**CREACIÓN DEL SISTEMA BETTER 2GETHER MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE DESARROLLO CENTRADO EN EL USUARIO.**

***CREATION OF THE SYSTEM BETTER 2GETHER THROUGH THE IMPLEMENTATION OF A MODEL OF USER CENTERED DEVELOPMENT***

Edwin Fajardo, Jorge Canché, Kirbey García y Mauricio Rodríguez

**Resumen**

**En el artículo presente se describirán las etapas que siguió el desarrollo de la sistema Better 2gether así como las implicaciones de la implementación del modelo de desarrollo centrado en el usuario.**

**Palabras clave:**

***Diseño Centrado en el Usuario, Aislamiento, Depresión, Suicidio, Psicología Social.***

**Abstract**

**In the present article, the stages that were followed during the development of the system Better 2gether will be described, as well as the implications of the implementation of the user-centered development model.**

**Keywords:**

***User-Centered design, Isolation, Depression, Suicide, Social Psychology.***

1. **Introducción.**

El estado de Yucatán es conocido a nivel nacional como el poseedor del mayor índice de incidencia en suicidios en la república. Estudios realizados por los autores demuestran que las causas se remontan a un problema cultural originado por la falta de conocimiento en cuestión de inteligencia emocional y los malos hábitos de comportamiento entre los habitantes del estado, los cuales incluyen sedentarismo, seclusión y alcoholismo.

* 1. **Objetivo.**

El objetivo del sistema es propiciar buenos hábitos de comportamiento en la población joven del estado de Yucatán mediante la difusión de información a cerca de las distintas actividades recreativas de carácter social que se realizan en la comunidad.

Dicho sistema se desarrollará de forma que pueda ser implementado en dispositivos móviles con la finalidad de lograr abarcar un público más amplio.

* 1. **Justificación.**

**Necesidad (Conveniencia):**  Los altos índices de suicidio en el estado de Yucatán suponen una problemática importante entre la población, principalmente debido a la falta de conocimiento sobre el tema y como consecuencia el desinterés general por el tratamiento de la misma.

**Relevancia social:** La relevancia social del sistema queda implícita, pues se está hablando de una problemática social que afecta directamente en la vida de las personas, la implementación de una solución para dicho problema supondrá una aumento drástico en la esperanza de vida de la población Yucateca.

**Valor teórico:** Los resultados obtenidos de la implementación del sistema actual en la sociedad Yucateca podría conseguir información de campo valiosa para distintas áreas de la psicología humana.

**Utilidad:** El sistema puede sentar las bases que enfoquen el desarrollo de software a una perspectiva más humanitaria, pues pese a que existen sistemas con objetivos similares, su implementación se encuentra limitada únicamente a poblaciones primermundistas.

1. **Marco teórico.**

Se tomó la siguiente información de diversas fuentes con propósito de investigación para la identificación de la problemática y el desarrollo de la aplicación.

[1] Científicos de la Universidad de California en Berkeley reportaron que las personas con trastornos de sueño son más solitarias y menos inclinadas a relacionarse con los demás, adicional a este problema de vinculación social, este grupo de personas pueden “contagiar de aislamiento social” a las personas que los rodean.

[2] Información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía indica que la tasa de defunciones en México es de 5.7 por cada 100 mil habitantes, solamente en Yucatán se encuentra por arriba de 6.0 mientras que Campeche y Quintana Roo reportan 4.7 y 4.1 defunciones por año.

Aunque las lesiones auto infligidas y el suicidio no aparecen en las 10 principales causas de muerte en el país, entre los rangos de 10 a 44 años si representan una de las 10 principales causas.

[3] María Angélica Luna y Parra directora del Instituto de Desarrollo Social (Indesol), externó que Yucatán está actualmente en primer lugar nacional de suicidios y de cada 10 que se suicidan, 5 son jóvenes de entre 15 y 29 años de edad, lo cual es alarmante, sobre todo por el hecho de que los jóvenes están buscando alternativas de vida y al no encontrarlas buscan como una opción la muerte.

Dijo también que el suicidio se considera multifactorial, es decir, hay muchos factores que intervienen. Por ejemplo, hay personas que desconocen la razón principal que los lleva a deprimirse o sentirse sin placer por lo que acostumbran hacer. Esas cuestiones pueden ser afectivas, pueden ser laborales, pueden ser económicas.

[4] El comportamiento suicida como problema epidemiológico social se desencadena por una serie de agentes socio-demográficos, biológicos y socio-ambientales que predisponen al individuo, acelerando su realización(...)

Por otro parte, todos aquellos agentes que protegen al adolescente y que disminuyan las probabilidades de aparición de algún proceder suicida, deben infundirse desde la infancia y la adolescencia.

