

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



**TESIS:**

**Aplicación móvil para conectar empleados independientes con  
potenciales clientes utilizando un modelo de service  
marketplace, 2023.**

Para optar el título profesional de:

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. Elvis HUMAREDA ROMERO**

**ASESOR:**

**Dr. Ing. Hubner JANAMPA PATILLA**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

Para mis padres, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido mi mayor inspiración y motivación a lo largo de mi vida académica y profesional

## **AGRADECIMIENTO**

A la prestigiosa Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a los docentes que me inculcaron en el mundo del aprendizaje; mis padres, que me acompañaron durante toda mi vida académica dando el impulso en momentos más críticos.

## ÍNDICE

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| DEDICATORIA                                               | 2  |
| AGRADECIMIENTO                                            | 3  |
| LISTA DE TABLAS                                           | 6  |
| LISTA DE FIGURAS                                          | 12 |
| RESUMEN                                                   | 14 |
| ABSTRACT                                                  | 15 |
| INTRODUCCIÓN                                              | 12 |
| CAPÍTULO I                                                |    |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA                                | 13 |
| 1.1. DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA                 | 13 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA                             | 14 |
| 1.2.1. Problema general                                   | 14 |
| 1.2.2. Problemas específicos                              | 14 |
| 1.3. OBJETIVOS                                            | 15 |
| 1.3.1. Objetivo general                                   | 15 |
| 1.3.2. Objetivos específicos                              | 15 |
| 1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN                        | 15 |
| CAPÍTULO II                                               |    |
| MARCO TEÓRICO                                             | 16 |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN                     | 16 |
| 2.2. MARCO TEÓRICO                                        | 17 |
| 2.2.1. Modelos de negocio                                 | 17 |
| 2.2.2. Comercio electrónico                               | 20 |
| 2.2.3. Naturaleza del trabajo y trabajo independiente     | 23 |
| 2.2.4. Impacto de tecnología en la búsqueda de empleo     | 26 |
| 2.2.5. Service Marketplace                                | 26 |
| 2.2.6. Sistema operativo Android                          | 30 |
| 2.2.7 Aplicación móvil                                    | 33 |
| 2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS                                 | 37 |
| CAPÍTULO III                                              |    |
| MATERIALES Y MÉTODOS                                      | 39 |
| 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN                                | 39 |
| 3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN                               | 39 |
| 3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN                           | 39 |
| 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA                                  | 39 |
| 3.4.1. Población                                          | 39 |
| 3.4.2. Muestra                                            | 39 |
| 3.5. VARIABLES Y DIMENSIONES                              | 40 |
| 3.5.1. Definición conceptual de las variables             | 40 |
| 3.5.2. Definición operacional de las variables            | 40 |
| 3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS | 40 |
| 3.6.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos    | 40 |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 3.7. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS                                  | 41  |
| 3.7.1. Metodología XP                                          | 41  |
| CAPÍTULO IV                                                    |     |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN                                         | 48  |
| 4.1. RESULTADOS                                                | 48  |
| 4.1.1 Planificación y análisis                                 | 48  |
| 4.1.1.1 Plan de alto nivel                                     | 48  |
| 4.1.1.2. Roles y responsabilidades                             | 49  |
| 4.1.1.3. Historias de usuario                                  | 49  |
| 4.1.1.4. Estimación de esfuerzo y planificación de iteraciones | 55  |
| 4.1.2 Diseño                                                   | 56  |
| 4.1.2.1. Arquitectura Inicial                                  | 56  |
| 4.1.2.2. Diseño de interfaces                                  | 57  |
| 4.1.2.3. Tarjetas CRC                                          | 63  |
| 4.1.2.4. Modelado de la base de datos                          | 66  |
| 4.1.2.5. Diccionario de datos                                  | 66  |
| 4.1.3. Codificación                                            | 72  |
| 4.1.3.1. Tareas de Ingeniería                                  | 72  |
| 4.1.3.2. Codificación                                          | 80  |
| 4.1.4.1. Pruebas Unitarias                                     | 87  |
| 4.1.4.2. Lanzamiento o entrega                                 | 88  |
| 4.1.5. Tecnologías                                             | 88  |
| 4.1.5.1. Tecnologías de desarrollo                             | 88  |
| 4.1.5.2. Base de Datos                                         | 89  |
| 4.1.5.3. Herramientas de Gestión                               | 89  |
| 4.1.5.4. Plataforma de despliegue                              | 90  |
| 4.1.5.5. Herramientas IDE                                      | 90  |
| 4.1.5.6. Herramientas de integración continua                  | 91  |
| 4.1.6. Arquitectura técnica final                              | 92  |
| 4.2. DISCUSIÓN                                                 | 96  |
| CAPÍTULO V                                                     |     |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES                                 | 98  |
| 5.1. CONCLUSIONES                                              | 98  |
| 5.2. RECOMENDACIONES                                           | 98  |
| REFERENCIAS                                                    | 100 |
| ANEXOS                                                         | 104 |
| ANEXO A                                                        | 104 |
| ANEXO B                                                        | 107 |
| ANEXO C                                                        | 137 |
| ANEXO D                                                        | 140 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1                                                                                                                               |    |
| Comparación de las propuestas de Laudon y Traver - Ostewalder y Pigneur.                                                              | 17 |
| Tabla 2                                                                                                                               |    |
| Evolución del sistema operativo Android                                                                                               | 31 |
| Tabla 3                                                                                                                               |    |
| Definición operacional de las variables                                                                                               | 40 |
| Tabla 4                                                                                                                               |    |
| Prácticas de XP correspondientes a flujos de trabajo en una aplicación móvil                                                          | 42 |
| Tabla 5                                                                                                                               |    |
| Roles y responsabilidades                                                                                                             | 49 |
| Tabla 6                                                                                                                               |    |
| Historia de usuario N° 1                                                                                                              | 49 |
| Tabla 7                                                                                                                               |    |
| Historia de usuario N° 2                                                                                                              | 50 |
| Tabla 8                                                                                                                               |    |
| Historia de usuario N° 3                                                                                                              | 50 |
| Tabla 9                                                                                                                               |    |
| Historia de usuario N° 4                                                                                                              | 51 |
| Tabla 10                                                                                                                              |    |
| Historia de usuario N° 5                                                                                                              | 51 |
| Tabla 11                                                                                                                              |    |
| Historia de usuario N° 6                                                                                                              | 52 |
| Tabla 12                                                                                                                              |    |
| Historia de usuario N° 7                                                                                                              | 53 |
| Tabla 13                                                                                                                              |    |
| Historia de usuario N° 8                                                                                                              | 53 |
| Tabla 14                                                                                                                              |    |
| Historia de usuario N° 9                                                                                                              | 54 |
| Tabla 15                                                                                                                              |    |
| Estimación de esfuerzo teniendo en cuenta la duración aproximada de las iteraciones e historias de usuario asignadas a cada iteración | 55 |
| Tabla 16                                                                                                                              |    |
| Tarjeta CRC referente a la clase Usuario                                                                                              | 64 |
| Tabla 17                                                                                                                              |    |
| Tarjeta CRC referente a la clase TipoDocumento                                                                                        | 65 |
| Tabla 18                                                                                                                              |    |
| Tarjeta CRC referente a la clase RequisitoActivación                                                                                  | 65 |
| Tabla 19                                                                                                                              |    |
| Tarjeta CRC referente a la clase Categoría                                                                                            | 65 |
| Tabla 20                                                                                                                              |    |
| Tarjeta CRC referente a la clase Servicio                                                                                             | 65 |
| Tabla 21                                                                                                                              |    |
| Tarjeta CRC referente a la clase CategoríaServicioOcupación                                                                           | 65 |
| Tabla 22                                                                                                                              |    |
| Tarjeta CRC referente a la clase UbigeoDistrito                                                                                       | 66 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Tabla 23                                            |     |
| Tarjeta CRC referente a la clase UbigeoProvincia    | 66  |
| Tabla 24                                            |     |
| Tarjeta CRC referente a la clase UbigeoDepartamento | 66  |
| Tabla 25                                            |     |
| Diccionario de datos                                | 67  |
| Tabla 26                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 1                            | 73  |
| Tabla 27                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 2                            | 74  |
| Tabla 28                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 3                            | 74  |
| Tabla 29                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 4                            | 75  |
| Tabla 30                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 5                            | 75  |
| Tabla 31                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 6                            | 75  |
| Tabla 32                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 7                            | 76  |
| Tabla 33                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 8                            | 76  |
| Tabla 34                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 9                            | 77  |
| Tabla 35                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 10                           | 77  |
| Tabla 36                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 11                           | 78  |
| Tabla 37                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 12                           | 78  |
| Tabla 38                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 13                           | 79  |
| Tabla 39                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 14                           | 79  |
| Tabla 40                                            |     |
| Tarea de ingeniería N° 15                           | 80  |
| Tabla 41                                            |     |
| Código fuente de la aplicación chambita.pe          | 108 |
| Tabla 42                                            |     |
| Matriz de consistencia                              | 141 |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1                                                                                               |    |
| Perú: evolución del empleo informal, 2007-2019                                                         | 14 |
| Figura 2                                                                                               |    |
| Esquema para el desarrollo de productos                                                                | 20 |
| Figura 3                                                                                               |    |
| Elementos del e-commerce                                                                               | 22 |
| Figura 4                                                                                               |    |
| Tipos de empleo                                                                                        | 24 |
| Figura 5                                                                                               |    |
| Proceso de trabajo de un mercado de servicios online                                                   | 27 |
| Figura 6                                                                                               |    |
| Estrategias de monetización para un mercado de servicios                                               | 29 |
| Figura 7                                                                                               |    |
| Funcionamiento del modelo de comisión en un mercado de servicios                                       | 30 |
| Figura 8                                                                                               |    |
| Arquitectura de la pila de software AOSP                                                               | 32 |
| Figura 9                                                                                               |    |
| Componentes del software                                                                               | 33 |
| Figura 10                                                                                              |    |
| Evolución global de las instalaciones de aplicaciones móviles en LATAM                                 | 35 |
| Figura 11                                                                                              |    |
| Evolución de las instalaciones de de aplicaciones móviles en Perú                                      | 35 |
| Figura 12                                                                                              |    |
| Tasa global de instalación de aplicaciones por plataforma en LATAM                                     | 36 |
| Figura 13                                                                                              |    |
| Tasa de instalación de aplicaciones por plataforma en Perú                                             | 37 |
| Figura 14                                                                                              |    |
| Flujo de XP                                                                                            | 41 |
| Figura 15                                                                                              |    |
| Plan de alto nivel                                                                                     | 48 |
| Figura 16                                                                                              |    |
| Arquitectura técnica inicial propuesta                                                                 | 56 |
| Figura 17                                                                                              |    |
| Mockup de la interfaz 01 para el registro de usuario                                                   | 57 |
| Figura 18                                                                                              |    |
| Mockup de la interfaz 02 para el registro de usuario                                                   | 58 |
| Figura 19                                                                                              |    |
| Mockup de la interfaz para registrar experiencia laboral                                               | 59 |
| Figura 20                                                                                              |    |
| Mockup de la interfaz para ver los puestos de trabajo ofertados                                        | 60 |
| Figura 21                                                                                              |    |
| Mockup de la interfaz para realizar el filtrado o la búsqueda de empleo de acuerdo a ciertos criterios | 61 |
| Figura 22                                                                                              |    |
| Mockup de la interfaz para registrar un puesto de trabajo                                              | 62 |
| Figura 23                                                                                              |    |
| Mockup de la interfaz para ver el listado de postulantes a un puesto de trabajo                        | 63 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 24                                                                                                                 |     |
| Mockup de la interfaz para ver el perfil del postulante                                                                   | 64  |
| Figura 25                                                                                                                 |     |
| Modelado de la base de datos de la aplicación Chambitape                                                                  | 67  |
| Figura 26                                                                                                                 |     |
| Controlador para el registro del DNI que le permitirá al trabajador independiente activar su cuenta (fragmento de código) | 81  |
| Figura 27                                                                                                                 |     |
| Controlador de registro de servicio (fragmento de código)                                                                 | 82  |
| Figura 28                                                                                                                 |     |
| Registro de ocupación                                                                                                     | 83  |
| Figura 29                                                                                                                 |     |
| Controlador para la gestión de los tipos de documentos (fragmento de código)                                              | 84  |
| Figura 30                                                                                                                 |     |
| Controlador para la gestión de ubigeo (fragmento de código)                                                               | 85  |
| Figura 31                                                                                                                 |     |
| Controlador para la gestión del registro de usuario (fragmento de código)                                                 | 86  |
| Figura 32                                                                                                                 |     |
| Controlador para la gestión de la cuenta de usuario (fragmento de código)                                                 | 86  |
| Figura 33                                                                                                                 |     |
| Controlador para la gestión de los correos (fragmento de código)                                                          | 87  |
| Figura 34                                                                                                                 |     |
| Controlador para la gestión de categorías de servicios (fragmento de código)                                              | 88  |
| Figura 35                                                                                                                 |     |
| Informe de pruebas unitarias realizada con la herramienta JaCoCo                                                          | 89  |
| Figura 36                                                                                                                 |     |
| Uso de Github en el control de versiones de la aplicación Chambitape                                                      | 91  |
| Figura 37                                                                                                                 |     |
| Uso de Jenkins en la integración de la aplicación Chambitape                                                              | 92  |
| Figura 38                                                                                                                 |     |
| Uso de la plataforma Sonar en el análisis de la aplicación Chambitape                                                     | 93  |
| Figura 40                                                                                                                 |     |
| Diagrama de arquitectura final                                                                                            | 96  |
| Figura 41                                                                                                                 |     |
| Diseño de infraestructura de software Cloud                                                                               | 97  |
| Figura 42                                                                                                                 |     |
| Tareas por realizar antes de la iteración 1                                                                               | 105 |
| Figura 43                                                                                                                 |     |
| Avances durante la iteración 1                                                                                            | 106 |
| Figura 44                                                                                                                 |     |
| Avances antes de la finalización de la iteración 1                                                                        | 107 |
| Figura 45                                                                                                                 |     |
| Ubicación de oferta laboral vía Mapa satelital                                                                            | 138 |
| Figura 46                                                                                                                 |     |
| Notificación vía correo confirmación al puesto                                                                            | 139 |
| Figura 47                                                                                                                 |     |
| Contenido de la notificación vía correo confirmación al puesto                                                            | 140 |

## **RESUMEN**

El presente estudio se centra en la implementación de una aplicación móvil diseñada para conectar empleados independientes con potenciales clientes, utilizando un modelo de Service Marketplace como plataforma intermediaria. El objetivo general de esta investigación aplicada es desarrollar una herramienta tecnológica que facilite la interacción entre trabajadores autónomos y usuarios en busca de servicios.

El método de investigación adoptado es de naturaleza no experimental, la población de interés comprende todas las aplicaciones móviles destinadas a este propósito, la técnica de recolección de datos utilizada es el análisis documental.

Los resultados de la implementación de la aplicación móvil muestran un éxito en la creación de una plataforma que facilita la conexión entre empleados independientes y clientes. Esta herramienta no solo promueve una interacción efectiva entre ambas partes, sino que también fomenta una red de trabajo flexible y dinámica que se adapta a las demandas cambiantes del mercado laboral actual.

En resumen, este proyecto de investigación contribuye al campo de las aplicaciones móviles y los modelos de Service Marketplace, ofreciendo una solución para mejorar la conectividad y la eficiencia en la contratación de servicios entre trabajadores independientes y clientes potenciales.

Palabras clave: aplicación móvil, service marketplace, trabajadores independientes, mensajería instantánea, mapas satelitales

## **ABSTRACT**

This study focuses on the implementation of a mobile application designed to connect freelancers with potential clients, using a Service Marketplace model as an intermediary platform. The overall objective of this applied research is to develop a technological tool that facilitates the interaction between freelancers and users in search of services.

The research method adopted is non-experimental in nature, the population of interest comprises all mobile applications intended for this purpose, the data collection technique used is documentary analysis.

The results of the implementation of the mobile application show a success in creating a platform that facilitates the connection between freelance employees and customers. This tool not only promotes effective interaction between both parties, but also fosters a flexible and dynamic work network that adapts to the changing demands of today's labor market.

In summary, this research project contributes to the field of mobile applications and service marketplace models, offering a solution to improve connectivity and efficiency in service contracting between freelancers and potential clients.

**Keywords:** mobile application, service marketplace, freelancers, instant messaging, satellite maps.

## INTRODUCCIÓN

En un mundo donde la dinámica laboral ha experimentado transformaciones significativas, impulsadas en gran medida por avances tecnológicos y cambios socioeconómicos, la necesidad de adaptarse a nuevas formas de empleo se vuelve cada vez más imperativa. La pandemia del coronavirus (COVID-19) ha exacerbado aún más esta situación, generando impactos económicos devastadores que han afectado desproporcionadamente a hogares y trabajadores independientes en todo el mundo.

Estudios recientes, como el realizado por Bottan et al. (2020), han revelado el alcance del impacto económico de la pandemia, especialmente en América Latina y el Caribe. Los resultados de su investigación, basada en una encuesta en línea a hogares de 17 países, muestran que una gran proporción de hogares ha experimentado pérdida de empleo y cierre de pequeños negocios de subsistencia. Este escenario ha agravado aún más la brecha de empleo informal o independiente, que ya era una realidad predominante en muchos países, incluyendo, por supuesto, al Perú.

Este contexto económico y laboral, marcado por la prevalencia del empleo informal y agravado por los impactos de la pandemia, subraya la urgencia de buscar soluciones innovadoras para abordar la creciente brecha entre empleados independientes y oportunidades laborales formales. En este sentido, el presente proyecto de investigación se centra en la implementación de una aplicación móvil que busca conectar a empleados independientes con potenciales clientes, utilizando un modelo de Service Marketplace como respuesta a esta necesidad emergente. A través de esta plataforma, se busca proporcionar un entorno digital dinámico y seguro donde los usuarios puedan ofrecer y contratar una amplia gama de servicios profesionales, adaptados a sus necesidades específicas.

Para lograr este objetivo, el proyecto se enfoca en el desarrollo de funcionalidades clave, incluyendo Social networking, mensajería instantánea y mapa satelital, que permitan una interacción fluida y personalizada entre empleados y clientes. Estas funcionalidades se diseñarán y desarrollarán teniendo en cuenta la metodología XP.

A lo largo de este proyecto, se presenta una revisión detallada de la literatura relacionada con el comercio electrónico, la naturaleza del trabajo independiente, los modelos de negocio y las tecnologías móviles. Además, se describe el diseño y la metodología utilizada en el desarrollo de la aplicación, así como los resultados obtenidos y las recomendaciones para futuras investigaciones en este campo.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

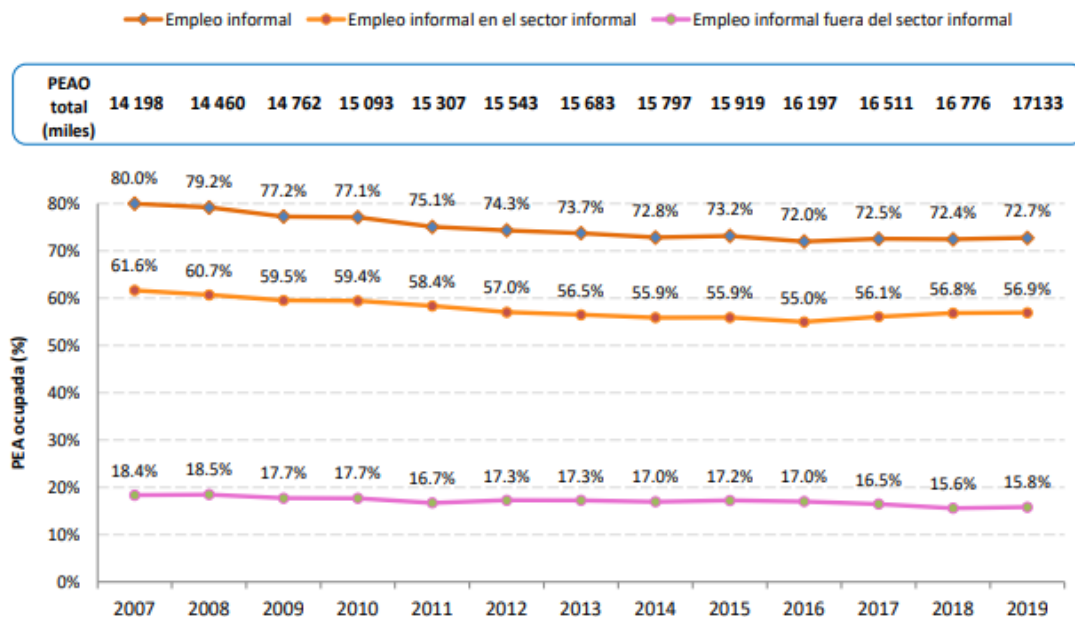
La brecha de los empleos formales en la actualidad ha disminuido considerablemente y aún con la pandemia se ha agudizado, es así que la brecha de trabajo informal o independiente se ha acrecentado en nuestro país y en el mundo.

Bottan et al. en el 2020 han concluido que la pandemia del coronavirus es un reto de salud pública que ha tenido un impacto económico devastador en los hogares. Su estudio se desarrolló sobre una encuesta en línea de 230 a 540 hogares de 17 países de América latina y el Caribe, el estudio muestra que los impactos económicos son inmensos y desiguales, sostiene que el 45% de hogares reportaron que un miembro del hogar ha perdido su empleo, 59% respondieron que han cerrado su pequeño negocio de subsistencia.

Según datos históricos y estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) de Perú, si bien es cierto antes de la pandemia de COVID-19, el país había experimentado un crecimiento económico sostenido y una reducción gradual de la tasa de desempleo. Entre los años 20007 y 2019, el estudio detalla que la mayor parte del empleo informal está dentro del sector informal llegando a tener el 56.9% de la población económicamente activa (PEA), el empleo informal fuera del sector informal llegó a 15.8% de la PEA (Figura 1), un empleo informal fuera del sector informal son situaciones laborales informales que ocurren en industrias o sectores específicos que generalmente son considerados formales o estructurados. Esto hace ver que efectivamente la brecha del empleo informal ha sido reducida, sin embargo, no deja de ser una brecha mayoritaria que está en el segmento informal.

