**INFORME EJECUTIVO**

**SISTEMA DE LOCALIZACIÓN EN TIEMPO REAL PARA PERSONAS INVIDENTES.**

**ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED BAJO LINUX**

**ING. ADRIANA COLLAGUAZO JARAMILLO**

**INTEGRANTES:**

**JULIO BODERO CASTRO**

**KARLA BOWEN RUGEL**

**JOCELYN MIRANDA REAL**

**PAÚL SÁNCHEZ CASTRO**

**JEAN VERA BUSTAMANTE**

**II TÉRMINO 2018-2019**

**TÍTULO DEL PROYECTO**

* Sistema de localización en tiempo real para personas invidentes.

**ANALISIS DEL PROBLEMA**

* La ceguera obstaculiza muchos aspectos del día a día de las personas que la padecen. El consejo de discapacidades revela que la cifra de personas que padecen esta discapacidad desde un grado de 85 a un 100% es de 926 personas en la provincia del Guayas.
* Las personas invidentes, entre muchas dificultades que tienen que sobrellevar, una muy particular es la de desplazarse de un punto de la ciudad a otro.

**OBJETIVO GENERAL**

* Desarrollar un dispositivo portable que permita al usuario conocer su punto de destino y le ofrezca una guía apropiada para llegar a él.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Considerar cada detalle del problema, para así empatizando con el usuario, lograr una solución lo más efectiva posible.
* Investigar sobre tecnologías de geolocalización, para escoger la más conveniente para el proyecto.
* Escoger plataforma de Prototipado adecuada para un wearable.
* Programar al dispositivo en un entorno de Linux, aprovechando los códigos Open Source, para que muestre por consola sus coordenadas de ubicación.
* Desarrollar un código en Python que permita mostrar la ubicación del dispositivo en el mapa.
* Desarrollar un programa que permita la guía interactiva entre el dispositivo y el usuario para llegar al punto de destino.
* Implementar un sistema de prevención de obstáculos delante del usuario, mediante un sensor de presencia para evitar algún tropiezo o accidente.

**MÉTODOLOGÍA**

El aspecto más importante de nuestro enfoque es el uso de las plataformas de Prototipado en conjunto con módulos útiles como módulos GPS y sensores ultrasónicos. Con el módulo GPS como primera instancia de resolución, se pretende lograr el reconocimiento de la posición del dispositivo en coordenadas. Con los sensores ultrasónicos se pretende conocer que tan cerca estará el obstáculo del usuario, y dependiendo del rango que estableceremos como riesgoso, se enviará un mensaje de alerta.

**CRITERIOS DE ÉXITO**

* El reconocimiento GPS se logra con poca demanda de recursos y de una manera no demasiado rigurosa.
* El sensor de presencia implementado es factible tanto en portabilidad como en aprovechamiento de recursos de la plataforma de Prototipado.
* La implementación del proyecto en total no repercute de manera negativa en el funcionamiento de la plataforma.
* El costo de producción es pequeño en comparación con el costo de lanzamiento del producto final, representando así un rendimiento financiero deseable.

RIESGOS Y DEPENDENCIAS

* La localización GPS depende del tipo de antena que se usará, repercutiendo en la capacidad de recepción y por ende en la efectividad de ubicación.
* En caso de presentarse problemas con la localización GPS, se deberá proceder con otro sistema de geolocalización.
* Si bien el sensor evitará ciertos tropiezos o colisiones, nada garantiza que algún conductor no pasará por alto una señal de tránsito o algún semáforo en rojo.

**EVALUACIÓN Y CONSULTAS**

* Según el CONADIS, en Ecuador, aproximadamente 7000 personas sufren de alguna clase de discapacidad visual; 926 padecen ceguera total.
* El usuario final espera tener la confianza de que será informado adecuadamente sobre lo que sucede a su alrededor cuando use el dispositivo, no solo que no choque y la guía.
* El proyecto en sí, no repercute en temas culturales, ideológicos, políticos, ni en improntas en la mente del usuario.

**RECURSOS**

**Humanos**

* Programadores con conocimiento en Linux, y plataformas de Prototipado.
* Técnico con conocimiento en microcontroladores y geolocalización.

**Tecnológicos y Materiales**

* Sistema operativo basado en Linux.
* Raspberry Pi 3 modelo B
* Sensor ultrasónico.
* Buzzers

**PRESUPUESTO DE PROTOTIPADO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | EGRESOS | DETALLE | CANT | VALOR UNIT | TOTAL |  |
|  |  | Raspbery Pi 3 | 1 | $35,00 | $35,00 |  |
|  |  | Sensor HC-SR04 | 1 | $3,50 | $3,50 |  |
|  |  | Buzzer | 1 | $0,15 | $0,15 |  |
|  |  | Misceláneos | 1 | $10,00 | $10,00 |  |
|  |  | Módulo GPS GPS6MV2 | 1 | $13,00 | $13,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | $61,65 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | INGRESOS | DETALLE | CANT | VALOR UNIT | TOTAL |  |
|  |  | Venta Prototipo | 1 | $100,00 | $100,00 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |