

¿Problemas cardíacos? Pulsera te advierte antes de cualquier evento



Siendo tan solo estudiantes de tercer semestre de preparatoria, los y las egresadas de **PrepaTec campus Cd. Obregón** fueron capaces de **desarrollar una pulsera inteligente en pro de la salud.**

Es así como nace **Healthband**, un **brazalete** que es **capaz de monitorear el ritmo cardíaco del usuario y detectar cualquier tipo de irregularidad o anomalía en el mismo.**

Healthband se encarga de **mantener un registro del ritmo cardíaco del usuario**, a través de una programación de condicionales, y preparar soluciones a las posibles complicaciones.

Los y las creadoras detrás de este brazalete son Carolina Domínguez, Ángela Montaña y César Villalobos, actuales estudiantes de la carrera profesional en el **Tec**. Actualmente, Carolina se encuentra en el área de salud, mientras que Angela y César en el área de ingeniería.

“La idea surgió cuando una amiga nos contó que tenía ansiedad, entonces ahí pensamos en cómo cubrir todas sus necesidades de forma eficiente” comenta Ángela Montaña, estudiante del área de Ingeniería en el **Tec campus Cd. Obregón** e integrante del equipo.



CONTROLA

Regula el pulso de las personas con taquicardia que pueden padecer, hipertensión, arteriosclerosis, enfermedad valvular del corazón, insuficiencia cardíaca, miocardiopatía.



MONITOREA

Monitorea a todas las personas que padecen taquicardia al ser enlazadas con hospitales y doctores.



ALERTA

Reduce el tiempo en caso de una emergencia, alertando a los contactos de emergencia después de confirmar en la app



PREVIENE

Masajea puntos específicos para prevenir una taquicardia.

width="900" loading="lazy">

El desarrollo de healthband

Gracias a sus conocimientos adquiridos en la **PrepaTec**, fueron capaces de **desarrollar el programa** para este proyecto, al igual que crear la interfaz de la aplicación móvil de **Healthband**.

“Para nosotros este proyecto representa atacar un problema generacional importante al que creemos que no se le da suficiente atención actualmente” dijo César Villalobos, integrante del equipo.

El proyecto comenzó para su clase de Tecnología y Programación, en la que tenían que **diseñar desde cero una aplicación que resolviera algún problema en la sociedad**.

Nuestro producto "Health Band" es un brazalete que capta las pulsaciones en tu muñeca y las registra en su aplicación. Si la frecuencia cardiaca comienza a aumentar, la pulsera masajea en puntos específicos de tu muñeca para calmar al paciente y evitar un aumento en la FC.

El brazalete toma las pulsaciones con un sensor de ritmo cardiaco y registra la información en la app por medio de Bluetooth.

Si el ritmo cardiaco registrado está aumentando convirtiéndose en una taquicardia, la app te envía la dirección de hospital más cercano, notifica al usuario de la situación, mientras espera confirmación para mandar una alerta a contactos de emergencia.



width="900" loading="lazy">

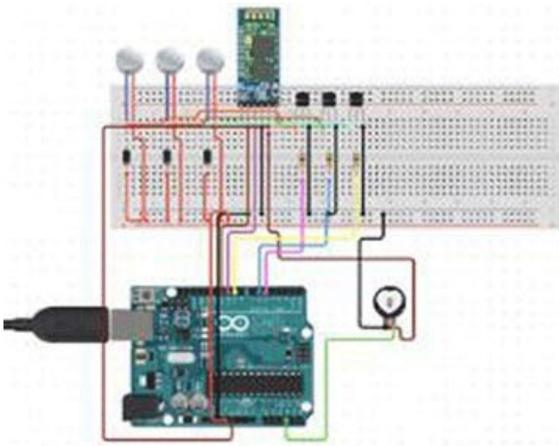
Más allá de un proyecto para una clase

En cuanto a logros y reconocimientos, esta innovación no se ha quedado atrás, ya que fue recientemente **presentada en el evento nacional de Expociencias 2020.**

Expociencias es un **evento de Ciencia y Tecnología juvenil**, organizado por La **RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología**, el cual cuenta con las etapas local, regional, nacional e internacional.

En este evento se **reconoce a los proyectos de Ciencia y Tecnología más innovadores del país.**

“Fue asombrosa la actitud del equipo, ya que a pesar del cansancio siempre tuvieron una excelente disposición para trabajar duro. Al final se logró un proyecto de calidad que ganó el pase al nacional” compartió el maestro de **PrepaTec** Lemuel Ochoa, líder del equipo.



```
sensor_corazon
int sensor_corazon = 6; //aquí pones el pinanalogo del sensor
int buzzer = 7; //pones el pin Digital del buzzer... supuse que es un buze
int limite_bpm = 579; //aquí defines después de qué valor suena el buzzer

void setup()
{
  pinMode(buzzer, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop(){

  int beat = analogRead(sensor_corazon); //Lee el sensor

  if(beat>limite_bpm){ //lo compara con el limite, si es mayor alerta
    tone(buzzer,1000);
  }

  else{
    tone(buzzer,0);
  }
}
```

width="900" loading="lazy">

Nada detiene a un equipo

Actualmente, los integrantes del equipo están por cursar su segundo semestre de la carrera profesional en el Tec, sin embargo, **el proyecto fue desarrollado desde que estaban en la PrepaTec.**

“Este proyecto fue impulsado por el Tec y nos basamos en los principios de innovación y sentido humano” añadió Carolina Domínguez, egresada de la **PrepaTec Cd. Obregón** y actual estudiante de Medicina en campus Guadalajara, y miembro del equipo.

A pesar del distanciamiento y la pausa que se tuvo que hacer en el proyecto a causa de la pandemia, el equipo nunca desistió ni dejó de mostrar interés en el proyecto, según comenta su líder, Lemuel Ochoa.

Tanto los estudiantes como el maestro Lemuel, concuerdan con que **el Tec de Monterrey les brindó las herramientas necesarias para ser capaces de desarrollar y adaptar este proyecto.**

“Esa inquietud por hacer algo que nadie ha hecho, la motivación de buscar una convocatoria para tu proyecto y el trabajo en equipo son cosas que aprendí y desarrollé durante estos 4 años en el Tec” concluyó Ángela Montaña, integrante del equipo.

El evento de **Expociencias Nacional 2020** se llevó a cabo del 8 al 11 de diciembre, de manera totalmente virtual.

LEE TAMBIÉN: