



PRÁCTICAS INSPIRADORAS |  FINALISTA 2023 |  BOLIVIA

#SALUD

App de salud mental creado en clase apoya jóvenes con ansiedad o depresión

Aliando tecnología y salud mental, proyecto STEM de estudiantes de Bolivia funciona como asistente virtual para ayudar a otros jóvenes.

PROFESOR

Diego Elvim Aliaga Candia

COMUNIDAD/CIUDAD

El Alto

ÁREAS STEM

Tecnología

ESTUDIANTES

Aracely Jheraldin L. Blanco
Andrea Belen Burgoa
RamosFabian Felipe G. Luna
Maylet Patricia C. Pomier
Pedro Kevin Toledo Parisaca

ESCUELA

Unidad Educativa Gral. Armando
Escobar Uria UEPDB

OTRAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Ciencias Sociales o
Sociología y Lenguaje

NOMBRE DEL PROYECTO

Él te entiende: sistema de apoyo
emocional para personas con
ansiedad o depresión

La adolescencia es un momento donde las personas pasan por cambios físicos, emocionales y sociales que pueden dejarlas vulnerables. Y a veces los jóvenes tienen dificultades para expresarse o no saben qué hacer frente a dificultades emocionales. Teniendo este contexto en cuenta, estudiantes de El Alto, en Bolivia, desarrollaron una aplicación de salud mental que funciona como un sistema de apoyo para mitigar los efectos de la ansiedad en adolescentes.

El [prototipo](#) usa [inteligencia artificial](#) para salud mental y tiene el objetivo de ayudar a adolescentes de 12 a 18 años. En la app, ellos pueden obtener informaciones útiles y conversar con un bot formado para lidiar con estos momentos críticos, ofreciéndoles consejos para mejorar la salud mental, palabras amables e incluso sugiriendo buscar el apoyo de un adulto o la ayuda de un profesional.

El profesor de computación, informática y [programación](#), Diego Candia, dice que, en su escuela, la Unidad Educativa Gral. Armando Escobar Uria UEPDB, los alumnos tienen conocimientos sobre robótica, informática, programación; crean perfiles, blogs, páginas web y aplicaciones móviles. Cuando los educadores supieron sobre el programa Solve for Tomorrow, entendieron que era una

oportunidad para mostrar lo que ya trabajan dentro de la institución.

Los equipos de la institución se formaron de acuerdo con las afinidades y mediante las orientaciones de los maestros, para asegurarse de que cada grupo fuera diverso en género. “Vimos que muchos ya pensaban en problemas como el medio ambiente y ellos buscaban una perspectiva diferente”, informa Candia. Observaron entonces una situación en la que, desafortunadamente, un estudiante de la institución sufrió un accidente y perdió parcialmente la vista. “No sabíamos cómo ayudarlo cuando volvió a la Unidad Educativa. Al enfrentar este tipo de problemas solemos ocuparnos de la salud física, pero la salud mental también es muy importante”, señala el profesor.

Este caso llamó la atención para problematizar y el grupo reflexionó que no hay muchos mecanismos en manos para lidiar con la salud mental. “A diferencia de otros departamentos de Bolivia, siento que acá en La Paz somos un poco más cerrados; nos cuesta mucho interactuar con una persona. Entonces, los estudiantes relatan que a veces no tienen con quien compartir las situaciones”, complementa.

Tecnología y salud mental lado a lado

Después de identificar el [desafío social](#) para enfocarse en este [proyecto STEM](#), los estudiantes observaron qué dispositivos los colegas utilizaban más en la escuela y constataron que son los digitales: celulares, tablets o computadoras. “Entonces, vimos la oportunidad de trabajar con inteligencia artificial (IA) que puede ser bastante útil y es el boom del momento”, informa el maestro.

Los cinco estudiantes involucrados tenían entre 13 y 16 años y estaban en quinto y cuarto de secundaria, los últimos de escolarización obligatoria, al momento de su participación. Una parte de los estudiantes se encargó de hacer el diseño de la aplicación de salud mental, mientras los otros realizaron los cuestionarios.

Para las preguntas, contaron con la ayuda del director del colegio, que es psicólogo, y se basaron en los formularios utilizados por el departamento de Psicología de la escuela, que acoge a los estudiantes que necesiten ayuda. “En base a esto fuimos entrenando nuestra inteligencia artificial para responder de manera oportuna”, explica.

Para entrenar el bot, el equipo utilizó el modelo de procesamiento de lenguaje natural (PNL), para entender y responder al usuario. Esta tecnología, basada en el aprendizaje automático, permite a las máquinas aprender a reconocer patrones en el texto y el habla, creando interacciones más naturales con los humanos.

Además, utilizaron GPT-3.5, una versión de la inteligencia artificial capaz de producir textos más largos y coherentes. En el data, cargaron también información que lograron recopilar, como la terapia cognitiva conductual. Cuando el bot no está seguro de la respuesta o lo considera necesario, recomienda al usuario que busque ayuda profesional.

SAMSUNG

El grupo aún hizo entrevistas con otros estudiantes y comenzaron a hacer el modelado, con base en prueba y error. “Los chicos están en proceso de formación, no son programadores al 100%, pero utilizamos aplicaciones de distribución gratuita para construir apps a través de códigos por bloques”, contextualiza, destacando que usaron [MIT App Inventor](#), para crear la aplicación que puede integrarse en móviles con los sistemas operativos Android o iOS.

