

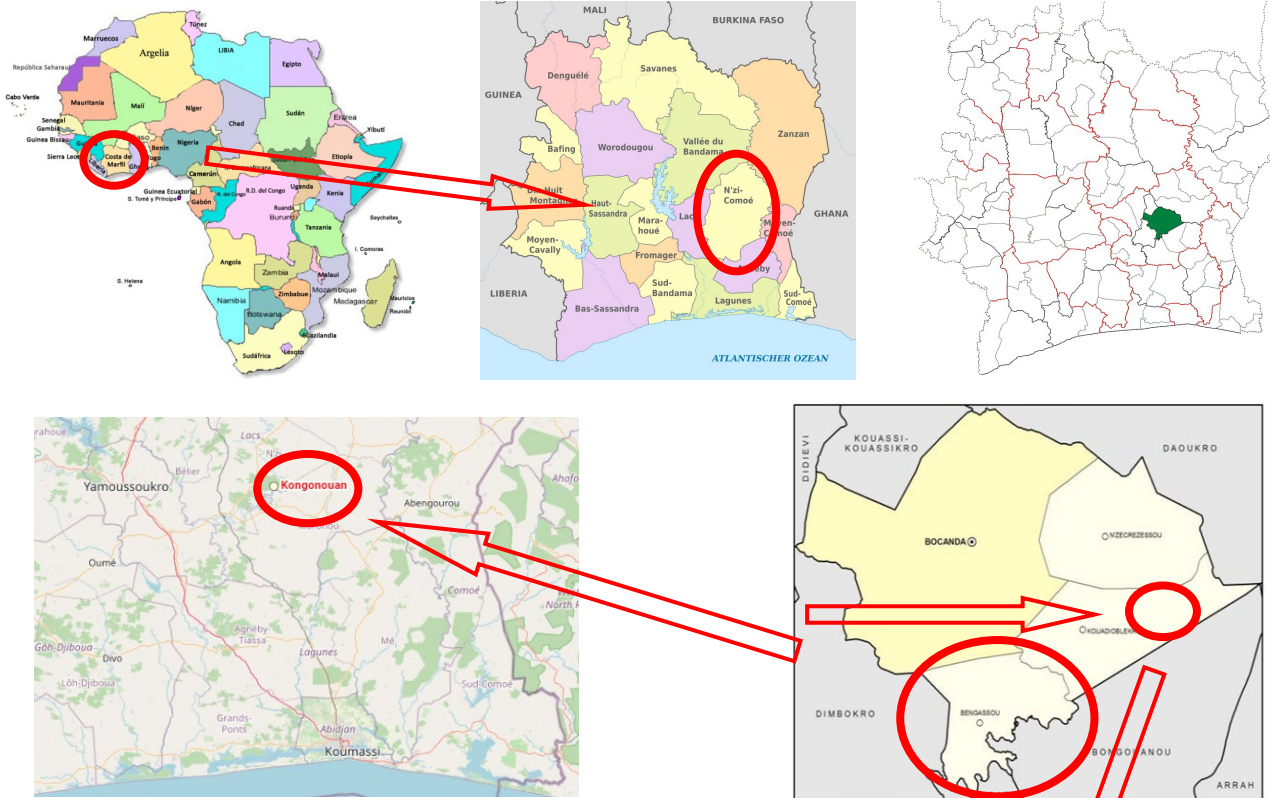


## MEMORIA EXPLICATIVA DEL PROYECTO

**Título del Proyecto para que el solicitan la ayuda:** Empoderando a la Comunidad de Kongonouan en Costa de Marfil: Energía para una Educación de Calidad y la Prevención del Abandono Escolar

### Ubicación

África, Costa de Marfil, Región de N'zi-Comoé, Departamento de Bocanda, Subprefectura de Bengassou, aldea de Kongonouan



### Antecedentes del proyecto y problemática:

Kongonouan tiene una **población de 1200 habitantes** (589 hombres y 612 mujeres). La **principal actividad económica** que sustenta a la comunidad es la **agricultura y la ganadería**. La agricultura representa la ocupación predominante, con una distribución de recursos entre ovinos (50%), caprinos (25%), porcinos (17%) y bovinos (10%). El **grupo étnico dominante** en la región es el **baoulé**, cuya lengua primaria es el baoulé.

La **estructura social** refleja **roles de género arraigados**: los **hombres** se dedican principalmente a la **agricultura**, mientras que las **mujeres** asumen el **rol de amas de casa**. En esta comunidad, solo los profesores tienen ingresos asalariados. Sin embargo, **la mayoría de la población, más del 50%**, vive en condiciones de **analfabetismo**, y alarmantemente, el **77% de los analfabetos son mujeres**.

**Económicamente**, la comunidad se encuentra en una **situación desafiante**, viviendo por **debajo del umbral de pobreza**. Las **desigualdades de género** también se reflejan en la **herencia y la educación**, donde las **mujeres** enfrentan **limitaciones significativas** en ambos aspectos. La proporción de **niñas** en la población **escolar** es solo del **39%**, en comparación con el **61% de niños**, señalando una **disparidad educativa** preocupante.

La **salud de la población** también se ve **gravemente afectada**, siendo la **malaria la principal causa de muerte** en la zona debido a su **carácter endémico**. Según el Programa Nacional de Control de la Malaria (PNLP), a finales de 2019 se registraron 3.104 muertes relacionadas con la malaria, con una **incidencia del 17,13% en la región**.

En términos de **infraestructura**, el **acceso a la electricidad** es un **desafío crítico**. El **estado carece** de los **recursos** necesarios **para electrificar** todas las aldeas, y **Kongonouan**, al igual que las comunidades circundantes, **no tienen acceso a este servicio esencial**. Esta falta de energía **afecta significativamente** a la **calidad de la educación** que recibe la población infantil y a la calidad de vida de los profesores.



## Empoderando a la Comunidad de Kongonouan en Costa de Marfil: Energía para una Educación de Calidad y la Prevención del Abandono Escolar

La **falta de electricidad** en la escuela obliga a los profesores a **escribir las lecciones a mano** o a desplazarse más de **15 km** para **mecanografiar los documentos e imprimirlos**. Como Kongonouan es una zona boscosa, la **oscuridad** desciende sobre el pueblo **a partir de las 15.30 horas**, lo que provoca **oscuridad en las aulas**. Como la **escuela no está iluminada**, los **alumnos y los profesores** se sienten **inseguros**. **No hay ventiladores** en las aulas **por falta de electricidad**. Con el **calor del día**, es imposible dar clase a partir de las 14.00 horas.

Debido a la **falta de iluminación** en las aulas, a partir de las 15 horas, hace que los **alumnos y los profesores** sufran **fatiga visual, dolores de cabeza y malas posturas**. Esta dificultad provoca posteriormente una falta de interés por parte de los alumnos y, en consecuencia, una **disminución de la motivación**. Esto **afecta a los resultados escolares** de los alumnos de Kongonouan.

Además, la **ausencia de electricidad** en la escuela ha llevado a una **alta rotación de profesores**, ya que muchos de ellos optan por trasladarse a escuelas en otras localidades donde tienen acceso a servicios eléctricos, lo que mejora su calidad de vida y la de sus familias. Esta rotación constante de profesores ha dejado la **escuela sin personal** durante largos períodos de tiempo, a veces varios meses, lo que **interrumpe** gravemente **la educación de los niños y las niñas**, resultando en **altas tasas de fracaso escolar**.

En Kongonouan, la **ausencia de acceso a energía** eléctrica ha creado una **brecha significativa en la adquisición de conocimientos y habilidades**, especialmente para los jóvenes. Esta carencia impide que los menores **accedan a las nuevas tecnologías, restringiendo** su acceso al **progreso y desarrollo** que trae consigo la era digital.

En la actualidad, la **electricidad se ha vuelto crucial para la educación**, ya que gran parte de los recursos educativos dependen de la tecnología: internet, computadoras y dispositivos electrónicos.

### Descripción del proyecto

Para solucionar el **problema de la falta de iluminación** en la **Escuela Primaria Pública** de Kongonouan y de la **residencia de los profesores** y dado que la zona cuenta con suficientes horas de sol, **se opta por implementar un sistema Fotovoltaico** aislado de red que suministrará energía eléctrica a la escuela y a la residencia de los profesores.

El **estudio realizado** por los **voluntarios de Esf** ha determinado que para **cubrir las necesidades energéticas** se necesita una **instalación de 12,2 KWp de potencia**. Los **paneles se ubicaran en la cubierta** de la escuela. Esta instalación **constará también de baterías** para poder disponer de **energía eléctrica en las horas no solares** y así poder **llevar a cabo actividades educativas formales y no formales por las tardes y las noches** y que los **maestros** puedan **preparar las clases adecuadamente**.

Se plantean **dos soluciones** para la instalación que podrá ser una única instalación que proporcione energía eléctrica a ambos espacios o dos instalaciones independientes dependiendo de la competitividad y de las propuestas de los oferentes de la zona.

