

: Nº2

**UNIVERSIDAD FUERZAS ARMADAS “ESPE”**

CESAR ENRIQUE BRAVO PARCO

DIEGO ANDRES MANTILLA SARAUZ

VALERY IVANNOVA NARANJO ZAMBRANO

JUAN ANDRES OCAÑA ZAMBRANO

ROMULO AGUSTIN PARDO SALAZAR

: QUINTO

15 de junio de 2022

**SEMESTRE**

**DOCENTE**

**NRC**

**GRUPO**

**INTEGRANTES**

**INGENIERÍA DE SOFTWARE**

: Ing. Jenny Ruiz

: 5437

**TEMA:** Registro de vacunación contra virus COVID-19 administradas en zonas rurales de Quito

ÍNDICE

[***Introducción 3***](#_heading=h.gjdgxs)

[***Planteamiento del trabajo 3***](#_heading=h.30j0zll)

[**Formulación del problema 3**](#_heading=h.1fob9te)

[**Justificación 4**](#_heading=h.3znysh7)

[***Sistema de Objetivos 4***](#_heading=h.2et92p0)

[**Objetivo General 4**](#_heading=h.tyjcwt)

[**Objetivos Específicos 4**](#_heading=h.3dy6vkm)

[***Alcance 4***](#_heading=h.1t3h5sf)

**PERFIL DE PROYECTO**

# **Introducción**

Desde el año 2020 el Ecuador tomó medidas sanitarias debido a la pandemia originada en china denominada COVID-19, ya que tuvo su primer caso el 29 de febrero de dicho año, y posterior a ello, el 13 de marzo se originó el primer deceso en nuestro país; el mundo no estaba preparado para este tipo de pandemia, por lo que optaron por cerrar fronteras y aislar a las personas, poniéndolas en cuarentena para que no exista un brote masivo de esta enfermedad.

El gobierno, después de varios casos positivos y muertes, busca la manera de poder frenar la tasa de mortalidad originada por este virus, por lo que optó adquirir vacunas para inmunizar a la mayor cantidad de personas que habitan en nuestro territorio, esto originó el caos en el país, de modo que las primeras vacunas que arribaron a nuestro país eran de uso exclusivo para el personal que se encontraba en la primera línea afrontando esta pandemia mortal, lamentablemente no fue así, mucha gente que no pertenecía a este grupo se vacunó por las influencias que tenían dentro del gobierno o de algún ministerio del mismo, es así, que se volvió un caos el poder vacunar a este sector y comenzó un vía crucis. Los lotes de vacunas que llegaron a Ecuador desaparecían del Ministerio de Salud Pública sin saber cuál fue su destino, e incluso el personal asignado a las vacunas, se las ingeniaba para hurtar las dosis que debían aplicar a las personas con el fin de distribuirlas y buscar el bien común.

Por lo que se ve la necesidad de llevar un control detallado de las personas vacunadas, haciendo énfasis en el sector rural de la ciudad de Quito, ya que hoy en día, estos sectores son vulnerables.

# **Planteamiento del trabajo**

## **Formulación del problema**

En las zonas rurales de Quito, el control de uso de las vacunas no es eficiente, razón por la cual, personas con mayor prioridad no puedan recibirlas.

Este descontrol se puede remediar si se emplea un sistema de registro de vacunas adquiridas y dosis aplicadas, que sea distinto al que usa el ministerio de salud para generar un contraste de datos y ver en donde se pierden dosis.

## **Justificación**

Con este sistema, se evitará la corrupción por parte de las autoridades del Gobierno Central y de los Gobiernos Descentralizados, ya que se evidenciará de un mejor modo los registros de las vacunas administradas, además se podrá evitar el mal uso y asegurar que todas las personas que habitan en la zona rural de Quito reciban las vacunadas en su totalidad.

# **Sistema de Objetivos**

## **Objetivo General**

Implementar un aplicativo que permita llevar registros de las dosis de vacunas COVID-19 suministradas a la población rural de Quito, por medio de un lenguaje de programación orientado a objetos, a fin de brindar una buena gestión acerca de la información de vacunas.

