



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

Sistema de Voluntariado y Organizaciones-NeedU

Curso: Programación III

Docente: Mag. Ricardo Eduardo Valcárcel Alvarado

Integrantes:

Albert Apaza Ccalle (2021071075)

Erick Churacutipa Blas (2020067578)

Ricardo Cutipa Gutiérrez (2021069827)

Tacna – Perú
2023

ÍNDICE

1. Abstract.....	3
2. Introducción.....	3
3. Título.....	3
4. Autores.....	3
5. Planteamiento del problema.....	3
a. Problema.....	3
b. Justificación.....	3
c. Alcance.....	3
6. Objetivos.....	3
a. General.....	3
b. Específicos.....	3
7. Marco Teórico.....	3
8. Desarrollo de la propuesta.....	3
a. Análisis de Factibilidad.....	3
b. Tecnología de Desarrollo.....	3
c. Metodología de Implementación.....	3
9. Cronograma.....	3
10. Presupuesto.....	3
11. Conclusiones y Recomendaciones.....	3
12. Bibliografía.....	3

Resumen

El Sistema de Voluntariado y Organizaciones "NeedU" es una aplicación web innovadora desarrollada por estudiantes de la Universidad Privada de Tacna. Esta plataforma tiene como objetivo cerrar la brecha entre voluntarios y organizadores, proporcionando un entorno fácil de usar para una colaboración sin problemas. Centrado en abordar desafíos socioeconómicos en Tacna, Perú, como la pobreza y la desigualdad, "NeedU" facilita la participación voluntaria, la comunicación efectiva y las iniciativas impulsadas por la comunidad. Aprovechando tecnologías basadas en Java, el sistema promueve la accesibilidad universal, respaldando los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Este informe describe los objetivos del proyecto, el planteamiento del problema, los aspectos tecnológicos y el impacto positivo anticipado en el desarrollo comunitario en Tacna.

Abstract

The "NeedU" Volunteering and Organizations System is an innovative web application developed by students of the Universidad Privada de Tacna. This platform aims to bridge the gap between volunteers and organizers, providing a user-friendly environment for seamless collaboration. Focused on addressing socio-economic challenges in Tacna, Peru, such as poverty and inequality, "NeedU" facilitates volunteer engagement, effective communication, and community-driven initiatives. Leveraging Java-based technologies, the system promotes universal accessibility, supporting the United Nations' Sustainable Development Goals. This report outlines the

project's objectives, problem statement, technological aspects, and the anticipated positive impact on community development in Tacna.

1. Introducción

El presente informe describe el desarrollo y funcionamiento de un sistema de aplicación web dedicado al voluntariado en internet. Este proyecto tiene como objetivo principal facilitar la conexión entre voluntarios y organizadores, brindando una plataforma donde los voluntarios pueden inscribirse en diversas oportunidades y establecer comunicación a través de un sistema de chat integrado. A lo largo de este informe, se detallarán los aspectos clave de esta aplicación, incluyendo su diseño, funcionalidades principales y el impacto previsto en la promoción y desarrollo del voluntariado en línea.

2. Título

Sistema de Voluntariado y Organizaciones-NeedU

3. Autores

- Albert Apaza Ccalle (2021071075)
- Erick Churacutipa Blas (2020067578)
- Ricardo Cutipa Gutiérrez (2021069827)

El equipo de desarrollo está conformado por estudiantes del sexto ciclo de la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada de Tacna. Cada miembro aporta habilidades y conocimientos específicos para llevar a cabo la implementación del proyecto "NeedU".

4. Planteamiento del problema

a. Problema

Pobreza:

- Desafíos económicos que afectan a una parte significativa de la población.
- Falta de acceso a servicios básicos, educación y oportunidades.

Desigualdades Sociales y Económicas:

- Profundización de las desigualdades en la región.
- Limitado acceso a recursos y oportunidades para ciertos grupos de la población.

Necesidad de Coordinación en el Voluntariado:

- Falta de una plataforma centralizada que facilite la coordinación entre voluntarios y organizaciones.
- Dificultades para identificar oportunidades de voluntariado y para que las organizaciones encuentren voluntarios adecuados.