**Figura 1**

*Perú: evolución del empleo informal, 2007-2019*



*Nota.* El empleo hace referencia a la ocupación principal. Adaptado del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática – Encuesta nacional de hogares.

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1. Problema general

¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes utilizando Social de Networking con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023?
- ¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes utilizando Mensajería Instantánea con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023?
- ¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes utilizando Mapa Satelitales con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Implementar una aplicación móvil que conecta empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a. Implementar la aplicación móvil para conectar empleados independientes utilizando Social de Networking con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023.
- b. Implementar la aplicación móvil para conectar empleados independientes utilizando Mensajería Instantánea con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023.
- c. Implementar la aplicación móvil para conectar empleados independientes utilizando Mapa Satelitales con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023.

### **1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

Tal como lo mencionan varios autores, en la investigación descriptiva, en la que no se pretende predecir o verificar objetivos, no es necesario formular hipótesis. En su lugar, se plantean preguntas de investigación basadas en el planteamiento del problema, los objetivos y el marco teórico. Lo mencionado se aplica en esta investigación, por tanto, no se plantearon hipótesis porque el objetivo principal no era predecir, encontrar o verificar resultados específicos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

A partir de la pandemia de COVID-19 muchas personas han recurrido al trabajo independiente debido a la inestabilidad laboral y la necesidad de adaptarse a nuevas circunstancias.

Estudios y artículos recientes han observado tendencias globales de pérdida de empleos y renuncias, atribuidas a diversos factores. Lambert (2023), en su artículo titulado "The Great Resignation in the United States: A Study of Labor Market Segmentation", destaca que durante la pandemia en los años 2021 y 2022, millones de trabajadores en los Estados Unidos dejaron sus puestos laborales como nunca antes visto. La data de estudios de desempleo en los Estados Unidos desde 2003 muestra una tendencia al alza, atribuida a la percepción de inestabilidad laboral, sueldos estancados y ambientes laborales conflictivos.

Otro factor significativo que ha influido en el desempleo es la guerra, ya sea interna o externa. Hameed et al. (2023), en su artículo "Analyzing the Consequences of Long-Run Civil War on Unemployment Rate: Empirical Evidence from Afghanistan", examinan cómo la guerra civil interna ha afectado al desempleo en Afganistán. Sus hallazgos indican que los shocks positivos del costo de la guerra, el crecimiento del PIB, el gasto público final, la inversión extranjera directa y el estado de derecho reducen significativamente la tasa de desempleo, mientras que los shocks negativos aumentan la tasa de desempleo a corto y largo plazo.

En el ámbito tecnológico, la búsqueda de oportunidades laborales ha evolucionado hacia el uso de dispositivos móviles, que son prácticos y eficientes. Ahmed et al. (2019), en su artículo "Towards Developing a Mobile Application for Illiterate People to Reduce Digital Divide", destacan el desarrollo de una aplicación para la búsqueda de empleo dirigida a personas iletradas. Esta aplicación incluye una interfaz intuitiva con voz, iconos, pictogramas y textos en su idioma nativo. Las pruebas realizadas con un grupo piloto de 40 personas aleatorias mostraron la necesidad de interfaces intuitivas para personas iletradas, contribuyendo así a reducir la brecha digital.

En la actualidad, muchas personas que buscan empleos temporales utilizan plataformas web y servicios de Marketplace de Facebook.

## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. Modelos de negocio

Para Laudon & Traver (2016) un modelo de negocio agrupa ciertas actividades o procesos estructurados y debidamente planificados cuyo objetivo es la consecución de utilidades en un mercado particular aprovechando las bondades y características que ofrece la web. También es considerado el pilar fundamental de todo plan de negocios de una empresa.

Del mismo modo, para definir un modelo de negocio exitoso, debe ser concebido de manera semejante por los interesados de la empresa o el proyecto, es decir, que sea un lenguaje en común y que permita fácilmente crear estrategias en beneficio del negocio. (Osterwalder & Pigneur, 2010)

A partir de esto se menciona que un modelo de negocio tiene altas probabilidades de éxito si al desarrollarlo se consideran los elementos o módulos clave siguientes.

**Tabla 1**

*Comparación de las propuestas de Laudon y Traver - Osterwalder y Pigneur.*

| Propuesta de Laudon y Traver VS Propuesta de Osterwalder y Pigneur            |                                                                                                                          |                      |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elementos Clave                                                               | Descripción                                                                                                              | Módulos Clave        | Descripción                                                                                 |
| Propuesta de valor<br>(¿Por qué deberían comprarnos?)                         | Es el valor diferenciado que tiene un producto o servicio para satisfacer las necesidades del cliente.                   | Segmentos de mercado | Son las áreas en las cuales pretende desarrollarse el negocio.                              |
| Modelo de ingresos<br>(¿Cómo obtendremos ganancias?)                          | Es la estrategia que tiene una empresa para obtener utilidades y rendimiento.                                            | Propuestas de valor  | Es la posible solución que una empresa ofrece para satisfacer un requerimiento o necesidad. |
| Oportunidad de mercado<br>(¿Cuál es el segmento objetivo y qué tamaño tiene?) | Está relacionado al área potencial que prevé la empresa abarcar con cierto producto y tener mayor probabilidad de éxito. | Canales              | Son los medios por los cuales se llegará a los clientes.                                    |

|                                                                                               |                                                                                                              |                             |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entorno competitivo<br>(¿Quiénes ocupan nuestra área prevista?)                               | Es el ambiente externo, ocupado por empresas del mismo rubro o que venden productos similares.               | Relaciones con los clientes | Está relacionado al trato que reciben los clientes a manera de establecer un vínculo más estrecho.              |
| Ventaja competitiva<br>(¿Qué de diferente aportamos al mercado?)                              | Es el valor diferencial que una empresa puede lograr con un producto o servicio para resaltar en el mercado. | Fuente de ingresos          | Es el resultado o utilidad que se obtiene por la adquisición de las propuestas de valor por parte del cliente.  |
| Estrategia de mercado<br>(¿Cómo promocionamos nuestros productos para atraer a los clientes?) | Es la forma en cómo la empresa comercializa sus productos, conocido también como “marketing”.                | Recursos clave              | Son todos los recursos humanos, económicos, físicos, etc. que posibilitan la creación de la propuesta de valor. |
| Desarrollo organizacional<br>(¿Qué estructura organizativa implantaremos?)                    | Está relacionado al plan que tiene la empresa para organizarse.                                              | Actividades clave           | Son las acciones que se deben realizar para poner en funcionamiento el modelo de negocio.                       |
| Equipo directivo<br>(¿Qué habilidades y experiencias deben tener nuestros líderes?)           | Es el elemento responsable de hacer que el modelo de negocio se ejecute adecuadamente.                       | Asociaciones clave          | Está relacionado a las relaciones con proveedores y la creación de alianzas estratégicas.                       |
|                                                                                               |                                                                                                              | Estructura de costes        | Son los costes generados por la puesta en marcha del modelo de negocio.                                         |

Como podemos observar, es posible disgregar un modelo de negocio en muchos elementos que nos puedan ayudar a entender mejor su composición, analizar cada aspecto con cierta independencia; pero sabiendo que forman parte de un todo, nos proporcionará una visión más amplia y por ende tendremos mayores oportunidades de triunfar en un mercado cada vez más competitivo. Molina Morejón et al. (2014, 49) concluye que, un modelo de negocio depende de sus activos y actividades pero sobre todo de una estructura que lo sostenga y administre, en otras palabras del recurso humano, su capacidad de liderazgo y su toma de decisiones.

#### 2.2.2.1. Modelos de negocio en el ámbito del comercio electrónico

- Modelos de negocio tradicionales: Navarro del Amo (2012) en su estudio acerca de los modelos de negocio en internet realiza un análisis profundo con el objetivo

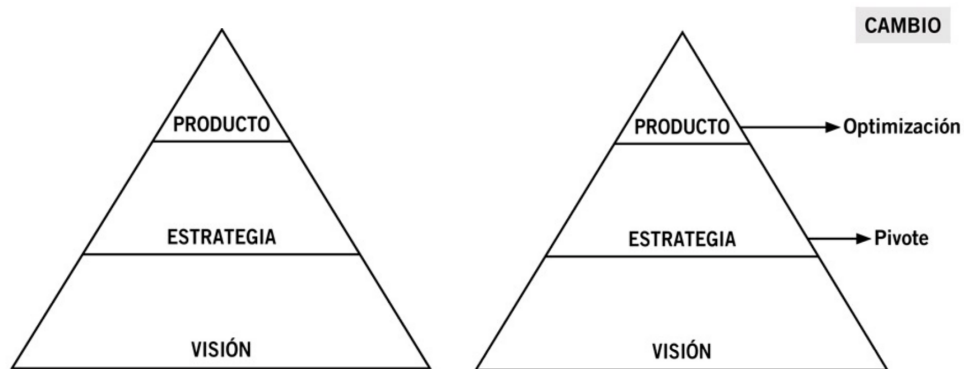
de encontrar las claves de éxito de los modelos más populares que se describen a continuación.

- Modelo Intermediario: Este modelo consiste en ser un agente medio entre los fabricantes y los clientes, el gran valor que genera este modelo es que la distribución de un producto se realiza con más eficiencia, disminuyendo costes de logística para los fabricantes y sirviendo de agente especializado para los clientes que buscan algo muy específico.
  - Fabricante (Modelo directo): A diferencia del anterior, este modelo se sustenta en el uso de la web para que los fabricantes o productores puedan ofrecer sus productos o servicios directamente a los clientes finales, por lo que, sus ganancias se generan por el ahorro en los canales de distribución.
  - Modelo del vendedor: Este modelo tiene características de los modelos anteriores en cuanto a la venta de productos se refiere, ya que en este, se ofrecen productos propios así como productos adquiridos de terceros.
  - Modelo de publicidad: También conocido como modelo multilateral, porque va dirigido a dos segmentos del mercado, por una parte a las empresas o anunciantes que buscan visibilidad, y por otra parte a los que buscan promocionar sus productos o servicios, en consecuencia las utilidades se generan por el pago de una de estas formas de publicidad.
  - Modelo de comunidad: Es de los modelos más populares actualmente tras el boom de las redes sociales, ya que estos están dirigidos a grandes comunidades que forman segmentos específicos, lo cual es muy atractivo para empresas que buscan abarcar poblaciones con características muy particulares.
  - Modelo de suscripción: Este modelo está estrechamente relacionado a los contenidos, ya que tradicionalmente medios como la televisión, la radio y la prensa ofrecían ciertos servicios a través de un pago cada cierto tiempo, en donde los clientes accedían a contenidos exclusivos o comúnmente llamados “premium”.
- Modelos de negocio disruptivos: Si bien, en el mundo empresarial y tecnológico una planificación es muy importante debido a los constantes cambios, es bueno tener en cuenta que esta evolución constante provoca que los planes no se desarrollen de manera estricta, en ese sentido surge “El método Lean Startup” que sugiere medir la productividad de los trabajadores no sólo en base a

resultados, sino también considerando la capacidad de innovación, las estrategias que se deben tomar para lanzar nuevos productos, y que el tiempo que tome realizar estas acciones sea mínimo. Esto genera que los nuevos cambios lleguen en iteraciones más cortas y la empresa tenga una visión más clara de lo que debe ofrecer. (Ries, 2012) esto se nos ilustra mediante la Figura 2.

