**SISTEMA DE CONTROL Y MONITOREO DE SERVICIO DE AMBULANCIA CON GEO-LOCALIZACIÓN PARA EL HOSPITAL “SAN PABLO”.**

**LIC. MIGUEL ANGEL VILLALBA CABAÑAS**

**TUTOR: DR. CRISTIAN DAVID MACEN ROJAS**

Proyecto de tesis presentada en la Universidad Tecnológica Intercontinental como requisito para la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Informáticos.

Asunción, 2022

**TABLA DE CONTENIDO**

1. **Introducción…………………………………………………**.4

**Portafolio de Prospecto de Investigación**….…………...4

Datos de la Empresa………………………………………………....4

Planteamiento del Problema………………………………………...6

Formulación del Problema……………………………………....…..7

Pregunta General………………………………………………...7

Preguntas Especificas…………………………………………...7

Objetivos……………………………………………………………....7

Objetivo General de Investigación……………………………...7

Objetivos Específicos de Investigación………………………..7

Justificación y Delimitación………………………………………....8

1. **Reducción de Informaciones……………………………**..9

Extracción del Evento…………………………………....9

Cuadro de Requerimiento……………………………...10

Lista de Requerimiento………………………………....11

1. **Intervención………………………………………………..12**

Pregunta General……………………………………….12

Preguntas Especificas………………………………….12

Objetivo General………………………………………..13

Objetivos Específicos…………………………………..13

La descripción del producto……………………………14

Los Involucrados del Proyecto………………………...14

Diagrama de Gantt……………………………………...15

Presupuesto……………………………………………...15

1. **Sustento Teórico** …………………………………………16

Antecedentes de la Investigación……………………..16

Bases Teóricas………………………………………….16

1. **Aspectos Metodológicos………………………………**..19

Modalidad de la Investigación………………………...19

Técnicas de Recolección de Datos…………………..19

Modalidad en la Determinación del problema……….19

Análisis de Documentación…………………………..20

Usuarios………………………………………………...20

1. **Referencias………………………………………………**..21
2. **Apéndice…………………………………………………**..22
3. **INTRODUCCIÓN**

**PORTAFOLIO DE PROSPECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**Datos de la empresa**

*Razón social: “Hospital Publico San Pablo”*

*Rubro: Servicios Médicos*

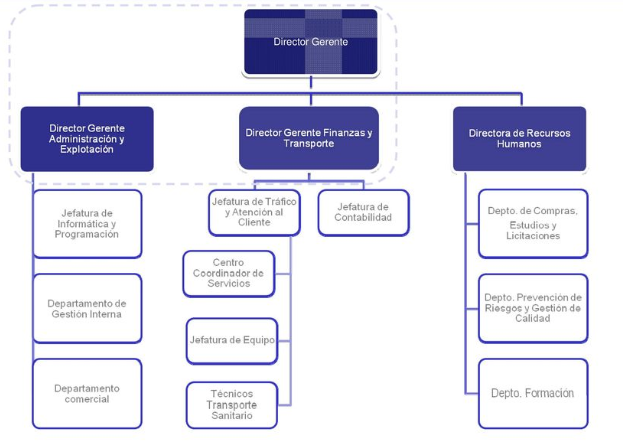
*Dirección: Av. La Victoria 2214, Asunción*

**Descripción de la organización.**

*El hospital “San Pablo” es un servicio especializado en salud materno infantil del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay.*

*La cartera de servicios del hospital San Pablo incluye dependencias de consultorio externo en ginecología y obstetricia, pediatría y otras especialidades. También abarca el departamento de cirugía, que desarrolla intervenciones obstétricas, ginecológicas y oncológicas. Otros servicios del hospital San Pablo son la urgencia – pediátrica, gineco-obstétrica y clínica de adultos- la terapia neonatal y la terapia de adultos. Programas de salud prioritarios del Ministerio de Salud son desarrollados en el San Pablo. Son algunos el Programa Ampliado de Inmunización y los de prevención de diabetes, hipertensión, arterial, tuberculosis, trasmisión de infecciones de trasmisión sexual. Asimismo, el hospital implementa iniciativas como el test del piecito, mamá canguro y alojamiento conjunto.*

