

INCLUYE

Baterías: Clave para el éxito de los RAPS
página 1

RAPS: Mejor Calidad de Vida y Beneficios
Medioambientales
página 2

Consolidando fondos para el Proyecto
página 4



ILZRO RAPS *peru*

Publicación Trimestral de ILZRO RAPS Peru

volumen 2, número 1

Nuevas baterías Gel “vida prolongada” aseguran el éxito de los sistemas RAPS

La última tecnología de la batería australiana ha sido escogida para usarla en el Proyecto RAPS, proyecto internacional de suministro de energía sostenible a localidades remotas de la Amazonía en el Perú.

Bancos de baterías del nuevo tipo Gel desarrollados por CSIRO de Australia y Battery Energy South Pacific (BESP) mantendrán almacenada la energía para los sistemas de suministro de electricidad local.

La International Lead Zinc Research Organization (ILZRO) y la Solar Energy Industries Association (SEIA) propusieron el proyecto en 1997 y firmaron un Memorándum de Entendimiento con el gobierno peruano.

El Memorandum de Entendimiento comprometió a las partes al objetivo de proporcionar electricidad en forma rentable y con beneficios medioambientales. Un sistema “Remote Area Power Supply” (RAPS) típico utiliza un sistema central de paneles solares y las nuevas baterías de vida prolongada tipo Gel para almacenamiento de la energía en respaldo al generador diesel. Se tiene planeado instalar los primeros RAPS en las localidades de Indiana y Padre Cocha.

El Dr Russell Newnham, Gerente de Proyectos de CSIRO’s Novel Battery Technology, dice que la batería “Gel” escogida para el proyecto de Perú tiene un ciclo de vida superior a cualquier otra batería de su tipo y tiene “un menor precio bastante menor.”

Seleccionadas las nuevas baterías de vida prolongada tipo “Gel”, el próximo paso es desarrollar las estrategias óptimas para el funcionamiento de las baterías que conseguirá prolongar la vida de las baterías