Se establecerá un **plan de formación para que el Comité** de gestión pueda establecer un mantenimiento de primer nivel de la instalación. Este Comité Local, constituido por 5 hombres y 5 mujeres, será instruido en las labores de mantenimiento por el contratista.

**Complementariamente** se llevara a cabo un **taller para el personal de la escuela, alumnos y familias** para la **correcta utilización de la energía y conocimientos básicos sobre el mantenimiento** del sistema así como consejos a los menores sobre la correcta utilización de la energía y la protección del sistema (por ejemplo no jugar con la pelota cerca,...)

El sistema fotovoltaico que se propone es una **alternativa ecológica, económica y social** que da respuesta a la necesidad planteada en varios sentidos:

**A.- Son inofensivos al medio ambiente**, no generan polución y dan energía limpia.

**B.-** Las placas son capaces de **producir energía con tan solo un 5-6 % de radiación solar**, por lo que el suministro está asegurado desde el amanecer hasta el anochecer,

**C.-** El **mantenimiento** consiste simplemente en la **limpieza de los paneles**.

Los paneles solares tienen una vida útil de 20 a 30 años por lo que durante ese tiempo se garantiza la sostenibilidad del sistema.



## Empoderando a la Comunidad de Kongonouan en Costa de Marfil: Energía para una Educación de Calidad y la Prevención del Abandono Escolar

### Beneficiarios del proyecto

El **proyecto en Kongonouan se centra en beneficiar** principalmente a: (i) los niños y niñas en edad escolar de los niveles de infantil y primaria y (ii) la comunidad en su conjunto.

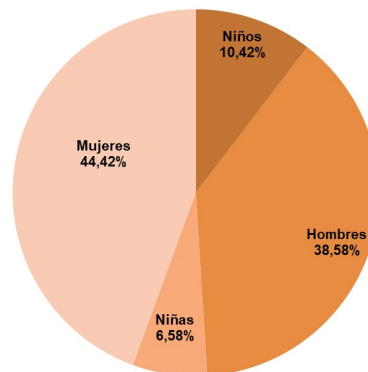
**(i) Los niños y niñas en edad escolar de los niveles de infantil y primaria** que residen en la aldea de Kongonouan y en las comunidades cercanas son los principales destinatarios de este proyecto. Estos, están en una **etapa crítica de su vida** en la que la **educación inicial y primaria** es fundamental **para su desarrollo cognitivo, social y emocional**. La **mejora** de las condiciones **educativas**, especialmente a través del suministro eléctrico ininterrumpido, tendrá un **impacto directo** en su **capacidad para aprender**, participar activamente en la educación y **adquirir habilidades esenciales** para su futuro.

La **electricidad proporcionada** por el sistema fotovoltaico solar no solo **iluminará las aulas y permitirá actividades educativas nocturnas**, sino que también **brindará oportunidades** para **introducir tecnologías educativas modernas** como ordenadores y mejoras básicas como ventiladores para paliar el calor. Esta mejora en la calidad de la educación tiene un efecto multiplicador en el desarrollo de la comunidad al estimular el progreso, la conciencia tecnológica y la preparación para futuras oportunidades laborales.

**(ii) La Comunidad en su Conjunto:** Además de los niños y niñas, la comunidad en general es un beneficiario indirecto pero crucial del proyecto. Al **mejorar las condiciones de la escuela**, se está **elevando el nivel educativo y la calidad de vida de la comunidad** en su conjunto fomentando el desarrollo. Una escuela mejor equipada y electrificada no solo beneficia a los estudiantes, sino que también **fomenta un entorno más favorable** para los docentes y sus **métodos de enseñanza**, lo que, a largo plazo, puede contribuir a un mayor atractivo para el profesorado y a la retención de profesionales de la educación en la aldea.