Falta de Información Estructurada:

- Necesidad de recopilar y estructurar información sobre las necesidades específicas de las comunidades en Tacna.
- Requerimiento de una evaluación efectiva de la capacidad de la población para brindar voluntariado y donaciones.

Limitaciones en la Disponibilidad y Acceso a Oportunidades de Voluntariado:

- Dificultades para acceder a oportunidades de voluntariado de manera efectiva.
- Necesidad de una plataforma que opere las 24 horas, los 7 días de la semana, para adaptarse a la disponibilidad de los voluntarios.

Falta de Evaluación Efectivas

- Necesidad de evaluar el impacto de las acciones de voluntariado y las donaciones en la mejora de la calidad de vida de las comunidades locales.

Limitaciones en la Cooperación entre Organizaciones de Voluntariado:

- Necesidad de fortalecer la colaboración entre diferentes organizaciones de voluntariado en la región.

b. Justificación

La creación del Sistema de Voluntariado y Organizaciones "NeedU" no solo representa un logro en términos de desarrollo técnico, sino también una oportunidad invaluable de aprendizaje. Este proyecto ha proporcionado a los estudiantes una comprensión profunda de las problemáticas sociales, fomentando la investigación, la empatía y el

diseño participativo. A través del trabajo en equipo, han aprendido a colaborar y comunicarse de manera efectiva, reconociendo el impacto positivo que el voluntariado puede tener en la sociedad. La implementación de un sistema de calificación no solo evalúa el impacto de la solución, sino que también enseña la importancia de la retroalimentación y la mejora continua. Al alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el proyecto proporciona una perspectiva global sobre cómo las acciones locales contribuyen a metas más amplias. En última instancia, este proyecto no solo desarrolla habilidades técnicas, sino que también cultiva una mentalidad centrada en resolver problemas sociales mediante la aplicación práctica de conocimientos y habilidades.

c. Alcance

El sistema web de voluntariado en línea permite a voluntarios y organizaciones participar activamente en oportunidades de voluntariado. Los voluntarios pueden inscribirse en actividades propuestas por organizaciones, comunicarse mediante un chat integrado, compartir oportunidades en redes sociales y calificar la experiencia. La plataforma es accesible desde dispositivos de escritorio y móviles, pero está limitada por el idioma en el que opera. Con un enfoque en la conectividad y la colaboración, este sistema busca facilitar la interacción entre voluntarios y organizaciones para fomentar el voluntariado en línea de manera efectiva.

5. Objetivos

a. General

Se establece como propósito fundamental crear una plataforma dinámica y efectiva que promueva la colaboración, conectando voluntarios con oportunidades relevantes y facilitando la coordinación entre organizaciones. Este enfoque integral busca abordar las complejidades de las problemáticas sociales, económicas y de coordinación que afectan a la región de Tacna, Perú. A continuación, se detallan los objetivos específicos y generales que orientarán la implementación y desarrollo de "NeedU", contribuyendo así a fortalecer el tejido social y generar un impacto positivo en la comunidad.

b. Específicos

Facilitar la inscripción: Simplificar el proceso para que los voluntarios puedan inscribirse fácilmente en las oportunidades de voluntariado ofrecidas por las organizaciones participantes.

Fomentar la comunicación: Proporcionar herramientas de chat eficientes para que los voluntarios y las organizaciones puedan comunicarse de manera directa y efectiva.

Promover la difusión: Permitir a los voluntarios compartir oportunidades de voluntariado en sus redes sociales, ampliando así el alcance y la participación en las actividades propuestas.

Crear un sistema de retroalimentación: Implementar un sistema de calificación para que los usuarios puedan evaluar sus experiencias, brindando información valiosa para futuros participantes.

6. Marco Teórico

- **NeedU:**

Contexto: Nombre del proyecto que representa una plataforma de voluntariado y donaciones en la región de Tacna, Perú.

- **ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible):**

Contexto: Referencia a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, específicamente el ODS 1 (Fin de la Pobreza) y el ODS 10 (Reducción de las Desigualdades), que "NeedU" busca abordar.