**Organigrama de la organización.**

****

**Planteamiento del Problema**

*Los accidentes de tráfico son la primera causa de trauma en el mundo representa una alta tasa de mortalidad. Según la Organización Mundial Salud, cada año, los accidentes de tráfico provocan aproximadamente Hay 1,25 millones de personas en todo el mundo. Tiempo de respuesta totalmente correlacionado con el pronóstico Pacientes víctimas de traumatismos, y mucho menos accidentes de tráfico, donde*

*A menudo se sospecha de una alta cinemática; ya es hora busque ayuda hasta que tenga contacto con el paciente, este es un período Se consideran y deben aplicarse diferentes conceptos importantes, tales como "La 10 Minutos Platino'' y 'Hora Dorada'.*

*Es necesario un sistema integrado rápido y eficaz, que permita localizar el recurso responsable y más cercano, que pueda llegar a la escena en pocos minutos, para que no se desperdicie un tiempo importante y determinante en la vida del paciente y así brindar una atención más óptima al paciente y un mejor traslado.*

**Formulación de problema**

**Pregunta General**.

*¿Cuál es la situación con el servicio de ambulancias del hospital San Pablo?*

**Preguntas Específicas.**

* *¿Cuáles son los eventos que suceden durante el servicio de ambulancias?*
* *¿Cuál sería el cuadro de requerimiento que permita obtener los eventos, requerimientos, estímulo y respuesta?*
* *¿Cuál sería la lista de requerimiento que permita definir el alcance del desarrollo de un sistema para el servicio de ambulancias?*

**Objetivos**

**Objetivo General de Investigación**.

*Describir la situación con el servicio de ambulancias del hospital San Pablo*

**Objetivos Específicos de Investigación.**

* *Identificar los eventos que suceden durante el servicio de ambulancias*
* *Definir el cuadro de requerimiento que permita obtener los eventos, requerimientos, estímulo y respuesta*
* *Numerar la lista de requerimiento que permita definir el alcance del desarrollo de un sistema para el servicio de ambulancias*

**Justificación y delimitación.**

*Esta investigación se llevará a cabo en beneficio de los habitantes y nos permitirá determinar los factores relevantes para el diseño de una aplicación con un servicio de georeferenciación que ayudará a los diferentes servicios de emergencia ubicados en la zona, ofrece un mejor servicio y tiene una mayor Capacidad de respuesta en el momento, tipo de servicio antes especificado, solicitado.*

*Nuestra sociedad está completamente influenciada por la tecnología y Aplicación móvil ampliamente utilizada en diversas situaciones. en este momento. Uno de ellos podría ser una solución al problema de integración. Servicios de emergencia, luego y aplicaciones. La geolocalización es útil para solicitar transporte, dirección o Cualquier servicio, y en algunos casos una buena opción para pedir ayuda de emergencia.*

*Esta aplicación podrá ser beneficiosa por la geolocalización de las ambulancias del Área y de los usuarios, ya que ayudará al personal*

*de atención Prehospitalaria a conocer con mayor exactitud el lugar donde se*

*encuentra el paciente.*

1. **REDUCCIÓN DE INFORMACIONES**

**2.1 Extracción del Evento**.

*Eventos de aspectos técnicos*

* *La aplicación registra por única vez al usuario(chófer) en la base de datos.*
* *La aplicación registra los datos de la ambulancia en su base de datos.*
* *La aplicación notifica al chófer cuando recibe una solicitud.*
* *La aplicación enciende la sirena cuando el chófer acepta la solicitud.*
* *La aplicación notifica cuando el chófer enciende la sirena si no tiene una solicitud.*
* *La aplicación notifica al paciente cuando llega la ambulancia.*