## **Objetivos Específicos**

* A través de un registro detallado, conseguir que el manejo de las vacunas adquiridas para la covid-19 sea eficiente y efectivo a fin de minimizar el mal uso y de esta manera evitar faltantes que paralicen el proceso de vacunación.
* Realizar matriz de historias de usuario para la identificación de requisitos funcionales.
* Elaborar plan de pruebas casos de pruebas y reporte de errores

# **Alcance**

* Realizar un aplicativo destinado a la gestión de registros de vacunas contra la COVID-19.
* Sistema de recolección de datos de vacunas adquiridas y suministradas.
* Aplica a funcionarios del sistema de salud para mejorar la distribución de vacunas.
* Notificación a través de alertas para vacunas que estén por llegar a su fecha de caducidad.

**5. Marco Teórico**

5.1 Programación Orientada a Objetos

La programación orientada a objetos (OOP) es un paradigma de programación informática que organiza el diseño de software en torno a datos u objetos, en lugar de funciones y lógica. Un objeto se puede definir como un campo de datos con propiedades y comportamientos únicos.

La programación orientada a objetos se centra en los objetos que los desarrolladores quieren procesar en lugar de en la lógica necesaria para procesarlos. Este enfoque de programación es adecuado para software grande y complejo y actualizaciones o mantenimiento. Esto incluye software de diseño y producción, así como aplicaciones móviles. Por ejemplo, OOP se puede utilizar para crear un programa de simulación del sistema.

5.2 NetBeans IDE 14

Es un entorno de desarrollo integrado gratuito y de código abierto para desarrollar aplicaciones en los sistemas operativos Windows, Mac, Linux y Solaris. El IDE simplifica el desarrollo de aplicaciones web, empresariales, de escritorio y móviles utilizando plataformas Java y HTML5.

5.3 Eclipse Photon Release (4.8.0)

E**s** un entorno de desarrollo multi-lenguaje, diseñado para ser extendido de forma indefinida a través de plug*-*ins. Fue concebida desde sus orígenes para convertirse en una plataforma de integración de herramientas de desarrollo. Es un IDE genérico, puesto que no tiene en mente un lenguaje específico, sino que, aunque goza de mucha popularidad entre la comunidad de desarrolladores del lenguaje **Java** usando el plug*-*in **JDT** que viene incluido en la distribución estándar del IDE.

Proporciona herramientas para la gestión de espacios de trabajo, escribir, desplegar, ejecutar y depurar aplicaciones.

5.4 MySQL 8.0

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto. Se basa en el lenguaje de consulta de estructura (SQL), que se utiliza para agregar, eliminar y modificar información en la base de datos. Los comandos SQL estándar como ADD, DROP, INSERT y UPDATE se pueden utilizar con MySQL. Se puede usar para muchas aplicaciones diferentes, pero la más común es que se encuentra en servidores web. El sitio que usa MySQL puede incluir sitios que acceden a información de la base de datos.

5.5 Toma de requisitos

La toma de requisitos es el proceso de analizar, documentar, rastrear, priorizar y acordar el requisito y controlar la comunicación a las partes interesadas relevantes. Esta etapa se ocupa de la naturaleza cambiante de los requisitos.

Debe asegurarse que el SRS sea lo más modificable posible para incorporar cambios en los requisitos especificados por los usuarios finales también en etapas posteriores. Ser capaz de modificar el software según los requisitos de manera sistemática y controlada es una parte extremadamente importante del proceso de ingeniería de requisitos.

5.6 Marco Teórico (Marco de trabajo 5W+2H)

La técnica que se usaremos para nuestro proyecto, será del Marco de Trabajo 5W2H , dicho marco es una de las herramienta de gestión más utilizadas que a través de cuestionamientos permite elaborar un plan de acción de forma sistemática y estructurada, su aplicación es sencilla puede realizarse individual o en grupo, motivo por el cual será utilizado para organizar las especificaciones de requerimientos del aplicativo para llevar registros de las dosis de vacunas COVID-19, de manera que, la información recolectada serán los requisitos funcionales y no funcionales proporcionados por el administrador y posteriormente clasificados y organizados a través de una matriz en Excel , para que sea comprendido las personas que manejen en este sistema de registros.

