



Anexo 1 – Formato de Ficha Tecnológica

TÍTULO DEL PROYECTO

Plataforma Computacional de Ayuda al Tamizaje, Tratamiento y Vigilancia Epidemiológica de Conductas Suicidas

NOMBRE (S) DEL (LOS) PROPONENTE (S)

Dr. Juan Martínez Miranda

INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN / EMPRESA

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California - CICESE

ÁREAS

**Salud
TICs**

I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El comportamiento suicida es una de las principales causas de lesiones y muerte en todo el mundo. Para diseñar y aplicar estrategias eficaces de prevención del suicidio, es importante identificar oportunamente a las personas en situación de riesgo, así como reunir y analizar sistemáticamente los datos relacionados con el suicidio.

En atención a la prevención del suicidio son necesarios sistemas de ayuda tanto a los especialistas clínicos como a los pacientes, en los procesos de detección, tratamiento, seguimiento remoto y continuo, así como a la vigilancia epidemiológica de los casos detectados en unidades de salud tanto de atención primaria como de segundo nivel.

La identificación oportuna de las personas en situación de riesgo con un seguimiento adecuado puede desempeñar un papel importante en la prevención del suicidio, en particular cuando el examen se realiza sistemáticamente en los centros de atención de la salud.

II. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La aplicación web (Muwieri) implementa un módulo de tamizaje el cual unifica instrumentos validados para la detección de conductas suicidas (ideación, planeación o intento); un módulo de ayuda al tratamiento clínico y un módulo de vigilancia epidemiológica de las conductas suicidas detectadas. La App (HelPath) recaba información relevante del paciente, ofrece sugerencias, actividades y ejercicios de relajación basados en la terapia cognitivo conductual e implementa un algoritmo para la identificación de factores de riesgo de suicidio para la generación y envío de alertas.

La plataforma tecnológica se encuentra actualmente desplegada en 9 unidades de salud del estado de Nayarit y, a través de ella se han detectado y dado seguimiento a poco más de 350 pacientes desde abril de 2019.

La plataforma tecnológica fue el resultado de un proyecto de colaboración entre CICESE-UT3 y los Servicios de Salud de Nayarit (SSN). En su desarrollo participaron investigadores y técnicos especialistas del área de ciencias de la computación por parte de CICESE-UT3; e investigadores y especialistas del área clínica (psiquiatría, psicología, epidemiología y salud pública) por parte de los SSN.

La conformación de un equipo de trabajo multidisciplinario con especialistas del área tecnológica y del área clínica ha facilitado que el resultado del proyecto sea una herramienta tecnológica con una alta aceptabilidad y uso por parte del personal en salud en las unidades en las cuales se encuentra actualmente en uso.

III. VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA TECNOLOGÍA

Esta plataforma facilita la homologación en todas las unidades de salud, tanto de atención primaria como de segundo nivel, para la identificación de conductas suicidas mediante el uso digital de un conjunto de cuestionarios validados en el área de salud mental. A partir de los resultados obtenidos, la plataforma ayuda en el proceso de seguimiento y tratamiento de las personas detectadas agilizando el proceso de referencia, contra-referencia, generación y consulta de la historia clínica psicológica electrónica; así como el análisis y visualización de los casos detectados con objetivos epidemiológicos. Además facilita un seguimiento continuo y remoto de los pacientes detectados mediante una aplicación móvil, la cual registra información del usuario almacenándola en la historia clínica psicológica para ayudar a valorar la evolución del paciente. La identificación de riesgo de suicidio permite generar alertas las cuales son enviadas al personal clínico y/o familiares del paciente para minimizar la ocurrencia de un acto suicida. En su conjunto, esto permite una mejor atención y prevención de suicidios dentro del sector salud.

Existen herramientas tecnológicas similares pero que no ofrecen una solución integral como la proporcionada mediante esta plataforma. Ejemplo de alternativas similares son el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Conducta Suicida – SISVECOS de Colombia o el “Irish National Registry of Deliberate Self Harm” de Irlanda los cuales están enfocados en el análisis y visualización de conductas suicidas reportadas por los centros de salud pero no están integrados al proceso del tratamiento y seguimiento de las personas detectadas con alguna de las conductas suicidas. Respecto a la aplicación móvil, existen alternativas similares como Blueice App (<https://www.oxfordhealth.nhs.uk/blueice/overview/>) y Virtual Hope Box App (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.t2.vhb&hl=es_MX) las cuales están enfocadas principalmente al monitoreo de estados de ánimo o que no son parte del tratamiento clínico formal proporcionado por los especialistas. Además, estas Apps similares están disponibles solo en inglés.

Referente a los costos de producción, el costo aproximado de desarrollo fue de \$3,000,000.00 m.n.

Como parte de la difusión del sistema desarrollado, se han realizado entrevistas y reportajes en las cuales aparecen los especialistas clínicos y pacientes usuarios de la plataforma:

https://www.facebook.com/watch/live/?v=904063740403229&ref=watch_permalink (min. 20:20)

<https://www.facebook.com/169877679873325/videos/214455560235761>

IV. NIVEL DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

El sistema se encuentra en operación en 9 unidades de salud del estado de Nayarit, además de un convenio de licenciamiento de uso del software desarrollado; a la par, se busca que la plataforma desarrollada sea utilizada y/o comercializada en diversas instituciones de salud públicas y privadas. Se cuenta con los resultados de uso del sistema, así como publicaciones científicas. Como consecuencia del grado de desarrollo, se asume que se tiene un nivel TRL 8.

V. PROPIEDAD INTELECTUAL

Se cuenta con 2 pre-registros ante el INDAUTOR. El programa denominado “Muwieri”, cuenta con Número de Control Provisional INDAUTOR 2176, con fecha de recepción del 20 de julio de 2020, presentado para su registro por su titular de los derechos de autor de naturaleza patrimonial “CICESE” y el Programa denominado “Helpath”, Número de Control Provisional INDAUTOR 2177.

Tanto el desarrollo como el reporte de resultados se han difundido a través de publicaciones científicas en revistas y congresos internacionales. Los links a estos artículos son los siguientes:

https://doi.org/10.1007/978-3-030-25872-6_7

<https://doi.org/10.1007/s10916-019-1387-1>

<https://doi.org/10.1145/3418094.3418108>