia del proyecto LFree? .....	5
¿Cuáles son las inspiraciones detrás del proyecto? .....	5
¿Qué se necesita para instalar con éxito esta nueva tecnología?.....	6
¿Cuánto cuesta construir la planta de energía micro-eléctrica?.....	6
¿Cuáles son las condiciones para la producción en masa? .....	6
¿El proyecto LFree se centra únicamente en Africa o otras partes del mundo pueden beneficiarse de esta tecnología? .....	6
¿Cuál fue la respuesta local al proyecto LFree?.....	6
¿Qué está pasando en Bio-S-TEAM en este momento? .....	6
¿Cuál es el siguiente paso para el proyecto LFree? .....	6
¿Cuál es la ventaja de esta innovadora tecnología?.....	7
¿Cuáles son los prejuicios que deben desglosarse sobre el proyecto LFree?.....	7
¿Cuál es la originalidad del proyecto LFree?.....	7
¿Cómo se organiza el proyecto LFree desde un punto de vista logístico?.....	7
¿Cuánto tiempo tarda en desarrollarse el proyecto LFree antes de que se comercialice? .....	8
¿Cómo se distribuyen las necesidades financieras asociadas con el presupuesto del Proyecto LFree?.....	8
<b>Tema 2: Funciones del dispositivo</b> .....	<b>9</b>
¿Cómo cogenera la micro-planta de agua potable y energía eléctrica?.....	9
¿Cuánta electricidad y agua produce la micro-planta de micro-energía?.....	9
¿Cómo funciona la generación de electricidad y la producción de diferentes calidades de agua?.....	9
¿Se ha probado el producto? .....	9
¿En qué medida se produce el agua con el dispositivo y existe un riesgo de contaminación? .....	9
¿Debe consumirse el agua potable diaria producida todos los días? .....	9



¿Cuándo y cómo funciona el almacenamiento de energía? .....	9
<b>Tema 3: Materiales - Diseño del producto</b> .....	<b>10</b>
¿Se puede fabricar el producto en diferentes tamaños y capacidades?.....	10
¿Qué tecnología usaste para diseñar smartgrid?.....	10
¿Cómo describo el dispositivo? .....	10
<b>Tema 4: Instalación de equipos</b> .....	<b>11</b>
¿Qué herramientas se necesitan para construir la micro-planta de micro-energía? .....	11
¿Cómo se construye? .....	11
¿Cuánto espacio necesita la micro-planta de energía? .....	11
Si tiene más de un dispositivo, ¿qué tan lejos deberían estar uno del otro?.....	11
¿Qué experiencia se necesita para instalar la micro-planta de micro-energía? .....	11
¿Pueden los usuarios inexpertos interactuar directamente con la planta de micro- energía? .....	11
Cuéntanos más sobre la propiedad intelectual y la economía social y solidaria.....	11
<b>Tema 5: Mantenimiento del micro-central</b> .....	<b>12</b>
¿Necesitamos mantenimiento? .....	12
¿Cómo soporta la lluvia, el viento, el granizo, el calor, el frío, el polvo, los rayos y las tormentas? .....	12
¿Pueden los elementos de la micro-planta de micro-energía romper durante el transporte o la instalación? .....	12
<b>Tema 6: El medio ambiente</b> .....	<b>13</b>
¿Cómo se identifica el sitio adecuado para instalar la planta de microcórdica? .....	13
¿La tecnología LFree requiere la presencia de agua y luz solar para funcionar eficientemente o puede producir electricidad sin luz solar o agua potable sin una fuente de agua? .....	13
¿Cuánta agua puede generar el dispositivo por día? .....	13
¿Hay zonas rurales pobladas donde la micro-planta de micro-energía no funcionaría bien?.....	13
¿El sistema de recuperación de agua se ve afectado por la contaminación? .....	13
¿Qué problemas ambientales quiere resolver el proyecto LFree? .....	13
<b>Tema 7: Alternativas existentes al proyecto LFree</b> .....	<b>14</b>
¿Existe una alternativa a la producción de agua potable? .....	14
¿Por qué no usar paneles fotovoltaicos y cavar pozos? .....	14
<b>Tema 8: Bio-S-TEAM</b> .....	<b>15</b>
Bio-S-TEAM: ¿cuál es su forma jurídica? .....	15
Bio-S-TEAM: ¿quién es el objeto social? .....	15