*Eventos de involucrado directo*

* *El usuario paciente registra sus datos en la aplicación móvil.*
* *El usuario paciente solicita un servicio a la aplicación.*
* *El usuario paciente accede al mapa para ver la trayectoria de la ambulancia.*
* *El usuario paciente genera informes de servicio de la aplicación.* 
  1. **Cuadro de Requerimiento.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVENTO** | **REQUERIMIENTO** | **ESTIMULO** | **RESPUESTA** |
| El administrador r*egistra datos del usuario(chófer).* | Registrar datos del chófer. | Administrador ingresa datos en la aplicación. | Registro exitoso en la base de datos. |
| El administrador r*egistra datos de la ambulancia (vehículo).* | Registrar datos de la *ambulancia*. | Administrador ingresa datos en la aplicación. | Registro exitoso en la base de datos. |
| El administrador consulta las sanciones | Consulta sanción | Administrador verifica datos. | Conexión al servidor de la aplicación |
| El administrador genera informes de los servicios | Genera informes | Administrador solicita datos de servicios. | Conexión al servidor de la aplicación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVENTO** | **REQUERIMIENTO** | **ESTIMULO** | **RESPUESTA** |
| El usuario paciente registra sus datos en la aplicación. | Registrar datos del paciente. | Paciente ingresa datos en la aplicación. | Registro exitoso en la base de datos. |
| El usuario paciente inicia sesión en la aplicación. | Inicio de sesión del paciente. | Paciente ingresa a la aplicación. | Conexión al servidor de la aplicación |
| El usuario paciente consulta la ubicación de las ambulancias en la aplicación. | Visualiza ubicación de ambulancias. | Paciente verifica el mapa de la aplicación | Conexión al servidor de google maps de la aplicación |
| El usuario paciente solicita una ambulancia en la aplicación. | Solicitud de ambulancia | Paciente ingresa solicitud | Registro exitoso de la solicitud en la base de datos. |
| El usuario paciente genera informes de los servicios recibidos | Genera informes | Paciente solicita datos de servicios realizados. | Conexión al servidor de la aplicación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EVENTO** | **REQUERIMIENTO** | **ESTIMULO** | **RESPUESTA** |
| El usuario ambulancia inicia sesión en la aplicación. | Inicio de sesión de la ambulancia. | Ambulancia ingresa a la aplicación. | Conexión al servidor de la aplicación |
| El usuario ambulancia recibe notificación de solicitud en la aplicación. | Consulta solicitudes. | Ambulancia verifica las solicitudes y acepta. | Conexión al servidor de la aplicación |
| El usuario ambulancia genera informes de los servicios prestados. | Genera informes | Paciente solicita datos de servicios prestados. | Conexión al servidor de la aplicación |

* 1. **Lista de Requerimiento.**

*1. Gestionar de Mantenimiento y Seguridad*

*1.1 Registrar datos de chófer*

*1.2 Registrar datos de la ambulancia.*

*1.3 Consulta Sanciones*

*1.4 Genera Informes*

*2. Gestionar de Paciente*

*2.1 Registrar datos de paciente*

*2.2 Visualiza ubicación de ambulancias.*

*2.3 Solicitud de ambulancia*

*2.4 Genera Informes*

*3. Gestionar de Ambulancia*

*3.1 Consulta solicitudes*

*3.2 Genera Informes*

1. **INTERVENCIÓN**

**Pregunta General.**

*¿Cuál es el sistema de control electrónico e informático para el servicio de ambulancias del Hospital San Pablo?*

**Preguntas Específicas.**

* ¿*Cuáles son las materiales y herramientas que serán utilizados para el diseño del sistema electrónico de control del servicio de ambulancias del hospital San Pablo?*
* *¿Cómo es el prototipo de implementación del mecanismo electrónico e informático de control del servicio de ambulancias del hospital San Pablo?*
* *¿Cómo es el mecanismo electrónico e informático de notificación del servicio de ambulancias del hospital San Pablo?*
* *¿Cuál es el sistema android de emisión de mensajes de alerta del servicio de ambulancias del hospital San Pablo?*
* *¿Cuál es el resultado de las pruebas del prototipo?*

**Objetivo General**.

*Desarrollar sistema informático que permita procesar las informaciones en los módulos de paciente, ambulancia y sanciones.*

*Construir un sistema de control electrónico e informático para alertar al personal capacitado en caso de mal funcionamiento del servicio de ambulancias del Hospital San Pablo*

**Objetivos Específicos.**

* *Definir los materiales y las herramientas que serán utilizados para el diseño del sistema electrónico e informático de control del servicio de ambulancias del hospital San Pablo*
* *Construir el prototipo de implementación del mecanismo electrónico e informático de control del servicio de ambulancias del hospital San Pablo*
* *Ensamblar el mecanismo electrónico e informático de notificación del servicio de ambulancias del hospital San Pablo*
* *Desarrollar el sistema de android para la emisión de mensajes de alerta del servicio de ambulancias del hospital San Pablo*
* *Demostrar el resultado de las pruebas del prototipo*

**La descripción del producto o situación esperada**

*La instalación de un dispositivo electrónico, que pueda conectar la sirena con la aplicación móvil.*

