

Empresa de Energía del Archipiélago de San Andrés
Providencia y Santa Catalina S.A E.S.P



Sun, Earth and Air
Unidad de Eficiencia Energética



¿Quiénes somos?

Somos una Unidad, enfocada en el desarrollo de proyectos y negocios asociados a la Gestión Eficiente de la Energía (GEE) a través de la Eficiencia Energética e implementación de Fuentes No Convencionales de Energías Renovables.

La Unidad de Eficiencia Energética (UEE) parte de un modelo ESCO (Energy Services Company), cuyo objeto es la gestión de negocios entorno al uso eficiente del recurso energético desde el análisis, diseño, estructuración e implementación de proyectos con energías limpias.



Servicios, Productos & Proyectos



Servicios

1.

Formulación, ejecución, puesta en servicio y entrega llave en mano de Proyectos de Autogeneración a partir de Fuentes No Convencionales de Energías Renovables (FNCER).

Para este servicio es importante recopilar información concerniente a consumos y demanda energética, así como las áreas útiles (cubiertas o patios), que serán la base para diseñar y calcular todos los componentes y equipos que conformarán el Sistema de Autogeneración acorde a la necesidad en particular de cada cliente.

Seguidamente se hace entrega en operación del Sistema a implementar con los manuales para su operación y mantenimiento. Aclarando que la ejecución posterior de estas actividades y las que se asocian a la producción energética serán responsabilidad del cliente. Adicionalmente, en caso de ser requerido por el cliente la empresa brinda los servicios de operación y mantenimiento.

2.

Desarrollo de auditorías energéticas destinadas a la implementación de Sistemas de Gestión Integral de Eficiencia Energética SIGE, y/o de FNCER.

Una auditoria energética, consiste en un estudio integral de los aspectos técnicos y económicos que tienen relación directa o indirecta con el consumo de energía de un inmueble, para poder establecer unas medidas de mejora con el objetivo de obtener un uso más racional de la energía y, por lo tanto, un ahorro en la factura de energía. En esta auditoria se realiza:

- > Inventario de todos y cada uno de los equipos consumidores de energía, su estado de funcionamiento y recopilación de la energía facturada.
- > Encuestas a los usuarios del servicio de energía para establecer sus hábitos de consumo.
- > Análisis de inventario y de encuestas para identificar los puntos de mayor consumo, ya sea por ineficiencia de los equipos o por malos hábitos de uso.
- > Se establecen objetivos de reducción del consumo, a corto y mediano plazo que sean realistas, cumpliendo tiempos e indicadores de cumplimiento para verificar que cumplen el Sistema de Gestión Integral de Eficiencia Energética (EE).
- > Implementación de Sistema Autogeneración con FNCER con el cual se pretende disminuir el consumo de energía suministrado por el Operador de Red y su costo en la factura, se disminuye la emisión de gases de efecto invernadero debido a que no se hace uso de combustibles fósiles.
- > Capacitación en el Uso Eficiente y Racional de la Energía y de Fuentes No Convencionales de Energías Renovables.



3.

Asesoría y Consultoría en el Uso Eficiente y Racional de la Energía y de las FNCER.

El personal de la empresa cuenta con conocimientos en EE y FNCER y está en capacidad de desarrollar iniciativas que permitan mejorar la eficiencia energética de acuerdo con los lineamientos establecidos en las actividades del programa de reducción de consumo, dentro del Plan Nacional de Desarrollo.

4.

Dimensionamiento, formulación y preparación de proyectos energéticos orientados a las entidades públicas y privadas.

Teniendo en cuenta el compromiso adquirido con el medio ambiente, la empresa busca mitigar los impactos ambientales mediante la formulación y elaboración de proyectos que promuevan el uso y producción de energía limpia en los sectores público y privado.

5.

Socialización y Sensibilización a los clientes en el Uso Eficiente de la Energía y en FNCER.

La aplicación de buenas prácticas en la reducción del consumo es el resultado de la socialización y sensibilización a los clientes en el uso eficiente de la energía y en FNCER cuando se decide implementar programas de ahorro de energía, para lo cual la empresa ofrece un programa de capacitación en temas de Eficiencia Energética y de las Fuentes de Energía Renovables.

6.

Monitoreo, Análisis y Evaluación de Información Energética con énfasis en EE y FNCER.

Realizar control específico sobre los consumos en las instalaciones, con el fin de realizar un análisis y evaluación sobre el comportamiento de consumo de energía y los factores en la curva de carga como son el tiempo de utilización, estado del equipo, cronograma de mantenimiento, entre otros.

7.

Acompañamiento a entidades estatales, organizaciones no gubernamentales o entidades especializadas en el desarrollo de Planes, Programas, Proyectos e Iniciativas EE y FNCER.

La empresa cuenta con la capacidad necesaria para realizar análisis y evaluación en programas de reducción de consumo de energía, generando programas que contribuyan a la reducción de emisiones de gases de efecto de invernadero (GEI), a través, de la optimización de la gestión de la demanda (GD) de electricidad para mejorar la sostenibilidad energética, económica y ambiental.