Bio-S-TEAM: ¿cuál es su modelo de negocio? .....	15
¿Cuál es el negocio de la empresa? .....	15
¿Es una empresa comprometida?.....	15
Bio-S-TEAM: ¿Quiénes son sus miembros fundadores? .....	16
<b>Tema 9: Financiación y apoyo al proyecto LFree .....</b>	<b>17</b>
¿Por qué necesitamos 90.000 euros en crowdfunding? .....	17
¿Cómo se utilizarán los 90.000 euros? .....	17
¿Ha recibido ayuda de otras organizaciones? .....	17
¿Quién financia el Proyecto LFree en esta etapa?.....	17
¿Cómo puedo involucrarme más en Project LFree? .....	17



---

## Proyecto LFree

---

### ¿Cuáles son las necesidades y problemas del proyecto Lfree?

Frente al desarrollo demográfico en los países del sur, se necesita una mayor proporción de energía renovable y una optimización del uso de combustibles fósiles. La tecnología proporcionada por el proyecto LFree optimiza la producción de energía para reducir la proporción de combustibles fósiles. También permite reciclar las aguas residuales para combatir la escasez de agua. La innovadora tecnología traída por el proyecto LFree nos permite liberarnos de costosas plantas de tratamiento de aguas residuales y combatir el éxodo rural. Por último, para combatir la contaminación, el calentamiento global y reducir el impacto de las emisiones de los gases de efecto invernadero más potentes, el proyecto LFree optimiza la combustión completa y reduce la producción de partículas finas y gases de efecto invernadero como el óxido de nitrógeno.

### ¿Cómo defino el proyecto LFree?

Una tecnología de rotura de tamaño para una vivienda individual ubicada en áreas tropicales remotas que permite la cogeneración de energía eléctrica y agua potable utilizando energía solar. Proporciona una fuente alternativa de agua y electricidad a las poblaciones rurales que tienen dificultades para acceder a ella. Por favor refiérase al documento titulado "Cómo podemos ayudar a salvar el planeta" disponible en el sitio para obtener más información.

### ¿Qué nos motivó a proponer este proyecto?

Hemos viajado a varios países en desarrollo y todos hemos sido testigos de esta dramática realidad: la falta de agua potable y la red eléctrica poco fiable. Era imperativo actuar y crear una solución simple y fiable para aliviar el problema de la escasez de agua y aumentar el desarrollo de la red eléctrica al tiempo que se reduce la huella de carbono debido a la actividad económica de conformidad con el acuerdo COP21.

### ¿Cuál es el argumento económico y ecológico a tener en cuenta para resolver el problema del acceso al agua potable limpia y segura en zonas aisladas?

Frente al cambio climático, el reciclaje de aguas residuales es necesario para hacer frente a la escasez de agua. La tecnología innovadora que trae el proyecto LFree nos permite liberarnos de costosas plantas de tratamiento de aguas residuales y combatir el éxodo rural y la crisis del agua reciclando las aguas residuales in situ.

### ¿Cuál es la importancia del proyecto LFree?

LFR significa "Reflector de reflexión de fresnel lineal" para reflectores lineales Fresnel, una tecnología bien controlada que utiliza espejos. Por el contrario, la refracción lineal de Fresnel, cuyo acrónimo en inglés propuesto es "LFr", es una tecnología innovadora. Por lo tanto, LFree significa: Refracción lineal de Fresnel para producir agua eléctrica y potable en áreas tropicales aisladas. Así que LFree es un juego de palabras. Esta tecnología reduce en gran medida la cobertura excesiva de la radiación para permitir el uso individual.

### ¿Cuáles son las inspiraciones detrás del proyecto?

El proyecto se inspiró en varias fuentes. Desde la naturaleza, hemos sido capaces de observar cómo la refracción solar en las gotas de agua desencadena quemaduras en las plantas bajo el sol. Además, aprendimos cómo podíamos usar este efecto para capturar la energía solar y usarla



eficientemente para producir agua eléctrica y potable al mismo tiempo. Desde la ciencia, analizamos tecnologías del pasado que están bien dominadas e imaginamos cómo podríamos usarlas para diseñar una tecnología disruptiva que no requiere herramientas muy costosas y altas habilidades para implementarlas a nivel local.