*El producto será un sistema capaz de notificar una solicitud al chófer de la ambulancia y este acepta la solicitud la aplicación enciende la sirena, la aplicación enviara un registros de sanción si el chófer enciende la sirena sin tener una solicitud.*

*Esto beneficiará a la ciudadanía en general con el desarrollo de un sistema de control y monitoreo del servicio de ambulancias más rápido y cómodo.*

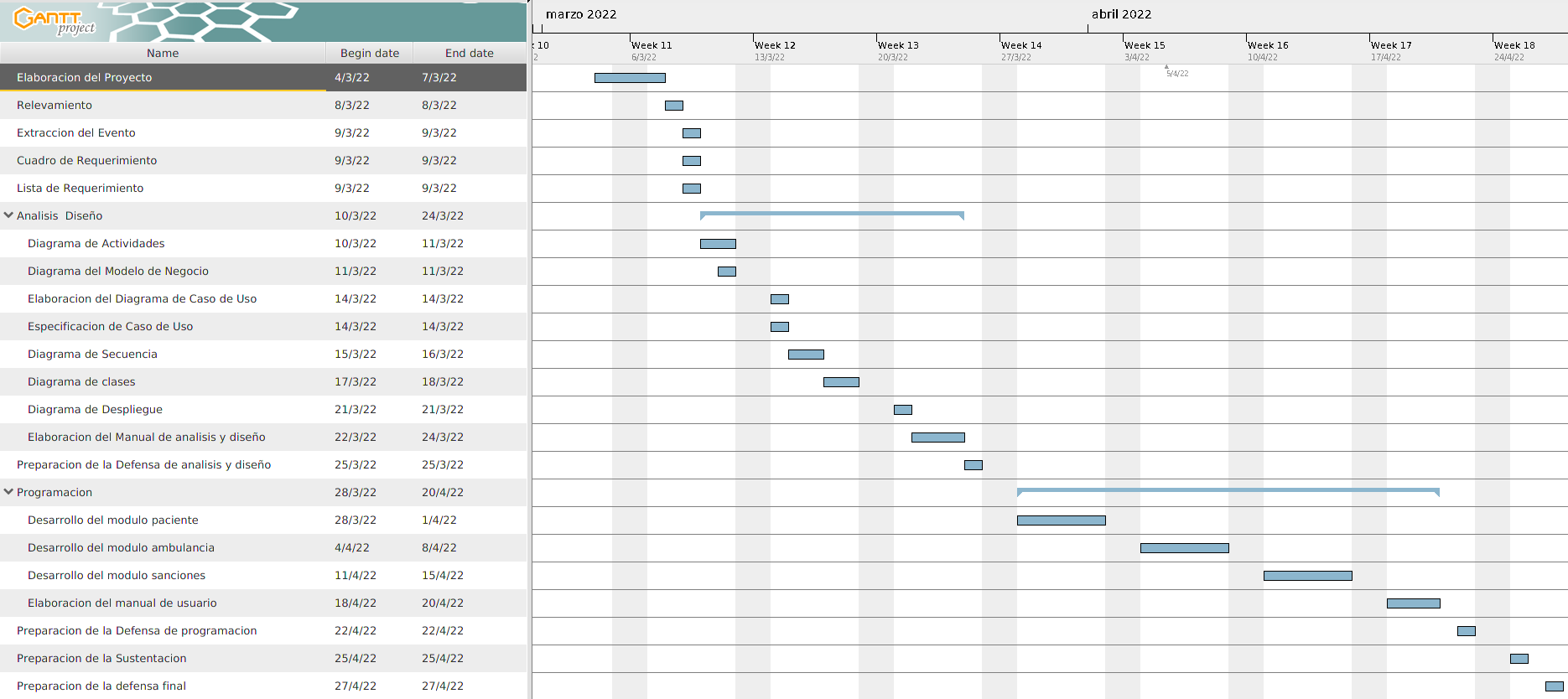
**Los involucrados del proyecto**

*Administrador*

*Paciente*

*Ambulancia*

**Diagrama de Gantt del desarrollo de las etapas.**

 **Presupuesto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ítems** | **Costo** |
| Protoshield UNO R3 ATMEGA328P | 50.000 |
| Arduino UNO SMD CH340 | 80.000 |
| Sensor Shield V5 V5.0 B11 | 70.000 |
| [Cable protoboard o arduino H-M (10und)](https://dynamoelectronics.com/tienda/cable-montaje-protoboard-o-arduino-15cm/) | 60.000 |
| [Rele De Estado Solido SSR-25DA](https://dynamoelectronics.com/tienda/rele-de-estado-solido-ssr-25da/) | 80.000 |
| Circuito Integrado L7805CV Regulador de Voltaje Positivo 5V 1.5A | 20.000 |
| Sirena 230V 110 dB | 70.000 |
| **Total** | **430.000** |