8.

Soluciones de movilidad vehicular amigables con el medio ambiente.

La industria del transporte depende en un 95% de los derivados del petróleo. Por ello, la irrupción del transporte eléctrico es la ocasión perfecta para integrar las energías renovables en este sector y reducir dicha necesidad.

Además, al sustituirse el parque automovilístico que depende de la combustión por vehículos eléctricos, disminuyen las emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, lo que repercute positivamente en el medio ambiente y en la salud de las personas que, no solo respiran mejor, sino que sufren menos la contaminación acústica que producen los motores que funcionan con combustibles. La movilidad eléctrica es, por tanto, es una forma de desplazarse de manera respetuosa y limpia.

Los vehículos eléctricos poseen una eficiencia energética del 90%, frente al 38% de los motores diesel, su ahorro energético promedio respecto a los vehículos a motor es del 40% y su mantenimiento es mucho más barato, ya que el motor de este tipo de transporte tiene, de media, un 90% de componentes menos que un propulsor a combustión, los frenos duran más y se reducen las sustituciones de filtros, líquidos y aceites.

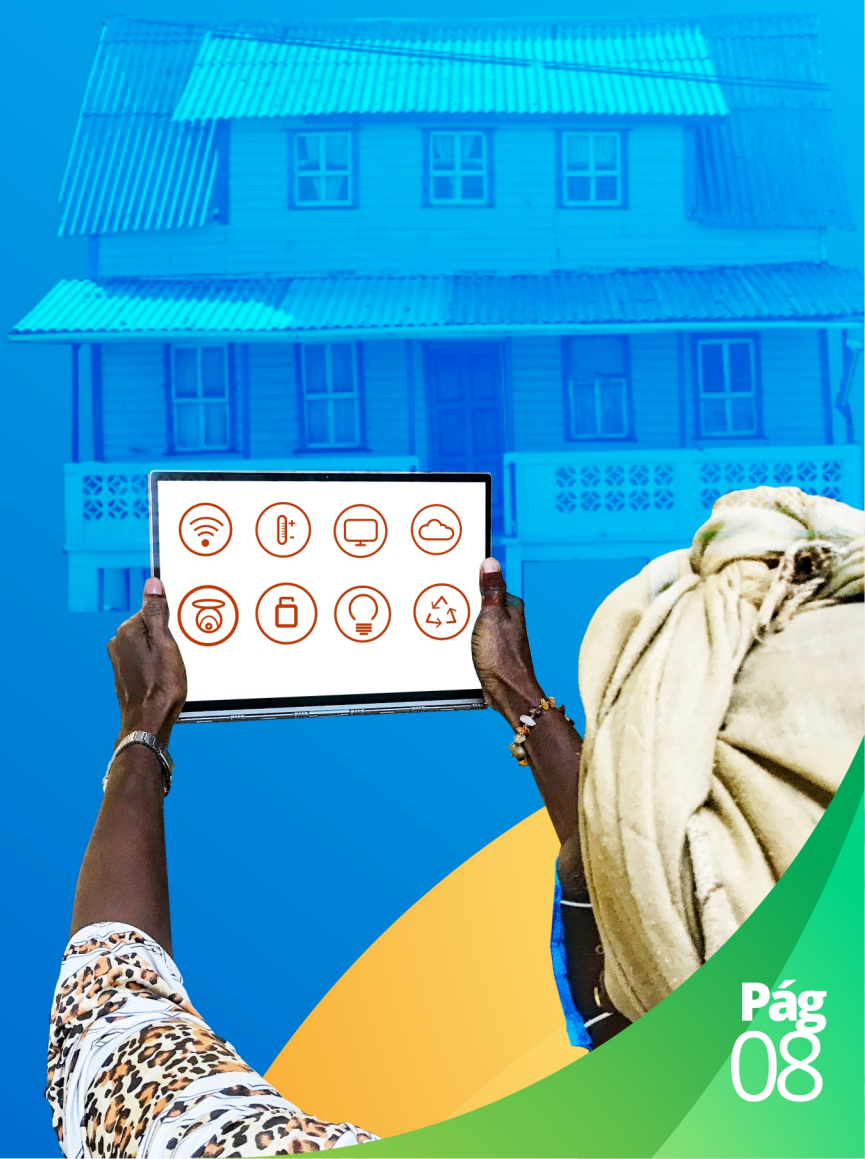


9.

Diseño e implementación de Sistemas Domóticos.

Es un sistema inteligente que facilita la gestión integrada de los servicios energéticos, de seguridad, bienestar y comunicación a través de la automatización del uso de dispositivos de una vivienda o edificio como iluminación, aire acondicionado, persianas, sistemas de seguridad, sistemas de energía fotovoltaica, entre otros.

Este servicio brinda soluciones en el uso más racional de la energía por medio de la automatización y monitoreo con base a las necesidades individuales y de presupuesto, aumentando la calidad de vida de sus usuarios y disminuyendo el consumo energético a través de la gestión eficiente de los mismos. No hay restricción en su instalación ya que puede realizarse en construcciones nuevas o acondicionarse a una existente, haciendo que su vivienda o edificio sea más funcional y versátil, logrando controlar sus dispositivos vía internet desde cualquier lugar del mundo.