### **¿Qué se necesita para instalar con éxito esta nueva tecnología?**

Para tener una instalación correcta, debe estar presente lo siguiente:

- necesidades sociales, es decir, comunidades humanas que requieren agua potable y electricidad.
- condiciones climáticas y topografía adecuadas.
- una comunidad que mantendrá y utilizará esta tecnología.

### **¿Cuánto cuesta construir la planta de energía micro-eléctrica?**

Una vez completadas las fases de desarrollo y prueba de prototipos, esperamos transferir esta tecnología a empresas locales capaces de fabricar la planta de micro-energía a gran escala en diferentes sitios, lo que reducirá el costo. Por favor refiérase al documento titulado "¿Cuál es la contribución financiera al proyecto LFree?" disponible en el sitio. El costo exacto dependerá de dónde se hará.

### **¿Cuáles son las condiciones para la producción en masa?**

Necesitamos completar la fase de investigación, probar los prototipos en los sitios piloto y luego transferir tecnología al nivel local para la producción a gran escala. Durante la fase piloto de desarrollo, investigaremos el entorno local para ayudar a crear o desarrollar pequeñas y medianas empresas locales capaces de suministrar materiales, determinando los sitios de producción de acuerdo con los requisitos.

### **¿El proyecto LFree se centra únicamente en Africa o otras partes del mundo pueden beneficiarse de esta tecnología?**

Nuestro objetivo es instalar una central piloto de micro-energía en España y estudiar la posibilidad de instalarlas en otros contextos geográficos como países subsaharianos, islas y zonas tropicales que tengan características climáticas y topológicas similares a las del sitio piloto.

### **¿Cuál fue la respuesta local al proyecto LFree?**

La micro-planta de micro-energía aún no se ha instalado en las comunidades locales. Sin embargo, parte del concepto de la planta de micro-energía es reducir su tamaño con el fin de reducir su huella y mezclarse con el medio natural. Algunas personas en Malí y Haití ya están muy interesadas en el proyecto LFree.

### **¿Qué está pasando en Bio-S-TEAM en este momento?**

Estamos tratando de trasladar la actividad investigadora a España para beneficiarnos de un flujo suficiente de energía solar. Necesitamos instalaciones técnicas suficientes para hacer avanzar el proyecto. Una fundación en España está lista para acoger nuestra actividad proporcionando todo el equipo y personal necesario.

### **¿Cuál es el siguiente paso para el proyecto LFree?**

Actualmente estamos desarrollando un prototipo de demostración y estamos buscando financiación para apoyar la finalización del proyecto. Necesitamos un mínimo de 90.000 euros para contratar a un ingeniero mecánico, un ingeniero de procesos de vapor y financiar la instalación en España (para el flujo solar) para la fase final de pruebas.



Para obtener más información, consulte el video titulado "FAQ" disponible en el sitio.

## ¿Cuál es la ventaja de esta innovadora tecnología?

El precio del transporte de electricidad representa el 50% de la factura y representa el 6% de la electricidad perdida. Ahora es más rentable producirlo usted mismo, siempre y cuando pueda hacerlo todo el tiempo. El costo de distribución del agua potable representa el 45% del precio del agua y las pérdidas del sistema de distribución representan el 25% del volumen de agua tratada. La tecnología innovadora para la cogeneración permanente de electricidad y agua potable tiene una ventaja definitiva para el consumidor y para el medio ambiente.

## ¿Cuáles son los prejuicios que deben desglosarse sobre el proyecto LFree?

El proyecto no es un proyecto humanitario y no tiene la intención de ser financiado únicamente con donaciones. Tampoco es un proyecto de innovaciones incrementales de soluciones existentes. Es una combinación única de tecnologías bien controladas y procesos innovadores.

No se trata de un proyecto de Fuente Libre: los elementos tecnológicos del proyecto estarán protegidos por patentes cuya licencia de explotación se concederá en condiciones específicas a las PYME y las EPE.

Por otro lado, es un proyecto de código abierto. Todos los operadores con licencia podrán actualizar la tecnología. Podrán presentar una enmienda a Bio-S-TEAM que, tras su aprobación, financiará la solicitud de una nueva patente y dará al inventor la parte de los beneficios resultantes de esta mejora técnica que se le debe.

## ¿Cuál es la originalidad del proyecto LFree?

Es un proyecto de ciencias sociales que planea generar beneficios comerciales para financiar el proyecto y generar creación de empleo.

Se basa en una tecnología disruptiva que permite:

- Hibridación de tecnologías de combustibles fósiles bien controladas con una eficiencia optimizada para reducir las emisiones de GEI y partículas finas y producir electricidad y agua potable en todas partes a un costo asequible.
- La combinación de tecnología innovadora para capturar y convertir la energía solar en electricidad para aumentar la producción de electricidad y agua potable incluso en las zonas más remotas para combatir el éxodo rural.

## ¿Cómo se organiza el proyecto LFree desde un punto de vista logístico?

El objetivo es miniaturizar una planta de energía solar que abarca varias hectáreas y concentrar la captura de energía solar en unos pocos metros cuadrados y simplificar los procesos para permitir la fabricación local.

El proyecto se divide en cuatro módulos independientes que trabajan juntos:

El módulo 1 se centra en la innovadora tecnología de concentración solar (refracción lineal de Fresnel: LFr) que permite un avance tecnológico significativo en el tamaño del dispositivo y en el seguimiento del curso del sol en sus dos ejes.

El módulo 2 se centra en la generación de electricidad a través de una innovadora micro turbina que explota el límite de subcapa en términos de mecánica de fluidos y utiliza diferentes sistemas innovadores de almacenamiento de energía.

El Módulo 3 se centra en la producción y tratamiento de agua potable.





El Módulo 4 se centra en la sincronización de los 3 módulos, su automatización y el desarrollo de una red inteligente que permita compartir recursos individuales de agua y electricidad con la comunidad.

### **¿Cuánto tiempo tarda en desarrollarse el proyecto LFree antes de que se comercialice?**

El tiempo de desarrollo previsto del Módulo 1, que captura y concentra la energía solar durante 12 meses.

Se espera que el tiempo de desarrollo previsto del Módulo 2, que convierte el vapor en energía eléctrica, tome 13 meses.

Se espera que el tiempo de desarrollo previsto del Módulo 3, que separa y purifica las cualidades del agua potable, tome 24 meses.

El tiempo de desarrollo previsto del Módulo 4, que gestiona la oferta y la demanda y gestiona la comunicación entre microambientes, está previsto para 22 meses.

### **¿Cómo se distribuyen las necesidades financieras asociadas con el presupuesto del Proyecto LFree?**

Los gastos se refieren principalmente a los salarios de los ingenieros, los materiales utilizados y el alquiler del sitio para probar el prototipo.

El desarrollo del Módulo 1 (concentrador solar y producción de vapor) representa el 30% del presupuesto y cubre aproximadamente 150.000 euros

El desarrollo del Módulo 2 (generación y almacenamiento de electricidad) representa el 25% del presupuesto y cubre aproximadamente 125.000 euros

La elaboración del Módulo 3 (Producción de Agua Potable) representa el 25% del presupuesto y cubre aproximadamente 125.000 euros

El desarrollo del Módulo 4 (Automatización y Red Inteligente) representa el 20% del presupuesto y cubre unos 100.000 euros





---

## *Funciones del dispositivo*

---

### **¿Cómo cogenera la micro-planta de agua potable y energía eléctrica?**

El Módulo 1 captura y concentra la energía solar para producir vapor de agua no potable. El vapor genera electricidad a través de una innovadora micro turbina. El módulo 2 consiste en sistemas de almacenamiento eficientes, convirtiendo la energía en electricidad si es necesario. El vapor relajado se enfría y luego se transforma en agua líquida purificada a través de varios tratamientos posteriores llevados a cabo por el módulo 3, para producir agua potable. El módulo 4 gestiona el sistema de automatización y la red de distribución inteligente.