1. **SUSTENTO TEÓRICO**

**Antecedentes de la investigación**

*Sistema móvil para la gestión de la solicitud y el traslado a una institución médica utilizando una ambulancia en la ciudad de Cali*

*Autor: JUAN FELIPE GÓMEZ y LUZ ÁNGELA SARRIA*

*Tipo de investigación: tesis grado*

*Institución: Universidad ICESI*

*Aplicación para la agilización en la atención en urgencias de usuarios del sistema de salud en Bogotá. “hospitapp”.*

*Autor: DIANA MARCELA VILLARRAGA, JORGE LUIS GIL AGUILÓN Y LEIDY TATIANA SÁNCHEZ.*

*Tipo de investigación: tesis grado*

*Institución: Universidad Católica de Colombia.*

**Bases teóricas**

**Aspectos conceptuales del diagnostico**

**Geolocalización**: “La geolocalización es una de las herramientas utilizadas por los geógrafos para situar a las personas u objetos en el espacio mediante sus coordenadas y que ha cobrado una nueva dimensión a partir de la aparición de Internet y de los dispositivos móviles”

**Ambulancia** básica: “Unidad de intervención con equipo específico de respuesta inicial tripulada por auxiliar de enfermería o técnico en atención prehospitalaria. Debe tener una camilla principal con sistema de anclaje, camilla secundaria, tabla espinal corta, tabla espinal larga, camilla tipo cuchara, millar o camilla de vacío, silla de ruedas, sistema de oxígeno con capacidad total de almacenamiento de 6 metros cúbicos, equipo de radiocomunicaciones, sistema sonoro de alerta vial adicional al pito o bocina.”

**Smartphone.** Un Smartphone o también llamado teléfono es un término comercial para denominar a un teléfono móvil que ofrece más funciones que un teléfono móvil común. Casi todos los teléfonos inteligentes son móviles que soportan completamente un cliente de correo electrónico con la funcionalidad completa de un organizador personal.

**Aspectos conceptuales de la intervención**

***Arduino Uno.*** *Es una placa electrónica basada en el micro controlador ATmega328. Cuenta con 14 entradas/salidas digitales, de las cuales 6 se pueden utilizar como salidas PWM (Modulación por ancho de pulsos) y otras 6 son entradas analógicas. Además, incluye un resonador cerámico de 16 MHz, un conector USB, un conector de alimentación, una cabecera ICSP y un botón de reseteado (Diaz, 2016, pár. 3).*

***Bluetooth****. Se denomina Bluetooth al protocolo de comunicaciones diseñado especialmente para dispositivos de bajo consumo, que requieren corto alcance de emisión y basados en transistores de bajo costo (Estrada, 2014, pár. 2).*

***Sensor****: Los sensores son dispositivos capaces de transformas una variable física en una señal eléctrica. Estos pueden ser tanto analógicos como digitales. (Diaz, 2006, pár. 1).*

***Sirena****: Loses un instrumento acústico que emite un sonido muy fuerte y molesto. Fue inventada por el físico francés Charles Cagniard de la Tour en 1819, que le dio este nombre en recuerdo de las sirenas de la mitología griega. Las sirenas modernas sirven para la defensa civil o ataque aéreo, sirenas de tornado o las sirenas de emergencia en los vehículos de servicio, tales como ambulancias, coches de policía y camiones de bomberos. (Wikipedia, sf).*

***Procesamiento*** *(CPU), memoria para código, memoria para datos, temporizadores, fuentes de interrupción y otros recursos necesarios para el desarrollo de aplicaciones, por lo general con un propósito específico. (Controlesdigitales).*

**Herramientas a utilizar.**

***SQL Power Architect v1.0.*** *La herramienta de modelado tiene muchas características únicas diseñadas específicamente para el arquitecto de datos. Permite a los usuarios realizar ingeniería inversa en bases de datos existentes, realizar perfiles de datos en bases de datos fuente y generar automáticamente meta datos. (SQL Power Group Inc., 2018, párr.1).*

