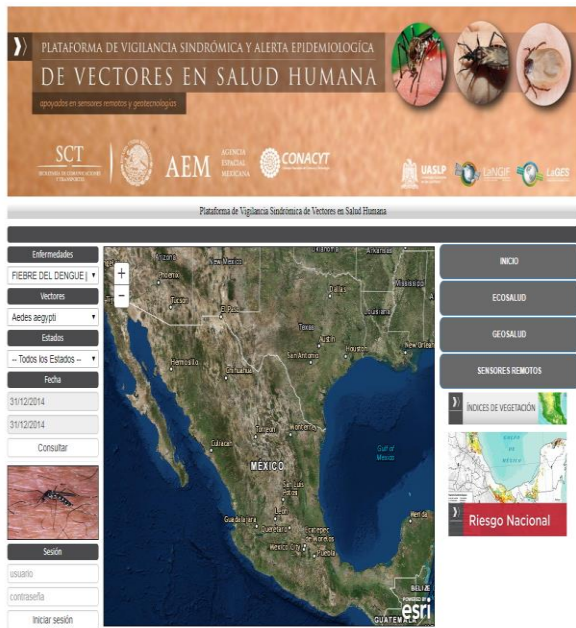


Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Actividades Espaciales

Clave del Proyecto: 262694

Título: Plataforma de Vigilancia Sindrómica y Alerta Epidemiología de Vectores en Salud Humana apoyados en Sensores Remotos y Geotecnologías



Responsable Técnico: Dra. María Guadalupe Galindo Mendoza

Línea de Investigación: Vigilancia Epidemiológica

Institución: Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Instituciones Participantes: Se efectuó la vinculación científica con las instituciones participantes en el Seminario Internacional de Geomedicina y Vigilancia Epidemiológica apoyada en Tecnología Espacial en México para la validación de los desarrollos tecnológicos desarrollados tales como la plataforma, así como metodologías, procesos oficiales epidemiológicos y protocolos de análisis de riesgo, así como la colaboración y publicación de artículos científicos relacionados en el Libro Geomedicina y la Tecnología Espacial Aplicada al caso de los vectores en salud humana: Dengue, chikungunya y zika, en el caso de la Convocatoria no fue obligatoria la participación de otras instituciones, pero se considera fundamental la vinculación científica.

(si aplica)

Entidad Federativa: San Luis Potosí

Tiempo de Ejecución: 18 meses

Hallazgos importantes no contemplados en la propuesta original

La distribución de estas enfermedades está determinada por una compleja dinámica de factores medioambientales y sociales en las últimas tres décadas: a) la globalización de los desplazamientos y del comercio, b) la urbanización no planificada y c) el impacto ambiental a través de la deforestación y el cambio climático, lo que transformo a las denominadas enfermedades tropicales, al quebrantar su determinismo geográfico, ya que a partir del siglo XXI las enfermedades transmitidas por vector (ETV) se difundieron hacia latitudes más allá del Ecuador y los Trópicos, llegando incluso a ser epifocos severos más allá del paralelo de 30 grados (tanto en latitudes Norte y Sur) y hacia regiones de climas secos y desérticos de ciudades medias principalmente. Enfrentamos mayor plasticidad, adaptación y evolución de la micro-fauna. Hallazgos importantes: 1. Dos regiones epidemiológicas a DENV en México. La holoendémica caracterizada por el 73% de los casos en climas tropicales-cálidos, el 14% en climas templados, y el 13% en climas áridos-secos. Entre 2000 al 2009 había 326 municipios afectados por dengue, para 2010 al 2014 se suman 819 municipios nuevos para un total de 2016 localidades en todo el país. Son más de 512 hospitales los que han registrado los casos seropositivos a nivel nacional, de los cuales el 76.5% de la atención a pacientes con dengue en México lo hace el Sistema de Seguro Popular (70,295 pacientes). Sin embargo, hay 37,487 pacientes donde no está especificado el hospital o clínica de atención y 9,824 pacientes donde se ignora por completo donde fueron atendidos. 2. Hay 5 especies de culicidos de DENV en México que sustentan replicación-transmisión (Aedes aegypti, Aedes Albopictus, Haemagogus equinus, Culex quinquefasciatus, Anopheles pseudopunctipenis) y 8 especies de murcielagos, sin embargo, la Secretaría de Salud y SINAVE sólo monitorean dos y en reunión expreso determinaron que los otros no interesan. 3. No hubo apoyo por parte de la Secretaría de Salud, ni del SINAVE ni del CENAPRECE para tener la Base de Datos (BD) del muestro entomológico ni el de seropositivos en pacientes, no hay un interés oficial para estos nuevos desarrollos tecnológicos.