### **¿Cuánta electricidad y agua produce la micro-planta de micro-energía?**

El proyecto todavía está en fase experimental. El objetivo es producir al menos de 6 a 12 horas de electricidad al día utilizando energía solar y de 5 a 20 litros por día de agua dedicada al consumo humano, al tiempo que produce mucho más agua desinfectada para otros usos.

### **¿Cómo funciona la generación de electricidad y la producción de diferentes calidades de agua?**

La corriente alterna se genera y transforma directamente de acuerdo con los estándares de uso adecuados. El exceso de energía eléctrica se almacena en diferentes formas (energía mecánica, energía química...).

### **¿Se ha probado el producto?**

Se realizaron pruebas preliminares para probar el concepto con éxito. Actualmente estamos experimentando con diferentes tipos de materiales y tecnologías, para finalizar el prototipo que se va a someter a pruebas en España.

### **¿En qué medida se produce el agua con el dispositivo y existe un riesgo de contaminación?**

El agua se produce a partir de la lluvia, la escorrentía, el rocío, las aguas residuales, los pozos y el purificado después de ser procesado por varias técnicas de empleo, no está contaminado y cumple con las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) para el agua potable. Sin embargo, almacenar esta agua potable puede requerir precauciones adicionales.

### **¿Debe consumirse el agua potable diaria producida todos los días?**

El almacenamiento prolongado de agua potable puede requerir precauciones adicionales, ya que puede ser recontaminado por parásitos y bacterias. Sin embargo, el volumen de agua potable de alta calidad es suficiente para alimentar el consumo diario de una vivienda.

### **¿Cuándo y cómo funciona el almacenamiento de energía?**

Hay varios tipos de almacenamiento de energía que permiten que la micro-planta de energía funcione de forma permanente, incluso sin energía solar.



---

## *Materiales - Diseño de productos*

---

### ¿Se puede fabricar el producto en diferentes tamaños y capacidades?

Desarrollamos diferentes opciones para encontrar el mejor diseño para diferentes contextos ambientales (zonas rurales/ciudades). El diseño y la funcionalidad de la planta de micro-energía ha evolucionado a lo largo de muchas iteraciones.

### ¿Qué tecnología usaste para diseñar smartgrid?

Según el emergente estándar IEEE 1901.2 para comunicaciones de líneas eléctricas de banda estrecha, hay dos propuestas para la física y la capa de control de acceso medio -G3 API y PRIME. Sin embargo, no hemos tomado una decisión sobre qué detalles entre PRIME y PLC G3 utilizaremos.

### ¿Cómo describo el dispositivo?

El dispositivo consta de varios módulos independientes que colaboran.

El primer módulo captura y concentra la energía solar para convertir el agua en vapor.

El segundo módulo convierte la energía solar en electricidad para producir hidrógeno convertido en electricidad utilizando un motor diésel. Tiene diferentes sistemas de almacenamiento de energía térmica, mecánica y eléctrica y sistemas de respaldo cuando no hay sol.

El tercer módulo utiliza energía solar para purificar el agua y separarla según su calidad para 3 tipos de uso:

Agua potable.

Agua desinfectada para ducharse, platos y lavandería.

Agua no potable para jardín y servicio de limpieza.

Un cuarto módulo gestiona la comunicación entre los 3 módulos para la sincronización y la comunicación con otros dispositivos del mismo tipo para permitir el desarrollo de una red inteligente capaz de proporcionar agua potable y electricidad



---

## *Instalación de equipos*

---

### **¿Qué herramientas se necesitan para construir la micro-planta de micro-energía?**

El dispositivo se puede construir con materiales de fácil acceso como tubos de cobre, placas de acero utilizando herramientas simples como una máquina de soldadura. Sin embargo, algunas piezas deben importarse (por ejemplo, lentes Fresnel) mientras que otras se pueden reciclar (por ejemplo, motor térmico ...).

### **¿Cómo se construye?**

La micro-planta de energía está diseñada para ser fácilmente construida por los trabajadores locales. Las especificaciones técnicas estarán disponibles y actualizadas en línea y el material que no se puede fabricar en el sitio se distribuirá como un kit de artículos prefabricados. La planta de micro-energía puede ser montada en 3 días por un equipo de 4 personas.