Para la elaboración de la matriz de requisitos y una mejor comprensión para los administradores, se utilizará el lenguaje natural, el cual responderá a las siguientes preguntas:

**WHAT-QUE:** Desarrollar un aplicativo que permita llevar registros de las dosis de vacunas COVID-19 suministradas a la población rural de Quito, por medio de un lenguaje de programación orientado a objetos como Java

**WHY-POR QUÉ:** Se requiere tener registros detallados de todas las dosis de vacunas para la Covid-19 aplicadas en las zonas rurales de Quito, para tener un mejor control y distribución de las mismas.

**WHEN-CUANDO:** El estudio de caso se inició el sábado 28 de mayo de 2022, y se tiene previsto la entrega final el día 10 de agosto de 2022, fecha en la cual, se terminaría el quinto semestre de la carrera de TIC´S.

**WHERE-DÓNDE:** El desarrollo del proyecto de nuestro estudio de caso, será realizado desde el lugar de residencia de cada integrante del grupo y las sesiones de trabajo se realizarán a través de reuniones en línea por las plataformas Google Meet o Microsoft Teams

**WHO-QUIEN:** El proyecto será realizado por todos los integrantes que conforman este grupo, con ayuda de la Tutora encargada de la asignatura para realizar las respectivas correcciones y retroalimentación del mismo.

**HOW-CÓMO:** Se utilizará la matriz de marco de trabajo de historia y usuario para realizar la especificación de requerimientos del proceso de vacunación, así como también, conocimientos aprendidos sobre el desarrollo del perfil del proyecto y los tipos de metodología a utilizar dentro del mismo.

**HOW MUCH-CUÁNTO:** Para el desarrollo del proyecto no se necesitará de recursos monetarios, como equipo de programadores, haremos uso de nuestros propios dispositivos informáticos para realizar el programa solicitado y para lanzar el aplicativo se usará un servidor en la nube gratuito

**6. Ideas a Defender**

Realizar el proyecto asignado, partiendo de la información estudiada en la asignatura con el fin de plasmarlo siguiendo los lineamientos establecidos y metodologías que se va a utilizar en la creación de este proyecto, para así plasmarlo en un sistema que cumpla con las bases técnicas y especificaciones que requiere el usuario, así mismo, el personal que esté designado para realizar este sistema, deberá tener los conocimientos necesarios para realizar el levantamiento de requerimientos del nuevo proyecto asignado y así mismo estructurar y modelar una base de datos relacional y usar lenguajes de programación para el desarrollo este proyecto y cumplir con el objetivo principal de este proyecto.

**7. Resultados Esperados**

Aceptación en el manejo y uso del sistema al personal del M.S.P con el fin de que su manipulación sea fácil y entendible para el usuario, que sea acorde a las necesidades del usuario en base a lo que requirió y que los proceso que realiza dentro del sistema sean eficientes al momento de registrar los datos necesarios y así poder apreciar el empleo adecuado en el traslado de las vacunas a su destino mediante históricos del personal inoculado.

Robustez al momento de almacenar gran volumen de información y alta disponibilidad la información registrada con el fin de la obtención de reportes consolidados ya sea por parroquia, cantón, ciudad, provincia.

**8.Viabilidad**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CANTIDAD** | **DESCRIPCIÓN** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| 5 | Portátil HP 240 G7 Core i3 con Windows 10 Home Español | 450 | 2.250 |
| 5 | Entorno de desarrollo integrado, lenguaje  de programación orientado a objetos, IDE’s Netbeans 14 y Eclipse Photon Release (4.8.0) | 0 | 0 |
| 5 | Celular con software de mensajería  Instantánea como Whatsapp | 200 | 1.000 |
| 120 | Horas de trabajo | 4 | 480 |
| 5 | Otros | 5 | 25 |
| **TOTAL** | | | 3.755 |

La viabilidad del proyecto está garantizada, en razón de que todos los integrantes del grupo de trabajo ya que se contaba con anterioridad el equipamiento físico, como son las computadoras portátiles y los celulares.

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

* Ing. Jenny Ruiz

8.1.2 Tutor Académico

* Ing.: Jenny Ruiz

8.1.3 Estudiantes

* Cesar Enrique Bravo Parco
* Diego Andrés Mantilla Sarauz
* Valery Ivannova Naranjo Zambrano
* Juan Andrés Ocaña Zambrano
* Rómulo Agustín Pardo Salazar

8.2 Tecnología

La tecnología juega un papel fundamental en nuestra vida ayudándonos a gestionar tareas repetitivas y que requieren una gran carga de memoria física como documentos de texto guardados dentro archivadores que ocupan gran espacio físico y son muy difíciles de organizar o realizar búsqueda de información. En este contexto de gran cantidad de información repetitiva que debe ser almacenada para llevar un adecuado registro de los vacunados y las dosis aplicadas para comprobar datos de vacunados y dosis aplicadas sean coherentes con los registros.