Productos

Sistema de Energías Alternativas

La energía solar fotovoltaica es la transformación directa de la radiación solar en electricidad. Esta transformación se produce en unos dispositivos denominados paneles fotovoltaicos.

Una de las principales virtudes de la tecnología fotovoltaica es su aspecto modular, pudiéndose construir desde enormes plantas fotovoltaicas en suelo hasta pequeños paneles para tejados.



Beneficios

- > Los costos de operación son muy bajos.
- > El mantenimiento es sencillo y de bajo costo.
- > Los módulos tienen un periodo de vida hasta de 20 años.
- > Se puede integrar en las estructuras de construcciones nuevas o existentes.
- > Se pueden hacer módulos de todos los tamaños. Los paneles fotovoltaicos son limpios y silenciosos.
- > El transporte de todo el material es práctico.
- > El costo disminuye a medida que la tecnología va avanzando.
- > Es un sistema de aprovechamiento de energía idóneo para zonas donde no llega la electricidad o donde el costo por Kw es demasiado alto.
- > No genera contaminación, ni emisiones de gases de efecto invernadero. No contribuye al cambio climático.
- > No requiere combustible. Únicamente la radiación del Sol.
- > Su dimensionamiento es escalable. Es fácil añadir o quitar módulos según la demanda energética.

Productos Complementarios

- > Sistemas de inversión y acople a la red.
- > Equipo convertidor de corriente DC/AC.
- > Módulos fotovoltaicos.
- > Estructura para soportar los módulos FV.
- > Elementos de fijación a la estructura de los módulos FV.
- > Conductores para conexiones eléctricas.
- > Cajas de conexiones.
- > Ductos para el cableado.
- > Protecciones de conductores y equipos contra fluctuaciones de intensidades y voltajes.
- > Sistema de puesta a tierra.
- > Sistema de acumulación.
- > Sistema de regulación y carga de baterías.

Sistemas de Iluminación Eficiente



Luminosidad	Incandescente y halógena	Fluorescente focos ahorradores	LED
25w	25w	7w	3w
75w	75w	10w	5w
100w	100w	24w	12w
180w	180w	40w	20w
250w	250w	60w	50w
600w	600w	120w	60w
900 w	900 w	180w	100w

Ejemplo: Una bombilla incandescente de 35W generan aproximadamente entre 400 y 500 lúmenes, mientras que su equivalente es una bombilla LED de 6W, por lo que es notable su alta eficiencia lumínica por vatio consumido.

El uso de la tecnología led en iluminación ha tenido un efecto beneficioso para el medio ambiente. La llaman iluminación ecológica porque no utiliza mercurio o gases que producen efecto invernadero e incrementan el calentamiento global. Esto hace que su elección a la hora de sustituirlas por las halógenas tradicionales sea la decisión más inteligente, por su eficiencia energética y eficacia lumínica.

Para lograr una optimización en el consumo de las lámparas, es importante tener en cuenta el área o espacio que se desea cubrir, la intensidad de la luz, aprovechamiento de la luz natural, la instalación de un sistema de iluminación que cuente con sensores de presencia o de luz natural, sobre todo para aquellas áreas donde el flujo de circulación de personas es bajo.

Beneficios

- > El bajo consumo de la luminaria permite un importante ahorro energético. La eficiencia de la luminaria está basada en su amplia vida útil frente a la tradicional, su bajo consumo energético.
 - > Poca emisión de calor. Diseñadas con disipador de calor evitando la sobrecarga.
 - > Mayor duración que las bombillas tradicionales. La vida útil de los leds puede llegar a estar entre las 20.000 y 50.000 horas de vida (6 años aprox.), mientras que la de una bombilla halógena está en torno a las 2.000 horas.
- > Facilidad de instalación.
- > Importante ahorro en la factura de energía. El ahorro puede suponer hasta un 80%.
- > Posibilidad de control de intensidad lumínica con control remoto. Algunas luminarias tienen integrado un regulador para cambiar la intensidad y tono de luz dependiendo de la calidez deseada (dimer). La dimerización produce enormes cantidades de ahorro energético que posteriormente se ven reflejadas en la factura y en el ambiente. Por ejemplo, por cada 5% de dimerización que se aplica a una residencia se duplica la vida de la misma.
- > Al no tener filamento como las bombillas incandescentes o halógenas, soportan golpes y vibraciones sin romperse. Mayor resistencia contra polvo o agua.
- > Son ecológicas. No contienen mercurio por tanto no dañan el medio ambiente.
- > Producen baja contaminación lumínica en exteriores.
- > Mejora la salud de nuestros ojos por la mínima emisión de calor frente a las bombillas incandescentes y disminuye los deslumbramientos.
- > Encienden de forma instantánea a la máxima potencia y no parpadean, sin importar las veces que se conecten o apaguen.