### **¿Cuánto espacio necesita la micro-planta de energía?**

Se requiere una superficie de unos 10 m<sup>2</sup> para su instalación.

### **Si tiene más de un dispositivo, ¿qué tan lejos deberían estar uno del otro?**

Las microplantas pueden estar cerca unas de otras siempre y cuando estén separadas por lo menos 3 metros.

### **¿Qué experiencia se necesita para instalar la micro-planta de micro-energía?**

Se requieren habilidades especiales para instalar la planta de micro-energía. Organizaremos un curso de formación para dar instrucciones básicas y especificaciones técnicas sobre cómo montar y mantener el microcentro. También distribuiremos manuales llamados "Construcción" y "Operación y Mantenimiento"

### **¿Pueden los usuarios inexpertos interactuar directamente con la planta de micro-energía?**

Se anima a los usuarios a familiarizarse con la micro-central a través de la API. Sin embargo, el acceso al núcleo de la planta de micro-energía, donde se encuentra el concentrador solar, está limitado y protegido por una estructura. El acceso se limitará al gerente y a los involucrados en el mantenimiento.

### **Cuéntanos más sobre la propiedad intelectual y la economía social y solidaria.**

La micro planta de energía proporciona autonomía de energía y agua potable sin incurrir en grandes inversiones. La empresa compartirá la propiedad industrial mediante licencias, proporcionando protección del mercado a las pequeñas y medianas empresas en comparación con los grandes grupos. A cambio, las operaciones con licencia de EMS y sme deben pagar por el acceso a las especificaciones técnicas y la capacitación técnica para la construcción de la planta de micro-energía. Se presentarán al menos 6 solicitudes de patente para el sistema de referencia de 2 ejes de Fresnel, el diseño de turbina/bomba, el sistema de recuperación de calor residual, la hibridación con un sistema convencional, el sistema de condensadores y el sistema de automatización.



---

## *Mantenimiento de la micro planta*

---

### **¿Cuál es el ciclo de vida de una micro planta de energía?**

Hay piezas que se desgastan con el tiempo y deben reemplazarse cada año, como discos de turbina (estas piezas son baratas de fabricar), pero la mayoría de las partes del dispositivo tienen una vida útil de más de 10 años.

### **¿Necesitamos mantenimiento?**

Sí, el funcionamiento de la micro-planta de energía debe ser revisado cada 6 meses para la seguridad. El mantenimiento de la micro-planta de micro-energía es muy importante para garantizar una larga vida útil. Es importante comprobar periódicamente el correcto funcionamiento y aplicar el mantenimiento necesario para mantener el micro-central y garantizar que los sistemas eléctricos sigan siendo conformes con la Directiva Europea 2006/95/CE y que el equipo a presión siga siendo conforme a la Directiva 97/23/CE.

### **¿Cómo soporta la lluvia, el viento, el granizo, el calor, el frío, el polvo, los rayos y las tormentas?**

La planta de micro-energía está diseñada para soportar diferentes condiciones climáticas. En caso de fenómenos meteorológicos severos como una tormenta de arena o tormenta eléctrica, el concentrador solar tiene paneles para proteger los sistemas ópticos. En caso de huracán, la planta de micro-energía está firmemente anclada a una losa de hormigón.

### **¿Pueden los elementos de la micro-planta de micro-energía romper durante el transporte o la instalación?**

El conjunto de elementos es muy robusto y soporta el transporte. Los elementos más frágiles son los sistemas de refracción de la luz que permanece, mucho más robustos que los espejos utilizados para lograr la reflexión de Fresnel. Sin embargo, algunos de los elementos pueden requerir mantenimiento y reemplazo.



---

## *Ambiente*

---

### **¿Cómo se identifica el sitio adecuado para instalar la planta de microcórdica?**

El estudio del clima local y la recopilación de datos son esenciales para la selección del sitio. Analizamos las condiciones climáticas y evaluamos la presencia y frecuencia de sol, lluvia y agua subterránea en la zona. Una vez que el sitio se identifica como adecuado, la planta de micro-energía se puede instalar y no necesita mucho espacio para su construcción.

