

TECNOLOGÍA PARA LOCALIZACIÓN DE PERSONAS ACCIDENTADAS EN LUGARES SIN COBERTURA MÓVIL

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Investigadores de la Universidad de Alicante han desarrollado una tecnología que permite utilizar el teléfono móvil para localizar a personas que han sufrido un accidente en entornos remotos donde no existe cobertura móvil (GSM/UMTS). El teléfono móvil emite una señal WIFI que actúa como baliza de socorro y que puede alcanzar una distancia de varios kilómetros, permitiendo ubicar con exactitud a la persona accidentada.

Las tecnologías actuales de petición de ayuda en actividades recreativas en la naturaleza están basadas en tres tecnologías (telefonía móvil, emisoras VHF y sistemas satelitales), aunque la más extendida, en cuanto a uso y coste, es la telefonía móvil mediante el contacto con los números de emergencia (112 y 062).

En zonas geográficas donde no existe cobertura del servicio de telefonía móvil, una persona accidentada no podrá establecer ningún contacto para pedir ayuda con su smartphone.

Sin embargo, es posible, con la tecnología desarrollada, dotar a cualquier smartphone de la capacidad de generar una señal de socorro. Esta señal informa de la ubicación GNSS (GPS/Glonass/Galileo) y es detectable a varios kilómetros de distancia.

Esta nueva tecnología consta de dos elementos fundamentales, el software (App) incorporado al Smartphone emisor y un dispositivo receptor adaptado para recibir e interpretar la señal.

El **smartphone emisor** debe de estar dotado de un receptor GNSS y una interfaz Wi-Fi, elementos que se encuentran en casi la totalidad de smartphones existentes en el mercado. Además, debe de tener instalada una App, específicamente diseñada por los investigadores de la Universidad, que emite la señal de socorro detectable por el dispositivo receptor. La App desarrollada puede utilizarse por cualquier Smartphone que posea el sistema operativo Android. También, se podría desarrollar versiones para otros sistemas operativos.

El **dispositivo receptor**, que emplearían los equipos de rescate o los refugios de montaña, permite detectar la señal a varios kilómetros de distancia, dependiendo de las condiciones orográficas del terreno y de las características físicas de su antena. El dispositivo cuenta con una pequeña antena y se conecta al smartphone del equipo de rescate donde se visualizan las señales recibidas.

Cuando se produce una incidencia, la persona accidentada solo tiene que activar la App del teléfono móvil que emitirá la señal periódicamente indicando las coordenadas de su posición.

Los equipos de rescate equipados con el dispositivo receptor portátil, realizarán sus operaciones de búsqueda, con la ventaja de que no necesitan tener contacto visual con la persona accidentada. En el momento que puedan detectar una sola señal, esta indicará la posición exacta la persona accidentada, aunque se encuentre a varios kilómetros de distancia.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

Esta tecnología aporta un valor añadido fundamentalmente en las siguientes circunstancias:

- Cuando no existe cobertura telefónica UMTS
- Cuando la velocidad en acceder a la persona accidentada es vital para salvar su vida.
- Cuando existe dificultad para la localización de la persona accidentada por existir condiciones climáticas adversas o mala visibilidad.

TECNOLOGÍA PARA LOCALIZACIÓN DE PERSONAS ACCIDENTADAS EN LUGARES SIN COBERTURA MÓVIL

Un área de aplicación concreta donde esta tecnología sería vital para salvar vidas, podría ser en operaciones de rescate en alta montaña.

En tales casos, si las condiciones son adversas, es muy difícil localizar a la persona accidentada pero si lleva consigo el teléfono móvil y activa la App, la operación de rescate puede realizarse de forma rápida y segura.

La tecnología es de interés para empresas de informática y telecomunicaciones que operen en los ámbitos indicados (deportes de aventura, navegación,...), empresas que desarrollen equipamiento en general para deportes de montaña, equipamiento para embarcaciones, servicios de rescate,...

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

Las principales ventajas de la tecnología son:

- Los usuarios no necesitan adquirir un dispositivo específico para emitir una señal de socorro. Cualquier teléfono móvil que incorpore la App puede emitir la señal.
- El coste de los dispositivos receptores de los equipos de rescate es muy bajo.
- El peso de los dispositivos receptores también es muy bajo. Puede transportarse en una mochila.
- No requiere que exista cobertura UMTS.
- La señal se puede emitir durante horas o incluso días. Se puede inhabilitar el resto de servicios del móvil y ahorrar batería, aumentando la duración de la señal.
- La señal puede configurarse, incorporando datos relevantes como las coordenadas GPS de la persona accidentada, la identificación de la persona o un pequeño mensaje sobre el tipo de accidente.
- La señal puede ser detectada desde largas distancias, dependiendo de la orografía y lugar desde la que se emita. En pruebas reales realizadas en montaña se ha detectado la señal a unos 3 kilómetros de distancia.
- Permite que una persona accidentada pueda seguir transmitiendo una señal de socorro aunque haya perdido la consciencia o pierda el contacto telefónico con los equipos de rescate.
- En situaciones de malas condiciones meteorológicas (ventisca, niebla) o nocturnidad permite localizar a una persona accidentada con gran precisión, sin necesidad de establecer contacto visual.
- El sistema facilita la labor de los equipos de rescate, ahorrando tiempo y costes en las operaciones de rescate, y focalizando el rastreo en zonas más concretas.

En definitiva, en casos extremos, aumenta las posibilidades de supervivencia de las personas accidentadas.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

La tecnología ha sido testada en alta montaña simulando casos reales con equipos de rescate. Las pruebas realizadas han sido muy satisfactorias, localizando a las personas accidentadas en diferentes emplazamientos en muy poco tiempo. Los responsables de los equipos de rescate se han mostrado interesados en realizar pruebas piloto en condiciones reales con excursionistas.

TECNOLOGÍA PARA LOCALIZACIÓN DE PERSONAS ACCIDENTADAS EN LUGARES SIN COBERTURA MÓVIL

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Los derechos de propiedad intelectual de esta tecnología se encuentran protegidos mediante registro en el repositorio de la Universidad de Alicante (RUA), dentro del apartado de programas de ordenador y bases de datos:

- Título del registro: "SYSTEM FOR BROADCASTING GEOLOCATION INFORMATION IN EMERGENCY SITUATIONS VIA WI-FI INTERFACES OF SMARTPHONES".
- Fecha de creación: 1/09/2016. Fecha de publicación en el RUA: 24/03/2017

COLABORACIÓN BUSCADA

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante:

- Acuerdos de licencia de la patente.
- Acuerdos para el desarrollo de la tecnología y explotación.

IMÁGENES RELACIONADAS



Imagen 1: Smartphone de la persona accidentada



Imagen 2: Dispositivo del equipo de rescate

DATOS DE CONTACTO

Víctor Manuel Pérez Lozano
SGITT-OTRI (Universidad de Alicante)
Teléfono: +34 96 590 9959
Fax: +34 96 590 3803
E-Mail: areaempresas@ua.es
URL: <http://innoua.ua.es>