***PostgreSQL 13.0:*** *PostgreSQL es un potente sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto con más de 30 años de desarrollo activo que le ha ganado una sólida reputación de confiabilidad, solidez de funciones y rendimiento. (postgres, 2019, p.1).*

***Pencil Project:*** *es una aplicación desarrollada con el objetivo de proporcionar una interfaz para realizar modelos y prototipos, multiplataforma, libre, gratuita y de código abierto. Una herramienta con la que poder crear tus propios modelos, de páginas web, aplicaciones web, aplicaciones de escritorio, diagramas de flujo y mucho mas(Atareo,2017, p. 2).*

***Android Studio:*** *Es el entorno de desarrollo integrado oficial para el desarrollo de apps para Android y está basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan tu productividad cuando desarrollas apps para Android.(Introducción a Android Studio, 2013, p.1).*

***Visual Studio Code:*** *es un editor de código fuente ligero pero potente que se ejecuta en su escritorio y está disponible para Windows, macOS y Linux. Viene con soporte incorporado para JavaScript, TypeScript y Node.js y tiene un rico ecosistema de extensiones para otros lenguajes (como C++, C#, Java, Python, PHP, Go) y tiempos de ejecución (como .NET y Unity) .(Visual Studio Code. p.1).*

***REST****: es cualquier interfaz entre sistemas que use HTTP para obtener datos o generar operaciones sobre esos datos en todos los formatos posibles, como XML y JSON. Es una alternativa en auge a otros protocolos estándar de intercambio de datos como SOAP (Simple Object Access Protocol), que disponen de una gran capacidad pero también mucha complejidad. A veces es preferible una solución más sencilla de manipulación de datos como REST.(APIREST 2016, p.3).*

***Arduino IDE 1.8.19****:El software Arduino de código abierto (IDE) facilita la escritura de código y la carga en la placa. Este software se puede utilizar con cualquier placa Arduino.*

***GIT****. Es un sistema de control de versiones distribuido gratuito y de código abierto diseñado para manejar todo, desde proyectos pequeños hasta proyectos muy grandes, con rapidez y eficiencia.*

**Aspectos Legales.**

*RESOLUCIÓN S. G. Nº 093 POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION SG Nº 60/2000 POR LA CUAL SE REGLAMENTAN Y LA HABILITACIÓN DE SERVICIOS DE EXTRAHOSPITALARIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS, MÓVILES DE AMBULANCIAS, TRASLADOS Y AFINES.*

*RESOLUCIÓN S. G. Nº 60 POR LA CUAL SE REGLAMENTA EL REGISTRO Y LA HABILITACIÓN DE SERVICIOS EXTRAHOSPITALARIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS.*

1. **Aspectos Metodológicos**

**Modalidad de la Investigación.**

*La modalidad es la Investigación Tecnológica que según Córdoba (2007):*

*El conocimiento tecnológico se conforma de información de carácter operativo o ejecutable la cual posee una sólida fundamentación científica y refiere de manera precisa y detallada las acciones, los recursos y los requerimientos que promueven el tránsito de un estado actual a un estado deseable (p. 2).*

**Técnicas de Recolección de Datos**

*La técnica de recolección de datos según Córdoba (2007),*

Es la observación, punto de partida inevitable de cualquier proceso que tenga como preocupación la realidad. “si decimos observación, no se refiere exclusivamente a la percepción visual de objetos en estudio, comprenda tocar, escuchar, probar, preguntar, leer y efectuar todas las actividades que provean de datos relativos a lo que se encuentra en estudio ( p. 99).

*El método de recolección de datos según Córdoba (2007),*

*La encuesta que es un proceso consciente y planeado para recopilar y registrar datos generales, opiniones o sugerencias de una muestra o grupo selecto, que se logran al formular preguntas a las personas”. En ellos, las modalidades de interacción más empleadas en orden de mayor a menor son: entrevistas personales, sondeos telefónicos, cuestionario por correo y discusiones en secciones de grupo (pp. 351-353).*

**Modalidad en la Determinación del Problema.**

*La modalidad en la determinación del problema según Córdoba (2007), “es descriptiva cuando se señala que es lo que ocurre o está presente, resulta relevante y requiere de atención inmediata” (p.100)*

**Análisis de la Documentación.**

*La reflexión con base a los datos que fueron recabados durante la documentación ocurre la revisión, compresión y análisis del problema y los datos.*

*Con el dominio del conocimiento es altamente probable que se generen algunas posibles respuestas al problema (Córdoba, p.102)*

**Usuarios**

*Administrador.*

*Paciente.*

*Ambulancia****.***

1. **Referencias**

Córdoba, G. (2007). La Investigación Tecnológica (Vol. Segunda Edición). México: Limusa S.A.