- **Voluntariado:**

Contexto: Actividad de ofrecer tiempo y esfuerzo de manera altruista para contribuir al bienestar de la comunidad, destacando la importancia del voluntariado en Tacna.

- **Tacna:**

Contexto: Región en el sur de Perú, donde se enfoca el proyecto "NeedU". Se proporciona información sobre la diversidad cultural, desafíos sociales y oportunidades de voluntariado en Tacna.

- **Plataforma:**

Contexto: Se refiere a la estructura digital, como la aplicación o el sitio web, que facilita la conexión entre voluntarios y organizaciones en "NeedU".

- **Comunicación Digital:**

Contexto: Destaca la importancia de la comunicación a través de medios digitales para la eficiencia y la colaboración efectiva entre voluntarios y organizaciones en la plataforma.

- **Accesibilidad Universal:**

Contexto: Hace referencia a la eliminación de barreras para garantizar que "NeedU" sea accesible para cualquier persona interesada en participar en actividades de voluntariado, independientemente de su situación económica.

- **Gratuito:**

Contexto: Indica que el uso de "NeedU" no implica costos para los usuarios, subrayando la accesibilidad universal y eliminando barreras económicas para participar.

- **Desarrollo Sostenible:**

Contexto: Se refiere a la idea de abordar problemas sociales y económicos de manera que garantice un progreso sostenible y duradero en la región de Tacna.

- Psicología del Voluntariado

Contexto: Se menciona en el marco teórico para destacar la importancia de comprender y abordar los aspectos psicológicos de la experiencia de voluntariado.

7. Desarrollo de la propuesta

a. Análisis de Factibilidad

1. Factibilidad Técnica:

El proyecto se fundamenta en tecnologías accesibles y conocimientos disponibles entre los miembros del equipo de desarrollo. La infraestructura tecnológica necesaria para la aplicación web se ha evaluado como alcanzable y compatible con las habilidades y recursos disponibles.

2. Factibilidad Económica:

Dado que el proyecto se trata de un desarrollo académico y no implica movimientos financieros, no se presenta una evaluación económica tradicional. No hay necesidad de inversiones externas, ya que los recursos necesarios son proporcionados por los propios estudiantes y no existe un flujo de ingresos o egresos relacionados con la plataforma.

3. Factibilidad Operativa:

El equipo de desarrollo cuenta con las capacidades necesarias para mantener y operar la aplicación. Se han establecido procedimientos para el mantenimiento y soporte continuo, asegurando la funcionalidad y disponibilidad del sistema.

4. Factibilidad Social:

La plataforma está diseñada para fomentar la colaboración y la participación activa en actividades de voluntariado. Se espera que contribuya positivamente a la sociedad al facilitar la conexión entre voluntarios y organizaciones, promoviendo así la acción social y el impacto comunitario.

5. Factibilidad Legal y Ambiental:

Se han considerado las leyes y regulaciones pertinentes en cuanto a la privacidad de datos, protección del usuario y cualquier otra normativa relevante para garantizar el cumplimiento legal. Además, aunque el proyecto no tiene un impacto directo en el medio ambiente, se ha asegurado que su funcionamiento no implica riesgos ambientales.

b. Tecnología de Desarrollo

- NetBeans:

Descripción: Entorno de desarrollo integrado (IDE) utilizado para desarrollar aplicaciones en Java.

- Apache Tomcat:

Descripción: Servidor web y contenedor de servlets utilizado para implementar aplicaciones Java Servlet y JavaServer Pages (JSP).

- GitHub:

Descripción: Plataforma de desarrollo colaborativo que utiliza el control de versiones Git. Es utilizado para almacenar y gestionar el código fuente del proyecto.

- Java Desktop:

Descripción: Uso de librerías, para realizar informes, generar pdf, gráficos, para nuestro desarrollo.

- Librerías:

Descripción: Conjunto de bibliotecas de software que proporcionan funciones y rutinas reutilizables para facilitar el desarrollo de software.

- Ubuntu:

Descripción: Sistema operativo de código abierto basado en Linux. Siendo el sistema operativo utilizado para el desarrollo y la implementación del proyecto.