### **¿La tecnología LFree requiere la presencia de agua y luz solar para funcionar eficientemente o puede producir electricidad sin luz solar o agua potable sin una fuente de agua?**

El dispositivo funciona mejor en presencia del sol, pero también puede funcionar sin él, gracias a los sistemas auxiliares. Sin embargo, la planta de micro-energía no puede proporcionar agua potable sin una fuente de agua no potable (lluvia, escorrentía, pozos, aguas residuales...).

### **¿Cuánta agua puede generar el dispositivo por día?**

El sistema es capaz de proporcionar diferentes cualidades de agua potable. Su capacidad volumétrica para proporcionar agua potable depende de la calidad requerida. Sin embargo, proporciona suficiente agua potable: consulte el documento "Cómo garantizar la implementación de una tecnología disruptiva para resolver la crisis del agua" disponible en el sitio para obtener más detalles.

### **¿Hay zonas rurales pobladas donde la micro-planta de micro-energía no funcionaría bien?**

Algunas áreas pueden tener condiciones más favorables que otras: la zona intertropical que proporciona tanto tiempo soleado como una temporada de lluvias es la más adecuada.

### **¿El sistema de recuperación de agua se ve afectado por la contaminación?**

Los sistemas están diseñados para eliminar sustancias persistentes disueltas en agua. Es una tecnología limpia.

### **¿Qué problemas ambientales quiere resolver el proyecto LFree?**

Para combatir la contaminación, el calentamiento global y reducir el impacto de las emisiones de los gases de efecto invernadero más potentes, el proyecto LFree optimiza la combustión completa y reduce la producción de partículas finas y gases de efecto invernadero como el óxido de nitrógeno.



---

### *Alternativas existentes a los proyectos LFree*

---

#### **¿Existe una alternativa a la producción de agua potable?**

La torre warka es una solución ecológica complementaria al micro-central para proporcionar agua potable sin utilizar consumibles caros (filtros).

La torre warka es una solución respetuosa con el medio ambiente complementaria a la tecnología LFree para proporcionar agua potable sin utilizar consumibles caros (filtros).

El agua de masa cero es una empresa que proporciona un dispositivo capaz de extraer agua del aire. Esta start-up financiada por Bill Gates no tiene valores sociales y solidarios ni objetivos humanitarios.

#### **¿Por qué no usar paneles fotovoltaicos y cavar pozos?**

Los paneles fotovoltaicos producen energía eléctrica y los pozos pueden proporcionar agua. Sin embargo, la eficiencia del panel fotovoltaico disminuye a medida que aumenta la temperatura ambiente. Contamina enormemente al final de su vida útil si no hay canales de reciclaje. Los pozos pueden proporcionar agua que contenga sustancias tóxicas persistentes del suelo contaminado.



---

## *La empresa Bio-S-TEAM*

---

### **Bio-S-TEAM: ¿cuál es su forma jurídica?**

Bio-S-TEAM es una sociedad anónima simplificada (SAS) de derecho francés. Sin embargo, su sede tendrá que emigrar a España en forma de sociedad de responsabilidad limitada (SL) a medio plazo para probar el prototipo.

La sociedad no es una asociación; Una cooperativa Una mutua; una fundación o un fondo de dotación

Es una empresa con acciones simplificadas de derecho francés con una actividad especializada, científica y técnica. Rápidamente se convirtió en una compañía de derecho español.

### **Bio-S-TEAM: ¿quién es el objeto social?**

La empresa tiene como objetivo directa o indirectamente, en Francia o en el extranjero, en el contexto de la mejora de la investigación en relación con el desarrollo sostenible y la innovación social y solidaria, la creación, protección, mejora y promoción de innovaciones de sus socios como principales y sus socios u otros clientes con la alternativa.

### **Bio-S-TEAM: ¿cuál es su modelo de negocio?**

El modelo de negocio de la empresa se basa en la transferencia de tecnología a través de la economía social y solidaria para la fabricación local del producto, lo que permite un precio justo para un mejor acceso al agua potable y a la electricidad.

La actividad de la empresa es la transferencia de tecnología, es decir, la mejora de la investigación en relación con la economía social y solidaria en los países en desarrollo, de conformidad con los acuerdos COP21.