### Nº beneficiarios directos:

Niños	125
Hombres	463
Niñas	79
Mujeres	533
<b>Total</b>	<b>1200</b>



### Impactos previstos:

- **Reducir las picaduras** de serpientes y/u otros insectos o bichos **dentro de la escuela**;
- **Mejorar las posibilidades** de los alumnos de **aprobar los exámenes finales** de primaria gracias a las **clases nocturnas** y en consecuencia que puedan **continuar con estudios superiores**.
- Suministrar electricidad mediante un **sistema respetuoso con el medio ambiente** que contribuya al esfuerzo mundial por reducir los gases de efecto invernadero;
- **Reducir el aislamiento tecnológico** de los alumnos;
- **Dar acceso a ordenadores** a profesores y alumnos y familiarizarlos con el mundo de la informática y la tecnología.
- La iluminación de las aulas **mejorará la capacidad de concentración** de los alumnos y su bienestar, ya que la luz es un factor clave y decisivo para el aprendizaje y la concentración;
- La instalación que proponemos permitirá que las **aulas estén bien iluminadas**, para que los alumnos puedan **leer con claridad, escribir sin especial esfuerzo** o incomodidad y **concentrarse**;
- Los **profesores** también podrán disfrutar del **confort visual** que necesitan para transmitir sus conocimientos en las mejores condiciones posibles;
- Como no hay electricidad en todo el pueblo, los **alumnos podrán permanecer en clase o volver a la escuela para hacer sus ejercicios** y aprender sus lecciones.



## Empoderando a la Comunidad de Kongonouan en Costa de Marfil: Energía para una Educación de Calidad y la Prevención del Abandono Escolar

### Presupuesto detallado del Proyecto

Concepto	Unid	Coste uni/ Francos CFA	Total en Francos CFA	Total en euros	Pendiente financiar	Ong Local y Benefici arios	Total en euros
Paneles solares 300W/30V	36	212.400	7.646.400	11.483,55	11.483,55		11.483,55
Inversor 5KWA/48/450 MPPT 50 A	3	1.062.000	3.186.000	4.784,81	4.784,81		4.784,81
Baterías	3	3.540.000	10.620.000	15.949,37	15.949,37		15.949,37
Cableado	1	1.143.420	1.143.420	1.717,22	1.717,22		1.717,22
Estructura paneles	1	879.100	879.100	1.320,25	1.320,25		1.320,25
Realización de conexiones	1	683.220	683.220	1.026,08	1.026,08		1.026,08
Equipo eléctrico	1	1.028.960	1.028.960	1.545,32	1.545,32		1.545,32
Coordinador del proyecto y mano de obra no cualificada de la comunidad beneficiaria				1.700,00		1.700,00	1.700,00
Personal voluntario de Esf: Jefe de proyecto, Responsable de técnica, aprovisionamientos, social y sostenibilidad,...				3.376,00	3.376,00		3.376,00
Viajes				4.500,00	4.500,00		4.500,00
Formación y capacitación comité de mantenimiento				750,00	750,00		750,00
Gastos adms y de gestión				3.600,00	3.600,00		3.600,00
<b>TOTAL</b>			<b>25.187.100</b>	<b>51.752,59</b>	<b>50.052,59</b>	<b>1.700,00</b>	<b>51.752,59</b>
Porcentaje de financiación				100,00%	96,72%	3,28%	100,00%

### Edificio de la escuela





**ANEXO 1 OBJETIVOS. RESULTADOS Y ACTIVIDADES**

**Objetivos del proyecto**

**Objetivo general: OG.:** Contribuir a una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para la población de Kongonouan, Subprefectura Bengassou, Costa de Marfil

**Objetivo específico: OE.:** Asegurar un suministro eléctrico ininterrumpido y confiable, permitiendo el acceso a herramientas educativas modernas y tecnología, fomentando así un aprendizaje efectivo y ampliando las oportunidades de desarrollo para los niños y jóvenes de la comunidad.

INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACIÓN
IOE 1.- La escuela dispone de autonomía energética para el desarrollo de las clases	1.1.- Registro del funcionamiento del sistema fotovoltaico 1.2.- Encuestas de satisfacción a padres, alumnos y profesores
IOE 2.- Aumenta la continuidad del profesorado en el centro	2.1.- Informe del director/a del colegio 2.2.- Encuestas de satisfacción a padres, alumnos y profesores
IOE 3.- Incremento en el rendimiento académico promedio de los alumnos desde la implementación del suministro eléctrico de un 5% anual	3.1.- Comparación de calificaciones antes y después de la implementación, obtenida de registros académicos. 3.2.- Informe del director/a del colegio

**R1.- Las instalaciones educativas disponen de acceso a energía asequible, fiable y sostenible**

INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACIÓN
IOV.1.1.- El 100% de las instalaciones planificadas están instaladas de acuerdo a las especificaciones en el plazo de 12 meses	1.1.1.- Facturas de ejecución de la obra, de compra, de transporte e instalación de equipos 1.1.2.- Fotos
IOV.1.2.- Al finalizar el proyecto queda en funcionamiento el sistema de energía solar	1.2.1.- Acta de recepción técnica de las instalaciones 1.2.2.- - Certificado del instalador
IOV.1.3.- Los alumnos y alumnas disponen de un suministro continuo de energía que les permite un uso más aprovechable de las actividades escolares y extraescolares	1.3.1.- Registro del funcionamiento del sistema FV 1.3.2.- Informe responsable del proyecto 1.3.3.- Informe director/a del colegio 1.3.4.- - Fotos