Sistemas de Transporte Eléctrico

La empresa le apuesta a proyectos que apunten a la transformación integral del sistema de transporte, mediante la conversión de los sistemas actuales con base en combustibles fósiles, en sistemas de transporte eléctricos que eviten las emisiones de efecto invernadero, mediante una combinación de vehículos y una reingeniería total al sistema.

Generamos iniciativas que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, para mejorar la calidad del aire y de los habitantes.

Beneficios

- > Contribuye a la conservación del medio ambiente.
- > Es una movilidad libre de emisiones contaminantes.
- > Optimiza el uso de los energéticos.
- > Mejora la calidad del aire y la salud pública.
- > Tiene un bajo nivel de ruido, menos de 20 dB.
- > Cada vehículo eléctrico evita la emisión de 4 toneladas de CO₂ al año.
- > Cero emisiones de CO₂ por el uso del vehículo.
- > Bajo nivel de contaminación por ruido (menos de 30 decibeles).
- > Ahorros de hasta el 60% de los costos estimados para el mantenimiento.
- > Disminución de un alto porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero, lo que redundará en el mejoramiento de la calidad del aire, reducción de dependencia ante el petróleo, que, por su alto costo, presenta un gran impacto en la economía e implementación de energías renovables limpias.





Sistemas de Domótica

- > Sistema de Automatización y Control de iluminación, encendido/apagado e intensidad lumínica.
- > Sistema de Automatización y Control de Acondicionamiento de Aire, encendido/apagado y nivel de temperatura ambiente.
- > Sistema de Seguridad, Cámaras y Alarmas.
- > Sistema de Control de Puertas y Ventanas, cerrado y apertura.
- > Sistema de Audio y Vídeo.
- > Sistema de Control, Red Computarizada y Satelital.

Beneficios

- > Seguridad: Puede controlar los accesos a la vivienda o edificio, así como el cierre automático de puertas, llamar de manera automática a los servicios de seguridad, detectar incendios, intrusos, simular presencia con el encendido y apagado de luces a distancia.
- > Comodidad: Todos los servicios domóticos tienen como uno de sus objetivos la comodidad del usuario. Desde los detectores de presencia, pasando por las persianas automáticas, hasta servicios más avanzados.
- > Control total: Con la integración de todos los servicios en uno solo, conseguimos tener el control total de las instalaciones de su vivienda o edificio. Podrá detectar cuando algo funciona mal y resolverlo. Así mismo contribuirán al ahorro de energía, gas y agua.
- > Ahorro energético: La automatización del clima hace que ahorre en su consumo energético personalizando la temperatura a su gusto y evitando que los aparatos eléctricos estén encendidos sin ningún uso. La iluminación y climatización controla la gestión del 70% del consumo energético.
- > Ventilación y sombreado: Controla las persianas automáticamente, permitiendo que se aproveche al máximo la luz solar.
- > Iluminación: Regula el encendido y apagado de las luces.
- > Control sistematizado y centralizado del funcionamiento de cada aparato electrónico que tenga automatizado, al cual puede agregar una alarma en la que reciba notificaciones en el móvil de todo lo que ocurre dentro de la vivienda o edificio.
- > Audio: Controla la música y los lugares donde desea que se escuche.

Proyectos

Alumbrado público solar en islas caribeñas

El objetivo es solucionar el déficit de alumbrado público en la zona sur de la Isla de San Andrés, para lo cual se desarrolló una solución sostenible energéticamente para la iluminación pública debido a que no existen redes eléctricas y es una zona de tráfico tanto de residentes y turistas que presenta problemas de seguridad.

El proyecto es de gran importancia para establecer un cambio en el sistema de alumbrado público de las Islas, el cual es responsable de generar cerca de 2.600 toneladas de CO2 año.

El proyecto consiste en la instalación de 180 luminarias LED con sistemas de alimentación fotovoltaica las cuales incluyen su propio sistema de almacenamiento (baterías). Las luminarias están distribuidas en el sector de South End, el cual no cuenta con suministro de alumbrado público ni infraestructura disponible para una potencial expansión de iluminación convencional.



La solución representa un reto, en función de la inversión y la aplicación de alternativas basadas solo en eficiencia energética, frente a la inversión necesaria y la sostenibilidad en el mediano y largo plazo. A pesar de que existen iniciativas en otros países y en las grandes ciudades con este tipo de tecnología, en las zonas no interconectadas (ZNI) y en las zonas insulares, no se ha aplicado innovación en los sistemas de alumbrado público más allá del reemplazo de las luminarias a LED.

Ubicación del Proyecto.

El proyecto se extiende desde la margen oriental de la Isla a la altura del sector de Elsy Bar, con el primer apoyo localizado en las coordenadas N 12° 29' 32" y W 81° 43' 18", recorriendo la vía circunvalar hacia el sur pasando por punta sur (South End), bordeando hacia el Occidente de manera intermitente hacia el norte hasta el sector de West View, con el último apoyo localizado en las coordenadas N 12° 30' 80" y W 81° 43' 46". Adicionalmente se cubrirán dentro del proyecto vías secundarias como Velodia Road y Elsy Bar, donde no existía infraestructura.