La tecnología nos puede ayudar a almacenar una gran cantidad de información sin requerir de demasiado espacio físico, además de alternativas de almacenamiento en línea, que son eficientes y fácil acceso sin importar la localización del usuario, por lo que quita limitantes de lugar y espacio físico lo cual lo convierte en una solución favorable para generar un aplicativo que ayuden con el registro del proceso de vacunación en la ciudad.

8.2.1 Hardware

Para la creación de este proyecto se va a utilizar computadoras portátiles y desktop, en las cuales se instalará el entorno de desarrollo para proceder con la implementación de los códigos y la estructura que debe llevar el aplicativo y realizar las pruebas coordinadas al igual que verificar y corregir los errores que puedan surgir en el desarrollo, se prevé disponer de impresora multifuncional para obtener la documentación de manera física e indicarle al usuario los cambios que vaya sugiriendo. También utilizaremos dispositivos móviles para comprobar el funcionamiento del aplicativo y para la comunicación y el trabajo colaborativo entre los integrantes del grupo.

8.2.2 Software

Para el desarrollo del aplicativo, se realizará la configuración del entorno de desarrollo en donde utilizaremos NetBeans como IDE, por ser la herramienta con la que se está familiarizado el personal de desarrolladores de nuestro grupo, con el fin de realizar la programación del código de acuerdo a los requerimientos establecidos, se utilizará el estándar de tecnología de desarrollo Java EE y el servidor de aplicaciones Wildfly, el sistema operativo a utilizar es Microsoft Windows 10, para que se pueda ejecutar de manera correcta las aplicaciones en equipos portátiles y desktop, así como también contaremos con un software de mensajería instantánea (WhatsApp) para la interacción entre los desarrolladores y aplicaciones de videoconferencias como Google Meet o Teams de ser el caso.

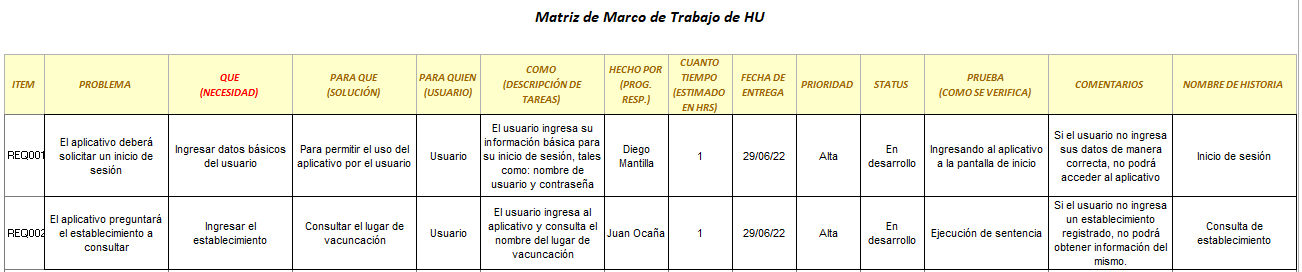
**9. Anexos**

Ilustración 1. Matriz de marco de trabajo de HU.

Link de la reunión realizada

<https://www.youtube.com/watch?v=3pkIoUSDfJs>

**10. Referencias Bibliográficas**

# Bibliografía

Presman, R. (2010). *Ingeniería del softwate. Un enfoque práctico* (séptima edición ed.). México: MC Graw-Hill.

Lugo Navarrete, J., & Murcia, M. A. (2017, 22 febrero). *Pruebas Caja negra y Caja Blanca*. vdocuments.mx. https://vdocuments.mx/pruebas-caja-negra-y-caja-blanca.html?page=1

Somerville, I. (2011). *Ingeniería de software* (novena edición). Buenos Aires,

Argentina: Addison-Wesley https://doi.org/10.1111/j.1365-

2362.2005.01463.x https://baixardoc.com/documents/ingenieria-desoftware-

ian-somerville-9-edicion--5d191c3256fdf