Entre las cuales se encuentran Óptimas relaciones familiares, amigos, apoyo familiar o de personas específicas, manejo de habilidades sociales, autoconfianza, autoestima, aceptación, participación en organizaciones deportivas, religiosas, tolerancia a la frustración, tener sentido de vida, buenas influencias ambientales, además de ser receptores de estímulos afectivos de calidad.

1. **Materiales y métodos.**

Con el propósito de desarrollar el proyecto Better 2gether con un enfoque centrado en el usuario, se prioriza la obtención de los perfiles potenciales y posteriormente se centró la elicitación de requisitos de forma que se satisfagan las necesidades de los usuarios objetivos del sistema.

*Definición de la problemática.*

La primera acción que se tomó durante la realización del proyecto fue la delimitación de la problemática que buscaría solucionar el sistema, dicha tarea requirió un esfuerzo adicional al estimado debido a la necesidad de reevaluar y redefinir el objetivo varias veces debido al alcance poco realista que se deseaba en el proyecto.

La decisión final de la definición del problema se vió apoyada con múltiples consultas bibliográficas e investigación de sistemas similares al considerado por el equipo de desarrollo.

Entre los artefactos generados para esta etapa se encuentran calendarios y bitácoras de avances, así como documentos con la justificación y objetivo del sistema a desarrollar.

*Fase de requisitos.*

Ésta segunda fase del proceso de desarrollo abarcó probablemente más de la mitad del tiempo invertido en el proyecto, la principal razón no se debió a una mala administración de esfuerzos, sino a la enorme importancia que se requería dedicar a dicha fase debido al modelo de desarrollo centrado en usuario seleccionado para el proyecto.

Con el propósito de lograr el máximo nivel posible de acercamiento a las necesidades de los usuarios, el primer paso que se tomó fue el de identificar los potenciales usuarios del sistema mediante la implementación de la técnica de personas, de la cual se obtuvieron los siguientes perfiles:

* Personas con predisposición al aislamiento. –
  + Son aquellas personas que no presentan una conducta de aislamiento social, sin embargo, debido a antecedentes o situaciones actuales, podrían desarrollar dicha conducta.
  + **No** se encuentra entre los planes de la aplicación contar con un instrumento capaz de diagnosticar dicha condición.
  + Debido a que la conducta de aislamiento aún no se encuentra presente, el acceso a este tipo de usuarios no presenta mayor dificultad, por el contrario, debido al objetivo de la aplicación, este perfil es el ideal pues se considera que son los usuarios que mayor provecho obtendrían de la aplicación.
  + No se considera necesario tomar medidas específicas para este perfil.

* Personas con indicios de aislamiento en etapas tempranas. –

* + Son definidos como el perfil de **alto riesgo** para la aplicación.
  + Son personas que ya presentan índices de aislamiento, ya sea reclusión física o falta de comunicación.
  + Debido a las características que identifican a este perfil, el contacto con los usuarios puede verse gravemente obstruido por lo que se considera necesario tomar medidas especiales en el acercamiento.
  + Pese a que la aplicación **no será desarrollada con un enfoque correctivo,** se procurará el mejor acercamiento posible a todos los perfiles de usuario.

* Público sin relación a la problemática. -

* + Son personas que no presentan relación con el problema de aislamiento en alguna forma.
  + Debido a la naturaleza de la aplicación, existe la posibilidad de su uso con fines únicamente recreativos, lo cual se encuentra ampliamente aceptado, pues se considera que tendrá un impacto positivo en el objetivo de la aplicación.
  + No se tomará medidas especiales para este perfil.

Un cuarto posible perfil de usuario sería:

* Personas en condición avanzada de aislamiento. –
  + La aplicación **no** fue planeada para el uso de este perfil de usuarios.
  + Son personas que presentan un nivel avanzado de aislamiento, lo cual puede incluir reclusión física durante periodos extremos de tiempo y ausencia total de comunicación.
  + Debido a las características de este perfil, el contacto con las personas puede ser clasificado como imposible.
  + Debido a las implicaciones médicas y mentales, no se considera prudente considerar el uso de esta aplicación como sustituto o auxiliar a un tratamiento profesional.
  + El perfil de este tipo de usuarios se tratará con las mismas medidas que el de una persona con indicios de aislamiento en etapas tempranas.

Posteriormente se realizó un proceso de elicitación de requisitos para el desarrollo del proyecto, debido a la naturaleza del proyecto en forma de aplicación móvil, resultaba imposible identificar un stakeholder que pudiera determinar las funcionalidades necesarias para el sistema, sin embargo, se realizaron entrevistas a profesionales en el área de la psicología humana y encuestas a habitantes del estado de Yucatán entre los rangos de edades identificados en los perfiles de personas con el fin de obtener una idea general de las decisiones de diseño que se deberán tomar en el desarrollo de las interfaces de usuario.