### **¿Cuál es el negocio de la empresa?**

La empresa no es un laboratorio de investigación

La empresa no es un centro de formación, una organización humanitaria o un instalador de paneles solares

La actividad científica de la empresa es la investigación aplicada para proponer soluciones innovadoras y locales al desarrollo sostenible.

Bio-S-TEAM está desarrollando el proyecto LFree, que implica la miniaturización de una planta de micro-energía heliotermodinámica que genera electricidad y agua potable para alimentar un hogar.

### **¿Es una empresa comprometida?**

La sociedad no es una organización activista o política

La empresa apoya la participación ciudadana en la protección del medio ambiente, el comercio justo y el desarrollo sostenible.

En resumen: Bio-S-TEAM es una empresa comercial científicamente orientada que opera en la economía social y solidaria.





## Bio-S-TEAM: ¿Quiénes son sus miembros fundadores?

Ishmael Aduayom, presidente de la empresa y director de investigación, especialista en química del agua, tiene un doctorado en bioquímica y tiene habilidades en mecánica de fluidos y transferencia de calor. Está trabajando en el desarrollo del prototipo.

Fred Elisma, Director de TI, tiene una maestría en bioquímica y una maestría en bioinformática. Trabaja en el desarrollo de la interfaz de Internet y la conectividad del prototipo.

Mélanie Grondin, Directora de Comunicación, Transferencia de Patentes y Tecnología, tiene un doctorado en Bioquímica, tiene experiencia en toxicología ambiental y experiencia en presentación de patentes. Está trabajando en la transferencia de tecnología.



---

## Financiación del proyecto LFree

---

### ¿Por qué necesitamos 90.000 euros en crowdfunding?

Necesitamos encontrar personas que estén dispuestas a invertir tiempo, energía y dinero para encontrar soluciones sostenibles. Tenemos que demostrar a los inversores financieros que realmente existe un mercado para esta tecnología disruptiva que puede estimular las economías locales de los países tropicales, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir la escasez de agua. Debemos demostrar que una sociedad humana sin grandes centrales eléctricas y grandes plantas de tratamiento de aguas residuales que concentran a los seres humanos en ciudades superpobladas es posible sin perder la calidad de vida.

### ¿Cómo se utilizarán los 90.000 euros?

Los 90.000 euros se utilizarán (1) para financiar el desarrollo del prototipo operativo en Marruecos; 2) obtener subvenciones europeas para el desarrollo del proyecto; (3) para justificar préstamos bancarios muy necesarios.

### ¿Ha recibido ayuda de otras organizaciones?

Trabajamos de forma independiente sin ninguna ayuda específica de otras organizaciones. Sin embargo, [MISEN](#) nos proporciona asistencia técnica para la construcción del prototipo de trabajo en Ouarzazate y [Lafset](#) (CNAM) será capaz de proporcionar experiencia en transferencia térmica.

### ¿Quién financia el Proyecto LFree en esta etapa?

En esta etapa, los socios de Bio-S-TEAM han financiado toda la investigación sobre el proyecto hasta la fecha. Buscamos herramientas financieras como parte del programa de trabajo Horizonte 2020. Buscamos inversores centrados en la economía social y solidaria. Si está interesado, póngase en contacto con nosotros.

### ¿Cómo puedo involucrarme más en Project LFree?

Para obtener más información sobre nuestro proyecto, puede compartir los siguientes enlaces en las redes sociales:

<https://www.facebook.com/LFree.Project/>

Conéctate con nuestro perfil de Facebook: [LFree Bios-team](#)

Síguenos en Twitter: [https://twitter.com/bio\\_s\\_team](https://twitter.com/bio_s_team)

Suscríbete a nuestra Newsletter: <http://bio-s-team.com/>

Si desea publicar un artículo o blog sobre el proyecto LFree para ayudarnos a difundir la palabra o tener otras ideas para la colaboración, envíenos un correo electrónico a [info@bio-s-team.com](mailto:info@bio-s-team.com). Y por último, ¡ayúdanos a tener éxito en este proyecto haciendo una donación! Estaremos muy agradecidos por su apoyo al proyecto LFree.

Por último, si desea hacer una donación a través de [paypal.me/LFreeProject](https://paypal.me/LFreeProject)