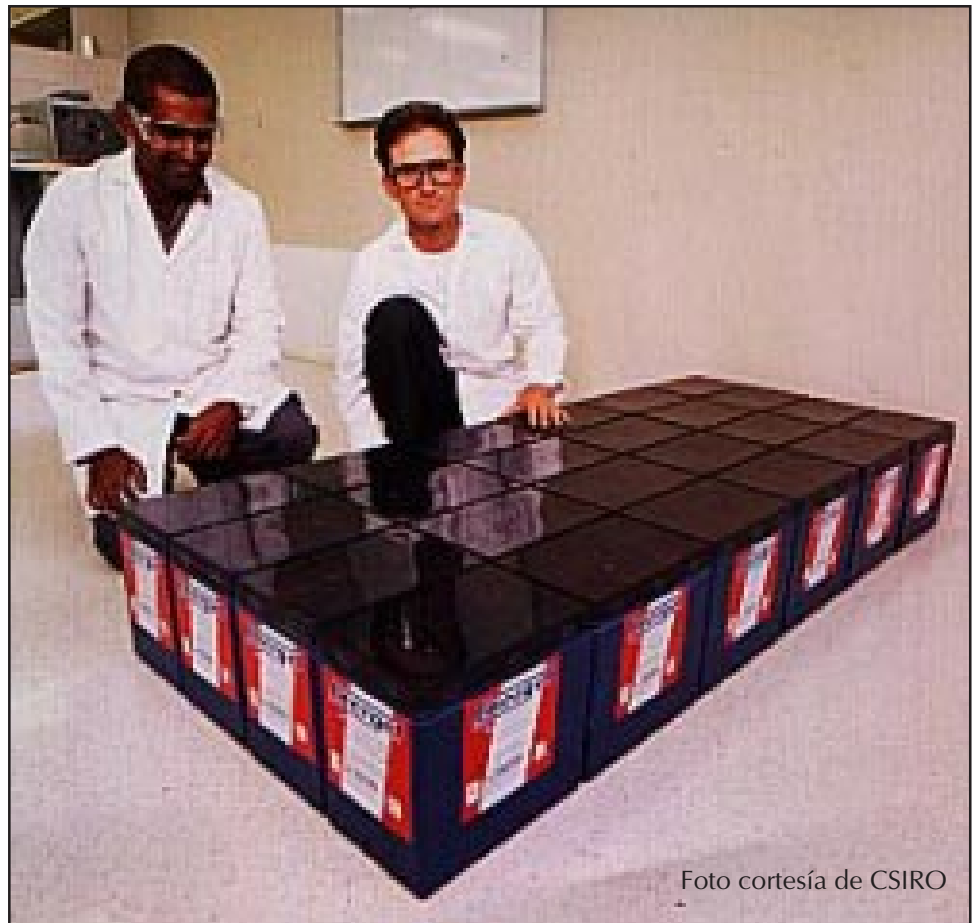


Foto cortesía de CSIRO

más allá de su capacidad especificada si se logra reducir lo que se conoce como sobrecarga. El enfoque estará en el manejo de las operaciones de carga y descarga. Es decir, conseguir que las baterías “Gel” operen casi continuamente en un rango entre el 20% y el 80% de su capacidad total de carga.

El manejo correcto de las operaciones de carga y descarga puede extender la vida de la batería tres veces y eliminar muchos

de los efectos negativos de la sobrecarga como son la corrosión y el desgaste. También permite operar el sistema más eficientemente consiguiendo reducir el consumo de combustible y los problemas medioambientales asociados.

Tales adelantos son importantes haciendo que los sistemas RAPS sean más rentables – factor crucial si la aplicación exitosa de esta tecnología puede ser extendida a muchas otras localidades.

Novel Battery Design

The CSIRO-BESP battery chosen by ILZRO is unlike the typical flooded lead-acid battery found in the average car. Instead of liquid acid, the battery's acidic electrolyte is a thick, gel-like substance.

The design gives it several features that make it extremely attractive for RAPS duty.

They are virtually maintenance free, they produce negligible acid fumes and hydrogen gas, negating the need for special ventilation in the battery storage room and they are easily transported and installed as there is little risk of acid spillage.



CALIDAD DE VIDA & BENEFICIOS ECONOMICOS

El gobierno de Perú ha hecho un progreso muy grande incrementando la cobertura de electrificación a través del Plan Nacional de Electrificación (PNE), pero se necesita mayor apoyo a las áreas aisladas remotas de la Amazonía.

La tecnología de los RAPS es apropiada para las comunidades pequeñas que tienen un consumo de electricidad limitado. Los sistemas RAPS operan aprovechando los generadores diesel actualmente instalados en las localidades acoplándoles un sistema central de paneles solares y las nuevas baterías Gel "vida prolongada" para almacenamiento de la energía. Los resultados son beneficios que aumentan substancialmente la calidad del servicio, suministran 24 horas electricidad básica – NOTA: el suministro actual es de 6 p.m. a 11:00 p.m.- incrementando las oportunidades para las actividades productivas, económicas, y educativas. Así, el proyecto propuesto espera contribuir al desarrollo sostenible de las áreas rurales de la Amazonía suministrando electricidad para que los pobladores desarrollen actividades productivas, mejoren sus ingresos económicos y su calidad de vida.

BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

Además de estos beneficios en la calidad de vida y económicos para los pobladores de las localidades Amazónicas, hay también beneficios medioambientales globales muy importantes. Una de las mayores ventajas del sistema híbrido RAPS es que la cantidad de horas diarias que operará el generador diesel se reducirán sin embargo la electricidad será suministrada las 24 horas. Esto, a su vez, producirá la reducción de las emisiones de los muchos gases contaminantes que son inherentes al funcionamiento de los generadores diesel. Éstos incluyen óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos de hidrocarburos, monóxido de carbono, humo y partículas sólidas y óxidos de azufre.