Atareo. (2017, 25 de septiembre). *Pencil, una potente herramienta para hacer los diseños de tus aplicaciones*. Atareao. Recuperado el 30 de Marzo de 2022, de <https://atareao.es/software/diseno/pencil/>

*Introducción a Android Studio | Desarrolladores de Android |*. (2013). Android Developers. Recuperado el 30 de Marzo de 2022, de <https://developer.android.com/studio/intro?hl=es-419>

*Documentación para Visual Studio Code*. (2021, 3 de noviembre). Visual Studio Code. Recuperado el 30 de Marzo de 2022, de <https://code.visualstudio.com/docs>

*API REST: qué es y cuáles son sus ventajas en el desarrollo de proyectos*. (2016, marzo 23). BBVA API\_Market. https://www.bbvaapimarket.com/es/mundo-api/ap-rest-que-es-y-cuales-son-sus-ventajas-en-el-desarrollo-de-proyectos/

Vega Diaz, D. (2005). *Sensores*. Alcabot. http://www.alcabot.com/alcabot/seminario2006/Trabajos/DanielVegaDiaz.pdf

*Introducción a los microcontroladores*. (2006). Controlesdigitales. http://www.controlesdigitales.com/Libro\_Felipe\_Santiago/03\_Cap\_1\_2\_3.pdf

1. **APÉNDICE**

**Relevamiento**

***Usuario – Ambulancia***

1. *¿Como trabajan?*

*Nos reportan la solicitud y salimos a buscar al paciente*

1. *¿Tiene alguna Aplicación sobre el área de la salud en su celular?*

*Si*

1. *¿Considera que la información brindada por el centro de regulación acerca de la emergencia a la cual se debe dirigir es suficiente?*

*Siempre*

1. *¿Usted o su tripulación han tenido retrasos para llegar al lugar donde requieren la atención, por no encontrar la dirección o la dirección no coincide con la emergencia reportada?*

*A veces*

1. *¿Alguna vez NO ha atendido un servicio por no encontrar la dirección o porque la dirección no coincide con la emergencia reportada?*

*Si*

1. *¿Le gustaría conocer la localización de la persona que solicita el servicio, de una manera más concreta mediante un sistema de posición global (GPS)?*

*Si*

1. *¿Cree usted que el tiempo actual en llegar a un accidente de tránsito en la ciudad (10 a 30 minutos) es el indicado y más conveniente para reducir la mortalidad?*

*Si*

1. *¿Cree que es importante que las personas que reportan la emergencia den más información acerca del estado de la víctima?*

*Si*

1. *¿Usted como personal del área de la salud, conoce a que número reportar un accidente?*

*Si*

1. *¿Ha atendido usted emergencias en otros Municipios, diferentes al que trabaja actualmente?*

*Si*

***Usuario – Paciente***

1. *¿Tiene alguna Aplicación sobre el área de la salud en su celular?*

*No*

1. *¿El servicio de emergencias tarda en responder cuando llama para solicitar una ambulancia?*

*Aveces tarda por que las llamadas colapsa o demasiados protocolos piden los telefonistas al registrar la solicitud de una ambulancia*

1. *¿Que tipo de protocolos son los que solicita el telefonista?*

*Aveces preguntan que cercanía tengo de la victima, por que llamo yo si no soy familiar, etc. en eso se pierde valioso tiempo que puede ser de ayuda para la victima.*

1. *¿A veces da mal la dirección al no conocer exactamente la localización para el servicio de ambulancia?*

*En algunos casos no podes pensar bien del susto o por que me siento enfermo la dirección exacta donde debe ir la ambulancia.*

1. *¿Cree conveniente contar con una aplicación para solicitar ambulancia en esos casos?*

*Si, seria genial contar con esa aplicación*

1. *¿Conoce alguna aplicación de servicio de transporte?*

*Si, tenemos bolt y uber en algunos casos usamos esos servicios para trasladarnos al hospital. En cuyo caso seria genial si las ambulancia tiene ese mismo servicio.*