La cifra relevante: Al 2040 el proyecto reducirá 545 Toneladas de CO2 en emisiones (al reemplazar DIESEL por energía solar fotovoltaica).

Implementación de Fuentes No Convencionales de Energía Renovables en Terminales Pesqueros

El terminal pesquero para los pescadores artesanales de la zona norte de San Andrés, cuenta con la implementación de un sistema de auto generación solar / mini eólico con capacidad de 50 kWp y el desarrollo de medidas de Eficiencia Energética que permitan reducir el consumo proyectado de la edificación en un 50%, con ahorros estimados mes para el departamento de \$12 millones y para la nación de \$14 millones en subsidios, con una inversión total de \$900 millones.

El terminal pesquero de San Andrés se encuentra ubicado en la zona industrial del departamento, contiguo a las instalaciones donde funciona la DIMAR, lugar que se convertirá en el principal sitio de acopio de producto marino, procesamiento y venta, con lo cual se propende el fortalecimiento de la actividad pesquera artesanal y generar toda una economía social alrededor de la pesca en la Isla de San Andrés.

A nivel general en la industria de la pesca, el costo energético asociado a la cadena de frío es uno de los componentes de mayor peso en los costos operacionales. Las islas no son ajenas a esta situación y desde la perspectiva futura, el costo generado en la factura de energía, será uno de los principales retos a enfrentar en el momento de poner en funcionamiento la pesquera, debido a que los sistemas de congelación parten de una base de consumo importante (vacío), la cual se incrementa con la demanda y esto combinado con un costo importante por kilovatio hora tendrá que ser validado para garantizar la sostenibilidad de la operación.

Este proyecto tiene como alcance las actividades de análisis de información, levantamiento de datos, diseño, preparación e implementación de medidas de eficiencia energética con énfasis en el uso de las Fuentes No Convencionales Energías Renovables como medida de reducción de costos en la operación y de reducción de uso de los combustibles fósiles como fuente energética primaria y por ende las emisiones de Gases Efecto Invernadero GEI.

La cifra relevante: Al 2040 el proyecto reducirá 1.073 Toneladas de CO2 en emisiones (al reemplazar DIESEL por energía solar fotovoltaica y sistemas mini eólicos).



Instalaciones fotovoltaicas flotantes

EEDAS S.A. E.S.P. en el año 2016 presentó a la alcaldía del Municipio de Providencia y Santa Catalina una propuesta conceptual para el desarrollo de un proyecto de auto generación solar flotante en la represa de Agua Dulce (Fresh Water Dam), con destino energético primario para la planta de tratamiento de bombeo del acueducto o en su defecto del Alumbrado Público del sector.

Dicha propuesta se basa en la ventaja de instalar paneles en cuerpos de agua estables (represas, lagos, etc.) donde se aprovecha la radiación directa e indirecta (conocida como albedo) dadas las características de reflexión del agua, aumentando el aprovechamiento solar. En adición, los cuerpos de agua mantienen temperaturas menores, lo que aumenta la eficiencia y desempeño de los paneles.

El proyecto fue conocido por la firma Global Green Growth Institute GGGI, quien busca implementar el proyecto con recursos de cooperación internacional, requiriendo el desarrollo de estudios previos con destino a la implementación de una instalación flotante de auto generación solar en la represa de Fresh Water, contratando a EEDAS S.A. E.S.P. con base en su experiencia en energías renovables por valor de \$USD 22 mil.

La energía del sistema se destinará a suplir parte del consumo energético de la estación de bombeo del acueducto de Providencia y Santa Catalina la cual tiene un consumo mes promedio de 8.000 kWh.



Fase I: Estudios y Diseños

- > Estudio de consumo, análisis de la demanda energética.
- > Estudio geotécnico.
- > Diseño de la línea que interconectará la instalación de la represa con la planta de bombeo.

Fase II: Construcción y Puesta en Servicio

- > Construcción mediante aportes de personal técnico para formación y capacitación con el constructor.
- > Transferencia de conocimiento.

Fase III: Operación y Mantenimiento

- > Operación de la instalación.
- > Mantenimiento: Limpieza periódica, mantenimiento preventivo y correctivo.

La cifra relevante: Si se implementa un plan de transformación, al 2040 se podrían reducir 1.805 Toneladas de CO2 en emisiones (al reemplazar DIESEL por energía solar fotovoltaica flotante).

Instalaciones fotovoltaicas en Hospitales

Durante la vigencia 2019 se alcanzó un logro importante al completar tras cinco años de trabajo la aprobación del proyecto “Investigación para el fortalecimiento de las capacidades en la prestación de energía en las islas”, por valor de \$6.996 millones (recursos CTel SGR OCAD), aprobación obtenida en el MinCiencias y destacando que el comité evaluador recomendó por su experiencia y conocimiento a EEDAS S.A. E.S.P. como ejecutor.

Este proyecto es un punto de inflexión para la energía en las islas debido a que, incorpora como centro la Plataforma de Monitoreo, Medición y Análisis PIMMA, que recopilará toda la información del sistema energético de las islas y generará bases de datos para 5 líneas de investigación asociadas a igual número de becas para maestría, capacitación para más de 1.000 habitantes y la implementación de 2 pilotos: La primera instalación a mediana escala solar de auto generación con 140 kWp de capacidad y un piloto de electrolinerías verdes y vehículos eléctricos (6) para evaluar la incorporación de un sistema de transporte masivo y particular eléctrico a la matriz energética limpia de las Islas.

Este proyecto es de gran relevancia para las Islas, dado que apunta a establecer los cimientos para una futura transformación energética, no solo generando experiencia, sino definiendo el conocimiento como masa crítica para el desarrollo futuro de proyectos, con un enfoque dirigido a formar capacidades en la población.

La cifra relevante: Los pilotos asociados al proyecto, al 2040 reducirán 3.220 Toneladas de CO2 en emisiones (al reemplazar DIESEL por energía solar fotovoltaica y sistemas mini eólicos).



Sistema de transporte eléctrico

En el Archipiélago se consumen anualmente 120.000 barriles de petróleo, en el componente de transporte, situación que supera el consumo para producción de energía eléctrica en un 25%. Esta situación dentro de la reserva de biósfera llama a establecer planes específicos para la revisión y transformación de la alta dependencia de combustible fósil.

Teniendo en cuenta las fortalezas de la nueva sede EEDAS y su Centro Insular de Monitoreo, es importante realizar un piloto de pruebas a vehículos eléctricos que permitan determinar los siguientes parámetros:

- > Durabilidad de los componentes.
- > Estabilidad y duración de los acumuladores.
- > Sistemas de carga a partir de renovables.
- > Rendimiento y desempeño.



- > En atención a que EEDAS desarrolla labores de Interventoría y de seguimiento a los proyectos de transformación energética y renovable, se convierte en el vehículo ideal para la prueba de 2 sistemas de transporte eléctricos.

- > La carga de los vehículos se hará a través de un sistema de paneles fotovoltaicos interconectados con el sistema de alimentación solar fotovoltaica de la nueva Sede (Grid Tie).

- > El sistema a utilizar en un área de 60m2, contendrá los siguientes elementos:

- a.- Estructura.
- b.- Paneles Fotovoltaicos.
- c.- Inversores / Reguladores / Control.
- d.- Sistema de medida y monitoreo.

- > El objetivo del proyecto es monitorear el desempeño de los vehículos en comparación con la camioneta Ford Ranger DIESEL, actualmente en uso en EEDAS.