La calidad de vida y los beneficios medioambientales de un programa RAPS

Estos contaminantes están asociados con consecuencias adversas para la salud humana así como efectos negativos en el ambiente. Asimismo con el mayor uso de generadores diesel las probabilidades que ocurran derrames de aceite en el área de operación de los mismos y también durante el transporte del combustible diesel y los aceites lubricantes son mayores. Estos factores son importantes, sobre todo en las áreas medioambientales sensibles de la Amazona, donde los sistemas RAPS se instalarán.

CALENTAMIENTO GLOBAL

Las emisiones del combustible diesel contienen grandes cantidades de dióxido de carbono. El dióxido del carbono es, por supuesto, el mayor “gas de invernadero” que se piensa contribuye al calentamiento global. Mientras el calentamiento global todavía es un problema polémico, se han manifestado alarmas y los gobiernos alrededor del mundo han estado de acuerdo que “el resultado de las evidencias hace pensar en una discernible influencia humana en el clima global”. En 1997, el Protocolo de Kyoto sobre cambio climático se pronunció en este sentido, muchos países estuvieron de acuerdo y a partir de esa fecha 84 países, incluso el Perú, han firmado el Protocolo. El objetivo del Protocolo de Kyoto es reducir las emisiones de gases de invernadero y por consiguiente el impacto de estos gases en el cambio climático. Entre los acuerdos tomados por los países signatarios está el compromiso de implementar las políticas y medidas de acuerdo con sus circunstancias nacionales, tales como: (iv) Promoción, investigación, desarrollo e incremento del uso de nuevas energías renovables, tecnologías de reducción de emisiones de dióxido de carbono y otras avanzadas e innovativas tecnologías medioambientales”. Es muy claro que los sistemas RAPS cumplen estos requisitos. La reducción de gases de invernadero es por consiguiente un gran beneficio de los RAPS.

AHORRO DE EMISIONES DE GASES DE INVERNADERO

En la región de Loreto, Amazonía del Perú, donde se tiene planeado instalar los sistemas híbridos RAPS, hay cerca de 3,000 comunidades sin acceso a la electricidad. Aproximadamente 130 de estas comunidades tienen instalados generadores diesel pequeños que suministran electricidad por limitados periodos tiempo. Hay 147 de éstos generadores en uso actualmente de más de 500 kilovatios. Basados en análisis preliminares de emisiones de CO₂, un ahorro de más de 100,000 kg/day de CO₂ se estima puede conseguirse si los sistemas híbridos RAPS fueran usados por 24 horas en lugar de los generadores diesel. Cuando estas 24 horas se proyectan a los 20 años de vida estimada de los sistemas RAPS, el ahorro de las emisiones de CO₂ sería de casi 1,000,000 de toneladas métricas.

También se estiman ahorros en emisiones de otros contaminantes adicionales: Óxidos de nitrato 21,072,106 kg; Partículas Suspendidas 806,260 kg; Hidrocarbonos 1,795,710 kg; Dióxidos de sulfuro 1,044,443 kg; Monóxido del carbono 29,757,479 kg. Como anotamos habrían significantes ahorros de emisiones de gases de invernadero y de otros contaminantes nocivos si los sistema híbridos RAPS fueran instalados, operados y replicados con éxito en las localidades remotas de la región amazónica del Perú.



Niños de Padre Cocha dando la bienvenida al Equipo de ILZRO RAPS Perú

Un ahorro de más de 100,000 kg/day de CO₂ se estiman si los sistemas RAPS híbridos se usan en lugar de en lugar de la opción de los generadores diesel operando las 24 horas.



