

Ingeniería Sin Fronteras colaboró este año con el COIT en la celebración del Día Mundial de las Telecomunicaciones

Las nuevas tecnologías al servicio del desarrollo humano



Fernando Hurtado

Ingeniero de Telecomunicación por la ETSIT de Madrid

Nunca antes la evolución de la tecnología había sido tan rápida como en la actualidad, pero desgraciadamente dicha evolución no ha sido igual de beneficiosa para todos, al seguir marginando a la mayoría de los seres humanos. Varias ONG, entre las que destaca ISF (Ingeniería Sin Fronteras) tratan, con tanto entusiasmo como escasez de medios, de poner el desarrollo tecnológico al alcance de los más empobrecidos.

El desarrollo tecnológico que vivimos en la actualidad no puede calificarse de otra manera que de espectacular: Internet, la Tercera Generación de Móviles, la carrera espacial, las nuevas técnicas agrícolas, la globalización de la economía, etc., no son sino ejemplos de la imparable evolución de las tecnologías. Pero al mismo tiempo es incuestionable que dicha evolución no beneficia a todos y tanto las injustas relaciones internacionales como la desigualdad existente en el mundo siguen incrementando día a día las diferencias existentes.

De este modo, dos mil cuatrocientos millones de personas carecen de saneamiento, mil cien millones de abastecimiento de agua potable, dos mil millones no cuentan con electricidad, dos tercios de los hogares no pueden realizar una llamada telefónica básica en caso de emergencia, etc.

Para tratar de paliar dichas deficiencias, Naciones Unidas suscribió en el año 2000 los Objetivos del Milenio: reducir a la mitad la población que vive bajo el umbral de pobreza en 2015, conseguir cobertura global en el abastecimiento de agua, saneamiento e higiene en 2025, satisfacer las necesidades energéticas de 2000 millones de personas en 2012, etc., manifestando que "El acceso universal a los servicios básicos es condición imprescindible para una vida digna".

¿QUÉ ES INGENIERÍA SIN FRONTERAS (ISF)?

ISF es una ONGD (Organización No Gubernamental para el Desa-

rollo) creada en la Universidad por un grupo de profesores y estudiantes en 1991, siendo actualmente miembro de la Coordinadora española de ONGD, donde ocupa la vicepresidencia desde 2001. Es una Federación formada por 11 Asociaciones, que cuenta con más de 1000 socios y 400 colaboradores. Todas sus actuaciones son posibles gracias al trabajo de voluntarios, el apoyo del personal contratado y los fondos que aportan socios, colegios profesionales, instituciones públicas y privadas y empresas.

Por sus especiales características, ámbito de actuación y procedencia de sus miembros y colaboradores, ISF es la ONG más cercana a todos los ingenieros, como demuestran las actividades y proyectos de ayuda al desarrollo que lleva a cabo. Está especializada en Tecnología para el Desarrollo Humano y apuesta firmemente por el cumplimiento de los Objetivos del Milenio suscritos por Naciones Unidas. ISF viene reivindicando desde su creación en 1991 que la tecnología debe estar al



Técnico de salud trabajando con EHAS (foto: Arnau Sánchez)

a asignaturas sobre cooperación para el desarrollo humano en varias Universidades, etc.

- Incidencia: promoviendo cambios estructurales para eliminar las causas de las injusticias.
- Investigación para el desarrollo y su traducción en acciones de desarrollo

PROYECTO EHAS

En el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) destaca el programa EHAS (Enlace Hispano Americano de Salud), dedicado a la aplicación de las tecnologías de la información a los sistemas de salud en zonas rurales de América Latina.

El primer proyecto de este programa se ha llevado a cabo en el departamento de Loreto en el Alto Amazonas de Perú, que se caracte-

servicio del desarrollo humano y no limitarse a ser puro desarrollo tecnológico para los más ricos y poderosos.

Información: www.isf.es

PROYECTOS DE DESARROLLO

ISF trabaja en cuatro ámbitos principales: proyectos de desarrollo, educación para el desarrollo, incidencia e investigación para el desarrollo.

En el ámbito de proyectos, sus actividades se enmarcan en los siguientes sectores:

- Equipamientos sociales e infraestructuras: con talleres para niños discapacitados, escuelas, casas de acogida, infraestructuras básicas, etc.
- Energía: sistemas de picoturbinas hidráulicas, electrificación de zonas rurales, etc.
- Agua: sistemas de abastecimiento, canales, etc.