*Especificación de requisitos.*

Posteriormente la información obtenida por medio de los procesos de elicitación de requisitos se condensaron en un documento de especificación de requisitos ERS, el cual fue desarrollado utilizando una plantilla de IEEE 830.

*Diseño de interfaz gráfica.*

Para la cuarta fase del proceso, se requirió el desarrollo de una interfaz gráfica del futuro sistema con la finalidad de identificar la forma en la que los requisitos obtenidos en etapas previas consideraban el desarrollo centrado en el usuario durante la creación del proyecto. Debido a que el sistema no se encuentra desarrollado en la actualidad, la interfaz gráfica diseñada es simplemente representativa y fue creada utilizando software en línea para desarrollo de prototipos.



*Fig. 1. Prototipo estático, Pantalla principal*

Entre los elementos identificables en el prototipo diseñado, se encuentra fuertemente presente la idea del uso de gamificación en el desarrollo de la interfaz, dicha decisión se tomó principalmente debido a la necesidad de buscar un mayor atractivo visual a los potenciales usuarios, de igual manera, los encuestas realizadas revelaron una fuerte inclinación por los potenciales usuarios a invertir considerables cantidades de tiempo en videojuegos, de forma que la gamificación resultaba una solución ideal a las necesidades de diseño.

*Pruebas de usabilidad.*

Finalmente, se requirió que el sistema pasará por una serie de pruebas de usabilidad con la finalidad de validar y verificar el prototipo generado en etapas previas de forma que se pudiera garantizar la calidad del mismo. Se usaron los casos de uso desarrollados durante la etapa de especificación de requisitos como guía para seleccionar los escenarios a evaluar en las pruebas de usabilidad.

Finalmente, con el propósito de conocer la facilidad de uso del prototipo desarrollado, se realizaron pruebas de tipo GOMS, las cuales permitieron conocer comportamientos y su estos fueron exitosos del usuario a los escenarios descritos en el documento de casos de uso.

La información obtenida por ambas pruebas de usabilidad citadas previamente serán utilizadas en futuras iteraciones del proceso de desarrollo con la finalidad de mejorar el nivel de usabilidad del sistema y en consecuencia, la calidad general del mismo.

1. **Resultados y discusiones.**

Las pruebas, pese a ser realizadas con una cantidad limitada de recursos, demostraron un alto nivel de satisfacción por los usuarios respecto al look and feel de las interfaces, sin embargo, de igual forma se notó un grado considerablemente alarmante de confusión por parte de los sujetos de prueba al momento de encadenar secuencias de acciones del programa.

Consideramos que una solución posible a esta problemática puede ser considerar el aspecto de continuidad en la interfaz del usuario para el proyecto, es decir, presentar nueva información al usuario según la vaya necesitando, de igual manera, una consideración que el equipo de desarrollo decidió implementar en futuras versiones es la de otorgar retroalimentación más evidente al usuario después de cada acción realizada, ya sea exitosamente o un fracaso, pues durante las pruebas de usabilidad notamos que existía un pequeño plazo de tiempo en el que los usuarios se quedaban esperando después de cada acción pues no sabía que ya podían continuar usando la aplicación.

Si bien, existieron las consideraciones previamente mencionadas en el diseño de interfaces, algunos de los sujetos de prueba afirmaron que la forma como se presentó la información les resultó novedosa y llamativa, igualmente indicaron que de liberarse el sistema estarían interesados en utilizarlo.

1. **Conclusiones.**

Pese a que el objetivo principal del proyecto fué únicamente el de implementar el modelo de desarrollo centrado en usuarios a un posible sistema, consideramos que el resultado final, debido a la naturaleza de la problemática, cumplió completamente el propósito especificado.

Por su parte, la plataforma Better 2gether resultó ser una propuesta innovadora para un tema de alta relevancia social que no está siendo atacado directamente por sistemas similares.

Si bien no se obtendrán resultados inmediatos, ni se planea hacerlo; lograr un foco de alarma a las grandes empresas de desarrollo de software que puedan continuar éste proyecto o iniciar uno nuevo que persiga una problemática social similar, sería considerado una victoria por parte del equipo de desarrollo de Better 2gether.

**Referencias**

[1]Notimex. (2018). “Aislamiento social es un estado que puede contagiarse”. Diario de Yucatán, Artículo en línea.

[2] UN1ÓN. (2018). “Península de Yucatán, primer lugar en suicidios”. 14 de mayo de 2019, de EL UNIVERSAL Sitio web: <http://www.unionyucatan.mx/articulo/2018/11/23/salud/peninsula-de-yucatan-primer-lugar-en-suicidios>

[3] Anónimo. (2018). “Yucatán, primer lugar en suicidios por alcoholismo”. El sur de Campeche, Artículo en línea.

[4] Suárez-Colorado, Y. (2012). “La inteligencia emocional como factor protector ante el suicidio en adolescentes”. Revista de Psicología GEPU, 3 (1), 182 -200.