Logros

Es una plataforma única en México donde se integran dos módulos fundamentales para atender el problema de Dengue en México: Geosalud y Ecosalud. No sólo pone a disposición entiendo real información entomológica de culicidos sino de dispersión y difusión en todo el país, asociados a modelos antrópicos y ecobiogeográficos. Una plataforma con más de 30.8 millones de datos espaciales que incluye información por Hospital y clínica de atención a dengue clásico y hemorrágico, grupos vulnerables, zonas de riesgo, diversidad de vectores y hospederos, costos de la enfermedad, relación del ciclo viras y vectores con los procesos de deforestación y cambio climático. 10 mil datos en dos meses que se obtuvieron de comunidades en tiempo real de seropositivos a dengue a través de PAVESmóvil y el etnoinvestigador. Evenciamos que la tecnología espacial aplicada a la salud pública y la epidemiológica, es un elemento fundamental que cambiará la forma de atención al paciente y pasar de una salud pública desde arriba a una salud personal y el empoderamiento del paciente y la comunidad.

Impacto que han tenido los resultados o que se considera que tendrán

1. Posibilidad de trabajo internacional con Venezuela, Perú y Argentina para aplicar metodologías de Geosalud y Ecosalud a nivel América Latina y utilización de la plataforma PAVES y PAVESmóvil para Malaria (Paludismo - Anopheles-) que puede ser la próxima alerta severa para México. Dengue, CHIK, Zika y Chagas. 2. Seguimiento e incorporación al proyecto SIRIS (Sistema Integral Regional de Información Satelital para Mejorar la Productividad y la Prevención de Riesgos Productivos y Ambientales) financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) entre la Comisión Nacional de Actividades Espaciales de Argentina (CONAE) y la Agencia Espacial Mexicana.

Sitios WEB o Repositorio

Sitio SIG-WEB <http://148.224.151.63/paves/> Donde se pueden consultar los 12 módulos de Geomedicina: geosalud y ecosalud

Para la revisión de los productos y metas concluidas se anexa liga de acceso a portal privado y plataforma de vigilancia sindrómica y 3 accesos de evaluador donde está el repositorio del Informe Técnico: <http://lages.uaslp.mx/>

Usuario: supervisor1 Contraseña: cr8bazes

Usuario: supervisor2 Contraseña: tetab3sp

Usuario: supervisor3 Contraseña: 5rupruca

Proyectos en los que participa o participado (Financiados o no por CONACYT)

21 Proyectos de Investigación con Instituciones: SENASICA-SAGARPA, Agencia Espacial Mexicana, Universidad de Texas A&M, INIFAP, OASV-SAGARPA, UNAM, además de la transferencia de 12 desarrollos tecnológicos a SENASICA-SAGARPA que son base de la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de México y con la que se negocian los productos agrícolas mexicanos.

ANEXO
Fondo Sectorial de Investigación, Desarrollo Tecnológico e
Innovación en Actividades Espaciales

Clave del Proyecto: 262694

Título: Plataforma de Vigilancia Sindrómica y Alerta Epidemiología de Vectores en Salud Humana apoyados en Sensores Remotos y Geotecnologías

Equipo de trabajo

Nombre	Institución	Correo
Dr. Luis Alberto Olvera Vargas	UASLP	olvera@uaslp.mx
Dr. Carlos Contreras Servín	UASLP	coser@uaslp.mx
I.G. Edgar J. Martínez Capilla	UASLP	edgar.capilla@uaslp.mx
I.G. Ángel Quiroz López	UASLP	angel.quiroz@uaslp.mx
L.D.G. Abigail Almendarez Martínez	UASLP	diseño.langif@uaslp.mx
I.A.P. Raúl González Montero	UASLP	raul.montero@uaslp.mx
I.C. Joel Alejandro Cancino Martínez	UASLP	joel.cancino@uaslp.mx
Gladys Leonor Orozco Carranco	UASLP	gladys.rozco@uaslp.mx
Biol. Deniss Campos Ibarra	UASLP	deniss.cam21@gmail.com
Lic. Antrop. Julio César Montes Hdz.	UASLP	montes.070113@gmail.com
Lic. Antrop. Álvaro Israel Camacho Moreno	UASLP	alv.kam@gmail.com

Formación de Recursos Humanos

Nombre	Institución	Grado obtenido
Ángel Santiago González Canuto	UASLP	Lic. en Geografía
Alejandro Tovar García	UASLP	Lic. en Geografía
Héctor Alejandro Torres Briones	UASLP	Lic. en Geografía

Infraestructura Adquirida

Detalle

Servidor Dell PowerEdge R730
5 baterías de reemplazo de una celda 7WHr de Lithium-Ion para tarjeta PERC 6/i Mca. Del
10 Discos Duros Externos 1TB Adata, 6 usb 128G Hyperx, 1 cabezal HP Plotter
Equipo complementario para videoconferencias técnicas y refacciones complementarias de cómputo del sistema de vuelo de Vehículo Aéreo No Tripulado (VANT's).