Aplicación de salud mental busca proporcionar bienestar emocional

Aunque ya tenían bases de programación, los alumnos tuvieron que capacitarse más en IA para lograr el prototipo. “Habíamos leído bastantes artículos y tuvimos el cuidado de que no tenga lenguaje discriminatorio, por ejemplo”, recuerda.

Cuando el usuario ingresa en la app, es recibido con un mensaje de reflexión inspiracional y tiene que hacer clic en un botón de “Entrar”. Después, tiene que elegir una de las actividades disponibles en la página inicial. Las opciones son: Actividad Física; Cuida tu cuerpo (sobre higiene); Citas; Respira; Buena Alimentación; Habla con un amigo. En cada una hay textos con consejos sobre el tema y la última direcciona a un chatbot que empieza con el mensaje “Hola, ¿cómo puede ayudarte?”.

De acuerdo con la respuesta escrita, la inteligencia artificial genera nuevos mensajes motivacionales e instructivos. El bot es entrenado para hablar de asuntos como presión académica, tristeza, sentirse alejado de la familia, problemas de amistad, entre otros tópicos.

Los estudiantes enfrentaron retos para perfeccionar la [experiencia de usuario](#). Delimitar el escopo del prototipo, por ejemplo, no fue una tarea fácil. “Cuanto más hablábamos con otras personas y hacíamos pruebas, más crecía el proyecto. Se nos complicaba mucho porque teníamos un tiempo limitado para hacer todo. Tuvimos que dejar algunas ideas de lado para enfocar en un producto viable”, afirma.



¡Momento Eureka!

La etapa de testeo fue hecha con los propios participantes del grupo y con el Departamento de Psicología. Primero, observaron una dificultad para mejorar la conversación con el robot. “Inicialmente, uno de los problemas que había era que siempre indicaba hablar con un especialista”, apunta. Para resolver estos desafíos, no hubo fórmula mágica; solamente paciencia para seguir entrenando mejor la IA con pruebas y errores, lo que el maestro acredita que fue una enseñanza de persistencia a los jóvenes.



“Al final salió un proyecto que, si bien no ha salido 100% como queríamos, nos ha dejado orgullosos”,

concluye el profesor.

El maestro recalca que el prototipo funciona como un asistente virtual, pero que no sustituye a un psicólogo real. “Podemos de alguna manera dar ayuda para aquellos estudiantes que lo necesitan. De repente estás a las 3 de la mañana y no sabes con quién conversar. Puedes acudir a tu dispositivo móvil y tener una conversación para calmarte”, cree.

Según el educador, participar de Solve for Tomorrow trajo muchos aprendizajes a los jóvenes, especialmente relacionados a [habilidades blandas](#), como la [comunicación](#). “Él te entiende tenía estudiantes demasiado tímidos. Tenían el potencial académico cuando los ponía adelante la computadora, pero tenían dificultades para expresarse en público”, recuerda. Con las capacitaciones del programa, mejoraron este aspecto en preparación para la etapa del [pitch](#).

¡Explicando!

De acuerdo con la [Organización Mundial de la Salud](#), uno de cada siete adolescentes de entre 10 y 19 años (el 14%) padece algún trastorno mental. A pesar de eso, muchas de estas afecciones no reciben el reconocimiento y el tratamiento que requieren. Los adolescentes con un trastorno mental pueden sufrir exclusión social, discriminación, dificultades educativas, mala salud física y violaciones de los derechos humanos. También pueden ser víctimas de estigmatización, lo cual puede disuadirles de buscar ayuda, e incurrir en conductas de riesgo.



¡Enfócate en la práctica!

Mira la guía del profesor sobre cómo desarrollar una aplicación de salud mental con sus estudiantes para ofrecer apoyo emocional para jóvenes.



Empatía

 Mientras buscaban un tema para trabajar en el proyecto STEM, los estudiantes observaron el caso de un colega que sufrió un accidente y perdió parcialmente la vista, lo que reveló la necesidad de la comunidad escolar de enfocarse en los cuidados de salud mental. Incluso reflexionaron sobre cómo muchos adolescentes tienen dificultades para expresarse; ya sea por razones culturales o por las particularidades de la franja etaria.



Definición

 Después de identificar el desafío social para enfocarse en ese proyecto, los estudiantes observaron qué dispositivos los colegas utilizan más en la escuela y constataron que son los digitales: celulares, tabletas o computadoras. Esto les abrió las puertas a la oportunidad de trabajar con inteligencia artificial para la creación de una app.



Ideación

 Una parte de los estudiantes se encargó de hacer el diseño de la aplicación de salud mental, mientras los otros realizaron los cuestionarios. Para las preguntas, tuvieron ayuda del director del colegio, que también es psicólogo, y se basaron en los formularios utilizados por el departamento de Psicología de la escuela, donde se acoge a los estudiantes que necesitan.



Prototipo

 Con IA y utilizando una plataforma gratuita para creación de aplicaciones, el equipo logró realizar el prototipo. Cuando el usuario ingresa en la app, es recibido con un mensaje de reflexión inspiracional y tiene que hacer clic en un botón de “Entrar”. Después, tiene que elegir una de las actividades disponibles en la página inicial y tiene la opción de conversar con un chatbot.



Testeo

La etapa de testeo fue hecha con los propios participantes del grupo y con el Departamento de Psicología. Después de observar en la práctica las oportunidades de mejora en la conversación con el robot, los estudiantes hicieron cambios a partir de pruebas y errores para mejorar la IA y hacer el mejor producto viable en aquel momento.