ILZRO RAPS Perú somete propuesta del proyecto al GEF



ILZRO RAPS PERÚ ha sometido una propuesta de proyecto de tamaño mediano por \$750,000 al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). GEF ayuda a los países en vías de desarrollo a proteger el medio ambiente global en cuatro áreas: cambio climático, contaminación de aguas internacionales, destrucción de la biodiversidad, y destrucción de la capa de ozono. GEF lleva a cabo los proyectos con beneficios mediambientales conjuntamente con las agencias de implementación Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Banco Mundial. El Programa Operacional –área focal- de la propuesta del proyecto de ILZRO RAPS PERU a GEF es el N° 6 – Cambio Climático Global, con el objetivo de promover la adopción de energías renovables en el Perú quitando barreras y reduciendo costos de implementación.

Propuesta sometida a DoE para apoyar repetición de RAPS en la Región de la Amazona de América Latina

Los sistemas RAPS instalándose en Padre Cocha y Indiana producirán desarrollo económico que ayudará a pagar por los sistemas con las tarifas. Para asegurar el éxito, será necesario desarrollar a un modelo operacional de los RAPS que incluirá la comprobación técnica de los sistemas, planes de operación y mantenimiento, un plan para la cobranza de tarifas, el desarrollo de usos productivos de electricidad, y un plan eficiencia energética y factibilidad del proyecto. Se usarán los fondos solicitados al Ministerio de Energía de los Estados Unidos (DoE) para desarrollar y comprobar el modelo operacional de los RAPS y promover sus replicas con participación de la inversión privada y gubernamental en el Perú y en América Latina. Para lograr estas metas, se realizarán estudios y análisis para comprobar el modelo operacional, se desarrollarán cursos de entrenamiento en Iquitos, seminarios de instrucción a distancia y comunicación via internet incluyendo un programa interactivo.

CSIRO somete propuesta la International Greenhouse Partnerships Program



CSIRO Energy Technology Organisation de Australia ha sometido una propuesta de proyecto a la International Greenhouse Partnerships (IGP) por \$130,000 (\$197,000 dólares australianos) para reforzar la eficiencia de los sistemas RAPS a través del desarrollo de estrategias para el óptimo manejo de los ciclos de carga-descarga de las baterías que proporcionará los siguientes beneficios: “vida prolongada” de las baterías Gel, menor uso del generador diesel y menor consumo de combustible diesel que reducirá el daño medioambiental de los gases emitidos y derrames de petróleo y también reducción de los costos de operación. CSIRO ha sido invitado a desarrollar la mejor estrategia de control de las baterías de los sistemas RAPS en el Perú. El plan es establecer un programa básico de manejo de las baterías. Este programa se refinará para tener un sistema RAPS de máxima eficiencia y confiabilidad, con emisiones de gases de invernadero mínimas. Este programa se desarrollará de acuerdo a los datos de campo obtenidos por el trabajo organizado y supervisado por ILZRO RAPS PERU.

Reunión de planificación estratégica realizada en Washington D.C.

El jueves el 6 de enero del 2000, los gerentes y consultores de ILZRO RAPS PERU se reunieron para discutir el estado del Proyecto RAPS. El presupuesto del Proyecto y su ciclo de vida fueron tratados. También las mencionadas aplicaciones de propuestas a GEF, DoE e IGP y otras materias financieras relacionadas al Proyecto fueron discutidas. Asimismo los asuntos Socioeconómicas como los Programas de Identificación y Capacitación de Operadores Privados, de Eficacia Energética y el Programa de Actividades Productivos también fueron revisados. Finalmente un plan operativo para los próximos meses del proyecto fue perfilado.

Sus preguntas y comentarios son bienvenidos.
Dirigirse a:

Dr. Rosalind Volpe,
International Lead Zinc Research Organization, Inc.,
P.O. Box 12036, Research Triangle Park, NC 27709, USA
Tel: 919.361.4647 (ext. 3023) or email: rvolpe@ilzro.org

Mr. Marcos Alegre
General Manager, ILZRO RAPS Peru
Jr. Guzman y Valle 1408, Lima 5, Peru
Tel: 511.425.7206 or email: marcale@telematic.edu.pe