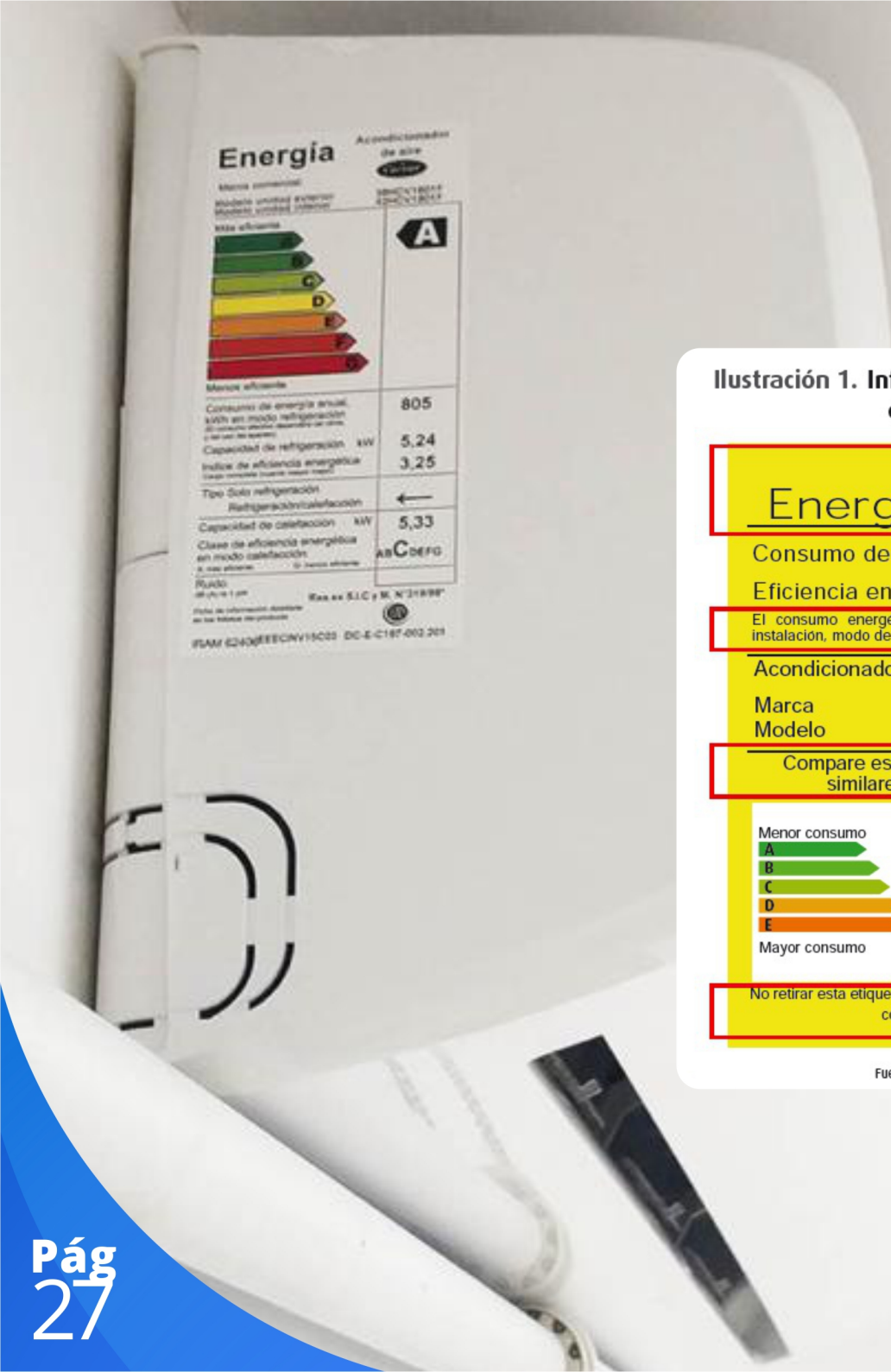


Ilustración 1. Información general de la etiqueta



Fuente: Reglamento Técnico de Etiquetado RETIQ.

Sustitución y reposición de electrodomésticos eficientes

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 determinó en su eje “A. Caribe próspero, equitativo y sin pobreza extrema”, como prioridad para el Departamento Archipiélago, la necesidad de desarrollar proyectos, políticas e iniciativas orientadas a reducir el consumo de combustible DIESEL como fuente primaria en su Objetivo 4: “Avanzar hacia la provisión de una energía más limpia y menos costosa”.

En coherencia con este, el Plan Departamental de Desarrollo, tiene establecido en su eje estratégico el desarrollo de un Archipiélago Sostenible, basado en el desarrollo de proyectos que permitan desplazar el actual uso del DIESEL por energías provenientes de fuentes Renovables.

Atendiendo dichas premisas, y con fundamento en el documento CONPES 3855, se establece la ruta para que en el marco de los Fondos de Inversión Limpia (CIF – Clean Investment Funds), se reciban recursos del Fondo de Tecnologías Limpias (CTF – Clean Technology Found). Recursos que fueron destinados a financiar y escalar proyectos en las áreas de transporte urbano, eficiencia energética (EE) y energías renovables (FNCER). Iniciando con un piloto destinado a 14 usuarios en la Isla de Santa Catalina y 1 usuario institucional en la Isla de San Andrés.

Éste piloto tuvo como objetivo implementar y evaluar soluciones basadas en Eficiencia Energética y Renovables, de manera que se establezca la base para el desarrollo del Plan de Eficiencia masivo con recursos asignados de USD\$10 millones.



Socialización de Eficiencia Energética y Energías Renovables

En el año 2017 en alianza con la Gobernación del Departamento, EEDAS desarrolló la socialización y sensibilización a la comunidad del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina en cuanto a la transformación energética apuntando hacia el uso eficiente de energías renovables y fuentes no convencionales de energía en la reserva de biosfera Seaflower.

El número de socializaciones realizadas fue de 16.000 en todo el Archipiélago, se efectuaron visitas puerta a puerta en cada una de las viviendas seleccionadas, explicando la transformación energética y comunicando los beneficios adquiridos tras la utilización eficiente de los recursos energéticos, con el fin de que los usuarios aprendieran e interiorizaran una serie de pautas de comportamiento sobre el uso de la energía.

EEDAS identificó nueve (09) recomendaciones de eficiencia energética priorizadas hacia los elementos de alto consumo y enfocados a las costumbres de la región (cultura, idiosincrasia, características físicas) información que fue incluida dentro del material publicitario entregado a los usuarios por parte de EEDAS S.A. E.S.P. a través de folletos y afiches de eficiencia energética y Fuentes No Convencionales de Energía Renovables y formato de encuestas de socialización para el sector residencial y no residencial.



Asesoría e Implementación Bio Climática en Edificaciones

La nueva Sede Bio Climática EEDAS, tiene como objeto principal atender la necesidad de fortalecer la estructura operativa y desarrollar una gestión eficiente en costos, aportando en la gestión del proceso de transformación energética de las Islas, al ser la nueva sede un laboratorio operacional de gestión integral energética y uso racional de energía.

La Sede de EEDAS opera en las instalaciones ubicadas en el reconocido sector de Punta Hansa. En la actualidad se encuentran operativos los sistemas de automatización y el sistema de auto generación.

La edificación ha generado un cambio total en la dinámica operacional de la organización, garantizando comodidad y seguridad a los trabajadores, destacando la importancia estratégica de contar con la única edificación con características Bio Climáticas en el Archipiélago, el cual ubica a EEDAS como líder en estos proyectos.