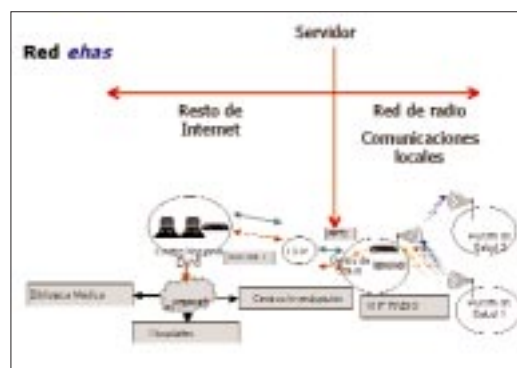
- Desarrollo agropecuario: tecnologías de riego, centros de capacitación agraria, formación, etc.
- Tecnologías de la Información y comunicaciones (TIC): sistemas de comunicación y acceso a Internet entre centros de salud y entre organizaciones sociales, etc.

Estos proyectos se distribuyen en 17 países de África, Europa, Centroamérica, Caribe y Sudamérica.

OTROS PROYECTOS

ISF, además de los sectores mencionados, cubre otras actividades como:

- Educación para el desarrollo: favoreciendo la implicación personal y profesional en la transformación de la realidad mediante: formación complementaria, campañas de sensibilización, apoyo



riza por su bajo nivel de infraestructuras, dado que es zona de selva, y por sus graves deficiencias sanitarias: un único hospital, 11 centros de salud y 81 puestos de salud para unas 100.000 personas en un área similar a Bélgica. Todos los puestos están atendidos únicamente por un técnico sanitario y muchos carecen de teléfono y electricidad.

EHAS está pensado para atender dichos puestos de salud dotando-

les de una red de comunicación de bajo coste y proveyendo servicios de información para la salud.

Ha sido diseñado conjuntamente por Ingeniería Sin Fronteras y el Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, grupo de investigación de la Universidad Politécnica de Madrid, junto con dos Universidades peruanas: la Universidad Católica y la Universidad Cayetano Heredia.

La red EHAS permite comunicaciones locales de voz e intercambio de datos a través de correo electrónico, utilizando para los datos una red IP con arquitectura cliente servidor, como se aprecia en la figura.

El sistema EHAS instala en los puestos de salud un transceptor de radio VHF, un módem y un ordenador portátil. Con la radio, el personal sanitario puede realizar comunicaciones de voz y, mediante el módem, el ordenador puede reci-



Instalación de módulo solar para puesto de salud (foto: Cesar Córdova)

EHAS, desarrollado por ingenieros de Telecomunicación y expertos en salud, muestra cómo las nuevas tecnologías pueden estar al servicio de los más desfavorecidos, si se usan de forma adecuada.

bir y enviar correo electrónico. Todo el sistema está alimentado por energía solar fotovoltaica, que se utiliza asimismo para proporcionar iluminación.

Los sistemas servidores cuentan con un servidor para los radioenlaces que actúa también de pasarela a Internet. La red de comunicación es de bajo coste (5 veces menos que los teléfonos VSAT), robusta y con unos costes de operación muy reducidos, lo que es especialmente importante en entornos rurales.

Además de los servicios de comunicación y acceso a Internet, el EHAS permite la formación continua mediante cursos a distancia, el intercambio de informes epidemiológicos, mejoras en la transferencia de pacientes y distribución de medicamentos, etc.

Actualmente hay más de 40 centros y puestos de salud que disponen del sistema EHAS lo que ha permitido mejoras sustanciales en la situación sanitaria de los habitantes del Alto Amazonas: ha reduci-

do el tiempo de evacuación urgente de pacientes de 8 a 5 horas permitiendo salvar más de 60 vidas en los 9 primeros meses, ha reducido a la cuarta parte los viajes para entrega de informes epidemiológicos y a la mitad el tiempo de detección de malaria, etc. Pero lo más valorado es la comunicación de los técnicos sanitarios con su médico, permitiéndoles hacer consultas en los casos que no pueden resolver por sí mismos, reduciendo así las evacuaciones innecesarias de pacientes. El impacto del proyecto en la reducción de la mortalidad infantil y materna es inmediato.

En la actualidad se pretende extender el programa EHAS a Colombia y Cuba, pero la falta de recursos económicos está limitando su puesta en práctica. El objetivo final es involucrar a los Ministerios de Salud de los respectivos países en un claro ejemplo de cooperación internacional.

Información: www.ehas.org