**Figura 2**

*Esquema para el desarrollo de productos*



*Nota.* Adaptado de *El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua* (p. 55-56), por E. Ries , 2012, Deusto.

La Figura 2 muestra que un producto exitoso se obtiene a través de una buena estrategia y por consiguiente un buen modelo de negocio, esto a su vez se sostiene en la visión que tiene la empresa sobre lo que desea ofrecer, sin embargo esto no siempre es así, los cambios a menudo generan fluctuaciones en el mercado que impiden que una planificación construida de manera muy rigurosa funcione y por el contrario genere pérdida, ante esto, se propone una nueva visión en la cual a partir de una estrategia flexible (pero que en el fondo sigue siendo la misma), se puedan desarrollar productos optimizados y acorde a las necesidades verdaderas de los clientes.

### **2.2.2. Comercio electrónico**

De acuerdo con Schneider (2016), el *comercio electrónico* o *e-commerce* es la utilización de las tecnologías de internet para realizar actividades de compra, venta, contrataciones, gestiones, etc., los cuales pasan por todo un proceso de transformación desde que se ofrece hasta que llega a su destinatario. Con respecto a las tecnologías de internet, a menudo se piensa que únicamente se incluye a la World wide Web (www) como medio de transacción para estas actividades, sin embargo, en los últimos años la tecnología

móvil ha tomado mayor protagonismo, siendo un factor a tomar en cuenta al momento de iniciar un e-commerce.

Según Robayo-Botiva (2020) lo que caracteriza a un e-commerce sobre el comercio tradicional (en el que no se hacen uso de tecnologías digitales) son las siguientes:

- Ubicuidad, que hace referencia a la disponibilidad que tienen los comercios al ofrecer sus productos y servicios durante las 24 horas del día, todos los días, durante todo el año.
- Alcance global, que nos ofrece las posibilidades de comercio a nivel mundial, debido a que las fronteras físicas no son obstáculo cuando hacemos uso de las tecnologías de internet.
- Estándares universales, al formar parte de un mercado global, los estándares técnicos aplican para todo aquel que desee formar parte de este, propiciando que se reduzcan costes de ingreso que si se observan en mercados tradicionales.
- Riqueza de la información, debido al uso de las TICS en la mayoría de los e-commerce se trabaja con la información del cliente; esta, al ser recolectada adecuadamente puede permitir generar mejores ofertas que satisfagan necesidades más complejas.
- Interactividad creciente, generada por el uso de las redes sociales, dando pase a las comunidades y foros como medio publicitario de primera mano.
- Densidad de la información, asociado a la cantidad y calidad de la información que se dispone en un mercado digital, que con el transcurso del tiempo va aumentando y convirtiéndose en factor de diferenciación.
- Personalización, ofrecida del vendedor al comprador, como se menciona en los anteriores características, el uso de la información permite al dueño del negocio ofrecer productos personalizados en base a las preferencias y gustos del cliente, asimismo el cliente puede buscar productos específicos gracias a que en este mercado se oferta una inmensa variedad del mismo producto.
- Tecnología social, permite la creación y difusión de contenidos entre los propios usuarios, sin duda alguna esto es beneficioso para las empresas que buscan que se hable de sus productos y servicios.

Estas características en conjunto con el grado de digitalización en las operaciones del negocio, dan lugar a los e-commerce parciales, en los que una parte del proceso de compra y venta se realiza de forma tradicional, pudiendo ser la entrega del producto presencial o que el recojo de algún paquete requiera la firma física del comprador, etc., mientras un e-commerce total se da cuando el proceso de inicio a fin se realiza de manera digital, generalmente cuando el producto en cuestión tiene la característica de

ser digitalizado (libros, planos, fotos y archivos multimedia en general) (Robayo-Botiva, 2020, 7).

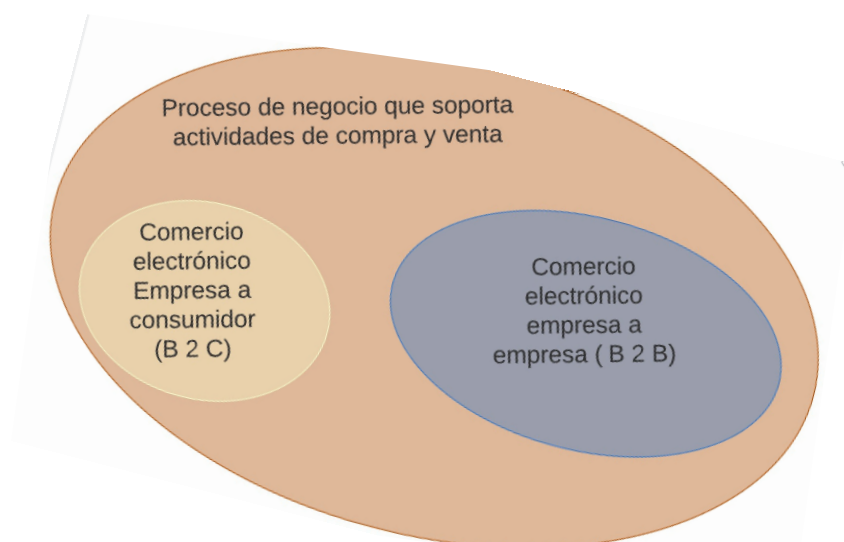
#### 2.2.2.1. Modelos de E-commerce

De acuerdo a la intervención de los actores, Schneider (2016) los agrupa en estas 5 categorías: empresa a consumidor (B2C), de empresa a empresa (B2B), de consumidor a consumidor (C2C), de empresa a gobierno (B2G) y las transacciones y procesos de negocio, de las cuales las principales son:

- B2C (Business to Consumer): Son los e-commerce más conocidos en los que un usuario hace uso de la red para adquirir un producto o servicio ofertado por una empresa.
- B2B (Business to Business): Son las transacciones que se realizan entre empresas y usualmente es de carácter privado, ya que solo los involucrados conocen de sus detalles.
- Procesos de negocio, que respaldan a las actividades de adquisición que una empresa desarrolla, es decir, muchas tareas y operaciones que tiene una empresa son realizadas con el uso de tecnologías digitales y por lo tanto incluirlas como modelo de e-commerce es correcto.