Entre los aspectos más destacados del proyecto se encuentran:

Sistema de Auto Generación Foto Voltaica de 25 kW

EEDAS cuenta con 3 años de anticipación a la Ley 1715 de 2014, durante los cuales formuló, estructuró y ha ejecutado 2 proyectos con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable. La principal fortaleza de la Nueva Sede corresponde a que el 85% de su consumo proviene de energía limpia, lo cual no solo genera el ahorro del costo por el servicio.



Sistema de Automatización de Iluminación

El edificio EEDAS cuenta con un sistema centralizado de iluminación completamente automatizada, con luminarias de alta eficiencia T5 y LED, comparables con sistemas modernos como el utilizado en el aeropuerto Nuevo el Dorado.

En el componente de Eficiencia Energética la UPME identificó como uno de los factores críticos en eficiencia energética en las Islas, la iluminación tanto de viviendas como de edificaciones comerciales y oficiales. En este sentido EEDAS observa el potencial de negocio asociado a eficiencia energética por lo que diseñó y desarrolló un sistema automatizado para ahorro energético.

Sistema de Auto Generación Foto Voltaica de 25 kW

El sistema se opera desde una central automatizada en el Centro Insular de Monitoreo, que activa y controla los sensores ubicados a lo largo del edificio. El sistema permite controlar los tiempos, intensidades, sensibilidad y gestión del sistema. Adicionalmente la información se enlaza con una plataforma de seguimiento para vigilar y monitorear el desempeño.

Sistema de Automatización de Climatización.

Uno de los aspectos de mayor innovación del Edificio EEDAS es el sistema de automatización de Aire Acondicionado, el cual con un costo 70% menos que un sistema centralizado, aprovecha los Aires Inverter disponibles en el mercado para gestionar el consumo.

Análisis técnico por cada unidad

El sistema utilizado por EEDAS aprovecha el sistema de automatización de iluminación (sensores, sistema KNX) para controlar con unos inductores de señal RF las unidades de Aire Acondicionado, activando o desactivando funciones conforme el movimiento del personal (sensores).

El objetivo del sistema es lograr la máxima eficiencia del componente responsable del 70% del consumo en edificaciones institucionales y que representa cerca de \$60.000 millones en subsidios al año a nivel del Departamento.

Desde lo financiero, el proyecto de la nueva sede representa un ahorro real y efectivo, ya que la sede cuenta como se dijo al inicio, con un sistema de autogeneración de energía a partir de un sistema solar ubicado en su cubierta con capacidad de 25 kW.



Instalación solar FV tipo Grid Tie, capacidad instalada 18 kWp, emisiones de CO2 reducidas año 19mil Kg.



Instalación solar FV tipo Grid Tie, capacidad instalada 22 kWp con CDP, emisiones de CO2 reducidas año 22 mil Kg.

Proyecto de ciencia e investigación auto generación Jardín Botánico

Como complemento al proyecto nueva Sede EEDAS S.A. E.S.P., se estructuró el proyecto para la aplicación de un sistema híbrido (fotovoltaico – eólico) para auto generación de energía en las nuevas aulas educativas y el edificio administrativo de la sede Caribe de la Universidad Nacional (Sede San Luis), de tal manera que permite lograr el desarrollo de alternativas de eficiencia energética que contribuyen con la disminución de subsidios por menores tarifas; éste proyecto de propiedad de EEDAS S.A. E.S.P., está orientado a edificaciones activas y con la finalidad que el modelo remunere sus costos operativos y de inversión vía kWh producido.

El proyecto se encuentra operando desde el año 2014, donde se realizaron las pruebas del sistema y ajustes necesarios para acoplarse a la red. En la actualidad, el sistema instalado en la Universidad Nacional representa el primer sistema Grid Tie en la región y ha suministrado información valiosa que EEDAS ha incorporado a su banco de proyectos, en especial al proceso de transformación energética del Archipiélago y la Nueva Sede.

Adicionalmente, EEDAS realizó dos instalaciones fotovoltaicas: una para el colegio Bautista de la Loma que apuntó a cubrir cerca de una cuarta parte de sus necesidades energéticas (8 kWp) y la otra para la primera iglesia Bautista de la Loma, que en la primera fase generó cerca del 40% de su consumo (3 kWp) y en la segunda fase, con acumuladores (baterías) que apuntan al 90% de la demanda aprovechando que las islas cuentan con un excelente recurso eólico y solar.



Métodos de Financiación

- > Financiamiento con fondos propios.
- > Préstamo convencional de operación o de capital.
- > Leasing de capital o de operación.
- > Gestión de recursos ante la banca y fondos de financiación.



Clientes

- > Ministerio de Energía.
- > Gobernación Departamental del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
- > Universidad Nacional sede caribe – Jardín Botánico.
- > Banco Interamericano de Desarrollo.
- > Alcaldía del Municipio de Providencia.



Empresa de Energía del Archipiélago de San Andrés
Providencia y Santa Catalina S.A E.S.P

Contáctenos:

Línea de atención comercial: (8) 512 8024
Calle 1 N° 1B - 58 North End
San Andrés Isla

www.eedassa.com



ISO 9001:2015

BUREAU VERITAS
Certification