**R2.- El personal de la Escuela de Educación Infantil y primaria de Kongonouan, los alumnos y las familias están formados sobre el uso y mantenimiento básico del sistema fotovoltaico**

INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACIÓN
IOV.2.1.- Al final del proyecto se habrá mantenido un taller de formación para docentes y alumnado de la escuela sobre uso y mantenimiento del sistema Fotovoltaico.	2.1.1.- Informe de formador y responsable del taller. 2.1.2.- Testimonio de los alumnos sobre conocimientos adquiridos (video, carta...) 2.1.3.- Evaluación sobre la efectividad del taller 2.1.4.- Registro de asistencia
IOV.2.2.- Al final del proyecto se habrá impartido 1 sesión formativa para padres y madres de alumnos de la escuela sobre uso y mantenimiento del sistema Fotovoltaico.	2.2.1.- Evaluación de los asistentes al taller. 2.2.2.- Encuesta de satisfacción de los padres y madres 2.2.3.- Registro de asistencia 2.2.4.- Dossier fotográfico.



## Empoderando a la Comunidad de Kongonouan en Costa de Marfil: Energía para una Educación de Calidad y la Prevención del Abandono Escolar

### R3.- Constituido un Comité de Energía para la gestión y mantenimiento del sistema

INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACIÓN
IOV.3.1.- Elegidos y constituido el Comité de gestión formado por 5 hombres y 5 mujeres por en el plazo de 12 meses	3.1.1.- Acta de constitución del Comité de Gestión, nombramientos y compromisos
IOV.3.2.- Formados los miembros del Comité de gestión con dos sesiones sobre gestión y mantenimiento del sistema	3.2.1.- Designación de los responsables de la formación 3.2.2.- Informe de la sesión de formación y evaluación 3.2.3.- Registro de asistencia a las sesiones 3.2.4.- Fotos
IOV.3.3.- Entregado un manual de operación y mantenimiento de primer nivel de la instalación.	3.3.1.- Copia del Manual de operación y mantenimiento de primer nivel de la instalación 3.3.2.- Fotos

#### Hipótesis

- Los actores implicados mantienen su participación activamente en las actividades del proyecto
- La climatología es la habitual y no hay situaciones extremas que impidan o dificulten grandemente la instalación del sistema Fotovoltaico.
- Las madres y padres de familia mantienen su interés por la educación de sus hijos y por la participación en los asuntos que afectan a toda la comunidad.
- La situación política y económica del país no cambia de forma significativa
- Las autoridades locales, municipales, y educativas cumplen con los compromisos adquiridos
- La variación de los precios se
- mantiene en los parámetros previstos.
- Los contenidos de la formación son los idóneos y la comunidad interioriza los contenidos.

#### Calendario detallado

Actividades/meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>RE1.- Las instalaciones educativas disponen de acceso a energía asequible, fiable y sostenible</b>												
A.1.1.- Elaboración del pliego de condiciones y licitación	X											
A.1.2.- Selección empresa instaladora y firma de contrato		X										
A.1.3.- Limpieza y preparación		X	X									
A.1.4.- Colocación de línea de vida			X	X								
A.1.5.- Colocación paneles				X	X	X	X					
A.1.6.- Ubicación del/los inversores							X	X				
A.1.7.- Cableado de AC y DC								X	X			
A.1.8.- Colocación protecciones continua, alterna y cuadro eléctrico									X	X		
A.1.9.- Programación inversor, conexonado y puesta en marcha										X	X	X
<b>RE2.- El personal de la Escuela de Educación Infantil y primaria de Kongonouan, los alumnos y las familias están formados sobre el uso y mantenimiento básico del sistema fotovoltaico</b>												
A.2.1.- Elaboración de materiales y contenidos							X					
A.2.2.- Realización de la formación								X				
A.2.3.- Evaluación de la formación								X				
<b>R3.- Constituido un Comité de Energía para la gestión y mantenimiento del sistema</b>												
A.3.1.- Creado el Comité de Gestión										X	X	
A.3.2.- Entrega del Manual de Operación y mantenimiento (O&M)									X			
A.3.3.- Impartición de cursos por el Contratista									X	X		