- VPS (Servidor Privado Virtual):

Descripción: Entorno de servidor virtualizado que actúa como un servidor dedicado dentro de un servidor físico compartido.

Puede ser utilizado para alojar y desplegar la aplicación.

- Base de Datos MariaDB:

Descripción: Sistema de gestión de bases de datos (DBMS) de código abierto que se utiliza como alternativa a MySQL. Se utiliza para almacenar y gestionar datos del proyecto.

- Periféricos (Cámara):

Descripción: Dispositivos externos conectados al sistema, en este caso, una cámara. Puede utilizarse para capturar imágenes, grabar videos u otras funciones relacionadas con la interacción visual en la aplicación "NeedU", escritorio.

c. Metodología de Implementación

La metodología adoptada se inspira en enfoques ágiles, priorizando la colaboración con stakeholders y la capacidad de respuesta a cambios en los requisitos. El desarrollo se realiza en iteraciones o sprints, permitiendo entregas continuas y adaptaciones rápidas a las necesidades emergentes. Reuniones periódicas facilitan la evaluación del progreso y la retroalimentación constante.

Implementación de Need-U: Metodología y Arquitectura

La implementación de la plataforma Need-U se ha llevado a cabo siguiendo una metodología estructurada que combina elementos ágiles con enfoques iterativos e incrementales. La arquitectura de la página web se basa en el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC), proporcionando una estructura clara y modular para el desarrollo.

Arquitectura de la Página Web - Modelo-Vista-Controlador (MVC):

Modelo (Model): Engloba la lógica de negocio y la gestión de datos. En Need-U, este componente se ha implementado utilizando un modelo de base de datos relacional que abarca entidades como Usuarios (Voluntarios y Organizaciones), Oportunidades de Voluntariado, y más.

Vista (View): Responsable de la presentación y la interfaz de usuario. En Need-U, se ha implementado la vista utilizando tecnologías web modernas como HTML, CSS y JavaScript para garantizar una experiencia de usuario atractiva e intuitiva.

Controlador (Controller): Actúa como intermediario entre el modelo y la vista, gestionando interacciones, procesando entrada y actualizando el modelo y la vista. En Need-U, el controlador se ha implementado utilizando un backend desarrollado en un marco de aplicación web, como Django o Spring, para gestionar la lógica de aplicación y las solicitudes del cliente.

Estos componentes interactúan de manera coordinada, asegurando una experiencia de usuario fluida y eficiente.

Documentos de Referencia:

Visión:

Propósito: La visión de Need-U es crear una comunidad de ayuda mutua, conectando donantes con receptores y facilitando la asistencia económica y de artículos esenciales.

Misión: Conectar personas generosas con aquellas que necesitan apoyo, promoviendo la solidaridad y aliviando la carga de quienes enfrentan dificultades.

SRS (Software Requirements Specification):

Requerimientos Funcionales Iniciales: Incluyen el registro de voluntarios, la búsqueda de oportunidades de voluntariado y la gestión de perfiles.

Requerimientos No Funcionales Iniciales: Se centran en seguridad, rendimiento, usabilidad y otros aspectos clave.

SAD (Software Architecture Document):

Vista de Caso de Uso: Es la interacción de actores con el sistema, implementado utilizando diagramas de casos de uso que identifican las acciones clave de los usuarios y sus interacciones.

Vista Lógica: Incluimos diagramas de subsistemas, secuencia, colaboración y clases para visualizar la estructura y la lógica interna del sistema.

Vista de Implementación: Presentamos diagramas de arquitectura de software y del sistema, utilizando tecnologías específicas para mostrar cómo se implementan los componentes.

Vista de Procesos: Muestra el diagrama de procesos del sistema, evidenciando la secuencia de operaciones y flujos de trabajo.

Vista de Despliegue: Presentamos también el diagrama de despliegue, especificando cómo se distribuyen los componentes en el entorno de implementación.

La implementación busca no solo cumplir con los requisitos establecidos en los documentos mencionados, sino también superar las expectativas de los usuarios y ofrecer una plataforma de voluntariado robusta.

8. Cronograma

El desarrollo del proyecto de la aplicación web para voluntariado en internet se llevó a cabo en un período total de 2 meses, con la participación de un equipo compuesto por 3 personas con conocimientos medios en programación. La colaboración y comunicación entre los desarrolladores se gestionaron a través de Discord, mientras que la gestión y el control de versiones del código se llevaron a cabo en GitHub.

A continuación se detalla una estimación de las etapas principales y su duración aproximada:

Definición de Requisitos y Planificación (1 semana): Esta etapa involucró la recopilación de requisitos, diseño de la arquitectura y la planificación inicial del proyecto.

Desarrollo de la Aplicación (5 semanas): Durante este período se llevó a cabo la codificación de la aplicación, implementación de funcionalidades, pruebas y correcciones.

Pruebas y Ajustes (1 semana): Se destinó tiempo adicional para pruebas exhaustivas del sistema, corrección de errores y ajustes finales antes de la implementación.

Implementación y Despliegue (1 semana): Finalmente, se completó la implementación del sistema y su despliegue en un entorno de producción.

Este cronograma, realizado retrospectivamente, proporciona una visión general de las etapas principales del proyecto y la duración estimada para cada una de ellas.

9. Presupuesto

El proyecto "NeedU" se concibe como una iniciativa estudiantil sin ánimos de lucro, comprometida con el desarrollo comunitario y la promoción del voluntariado en Tacna, Perú. Cabe resaltar que este proyecto se llevará a cabo utilizando recursos propios y, por ende, no implicará costos financieros externos. A continuación, se presenta un desglose de las áreas clave:

Rubro	Costo
Recursos Humanos	
Desarrollador principal	Gratis
Diseñador	Gratis
Recursos Tecnológicos	
Licencias de software	Gratis
Servidor VPS	Gratis
Dominio	Gratis
Contingencias	
15% del total del presupuesto	Gratis
Gastos Operativos	
Alojamiento web	Gratis
Mantenimiento y actualizaciones	Gratis
Marketing y Publicidad	
Campañas publicitarias	Gratis
Periféricos y Equipos	
Cámara y periféricos	Gratis
Capacitación y Soporte	
Plataforma de capacitación	Gratis
Gastos Generales	
Oficina virtual y servicios	Gratis
Impuestos	
Consulta fiscal	Gratis
Costo Total Estimado	Sin gastos económicos

10. Conclusiones y Recomendaciones

NeedU ha establecido con éxito una plataforma eficiente para unir a voluntarios y organizaciones en Tacna, demostrando el poder transformador del voluntariado digital en la comunidad. La utilización de tecnologías como Java ha facilitado una experiencia de usuario accesible y funcional, lo que ha mejorado la participación en el voluntariado. Además, el proyecto ha servido como una experiencia educativa enriquecedora para los estudiantes, proporcionándoles habilidades prácticas en desarrollo de software y una mayor conciencia de las problemáticas sociales.

Recomendaciones:

- **Participación Comunitaria:** Incrementar los esfuerzos para involucrar activamente a la comunidad local en el desarrollo y mejora de la plataforma, mediante encuestas, foros de discusión y eventos de colaboración.
- **Integración de Nuevas Tecnologías:** Explorar la integración de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, para optimizar la asignación de voluntarios y la gestión de proyectos.
- **Estrategias de Retención de Voluntarios:** Implementar estrategias para aumentar la retención de voluntarios, como programas de reconocimiento, capacitaciones avanzadas, y oportunidades de desarrollo profesional.

- **Monitoreo y Evaluación Rigurosos:** Establecer un marco de monitoreo y evaluación más riguroso para medir el impacto y la eficacia de las actividades de voluntariado, y utilizar estos datos para informar decisiones y mejoras.

11.Bibliografía

Kurniawan, B. (2002). *Java for the Web with Servlets, JSP, and EJB*. Sams Publishing.

GOMEZ FUENTES, M. D. C., & CERVANTES OJEDA, J. O. R. G. E. (2017). Introducción a la Programación Web con Java: JSP y Servlets, JavaServer Faces.

Maruyama, H. (2002). *XML and Java: developing Web applications*. Addison-Wesley Professional.