**Figura 3**

*Elementos del e-commerce*



*Nota.* Elaboración propia de acuerdo a lo explicado por Scheiner (2016).

Esta categorización de los e-commerce solo es una forma de agruparlos; ya que, muchas veces se encuentra con empresas u organizaciones que utilizan voluntaria o involuntariamente varios de estos modelos a la vez en sus procesos organizacionales.

#### **2.2.2.2. Importancia del E-commerce**

Con el “boom” que desató el internet como factor diferencial en las actividades comerciales de las empresas, ha sido fundamental que aquellos que querían hacerse de un espacio en el mercado mundial debían orientar sus modelos al uso de las tecnologías de internet como los e-commerce. No fue hasta la llegada de la pandemia del Covid-19 que se notó lo importante que son en nuestra sociedad, el confinamiento social marcó un antes y después en el comercio tradicional y sólo las empresas que supieron adaptarse lograron mantener sus actividades a flote ante los problemas que surgieron en la producción, en la cadena de suministros y sobretodo en el aspecto financiero. (Benavides-Loja & Avila-Rivas, 2021). Del lado del consumidor o cliente se vieron afectados sus hábitos de compra principalmente causado por el miedo a contagiarse. (Higueras Castillo et al., 2023)

Silva Muriillo (2009), menciona que las principales bondades del E-commerce se observan en la optimización de la distribución de los productos o servicios, ya que al utilizar la web como canal de comunicación, la interacción entre clientes y empresas es más rápida e inmediata, lo que se traduce en un ahorro considerable en términos de tiempo y costos de operación. Del mismo modo, los clientes perciben beneficios en cuanto a la atención, al tener una relación más estrecha pueden acceder a ofertas personalizadas, una comunicación más específica, y una mayor capacidad de elección.

#### **2.2.3. Naturaleza del trabajo y trabajo independiente**

##### **2.2.3.1. Naturaleza del trabajo**

Tal como menciona Bryson (2018), al ser uno de los pilares más básicos de la actividad económica se puede afirmar que el trabajo, o la experiencia del trabajo, da forma o define a los individuos. De este modo, al tiempo que se reconoce el trabajo como un vehículo fundamental de imposición que contribuye a un bienestar social más amplio, también es importante considerar la influencia de las experiencias laborales -buenas o malas- en el bienestar de los individuos.

También es importante tener en cuenta que el trabajo y los acuerdos laborales no son estáticos, sino que fluctúan con el tiempo. Son muchos los factores que propician estos cambios, entre los que se incluyen factores macroeconómicos clave como el cambio

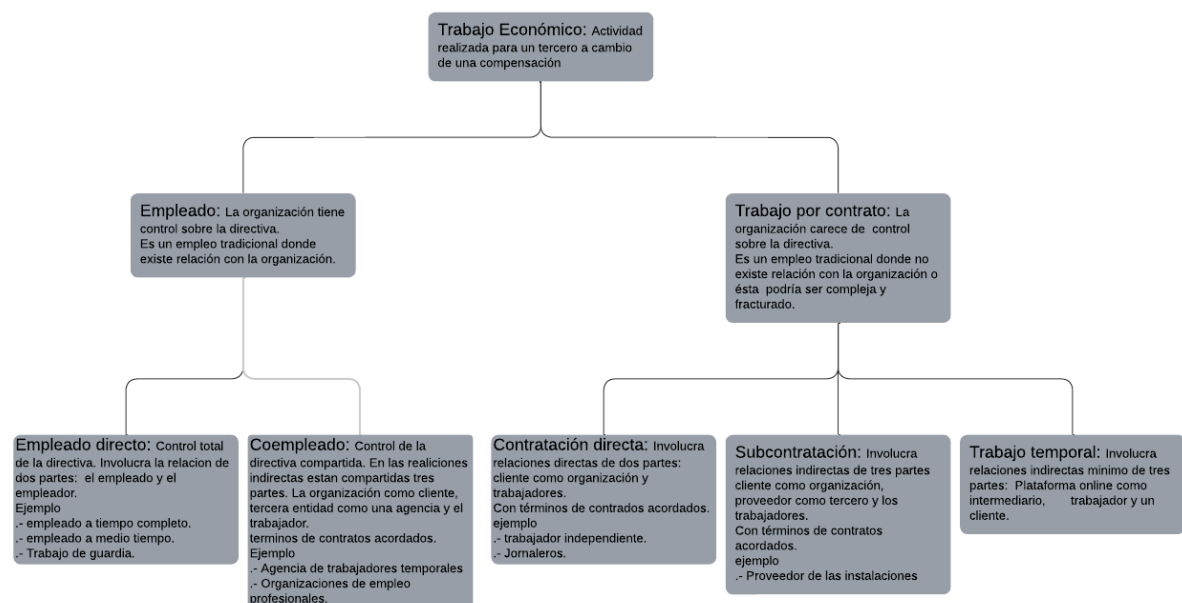
sustancial de economías manufactureras dominantes y nacionales a mercados más globales, tecnológicos y centrados en los servicios

El trabajo se desarrolla cada vez más "con unos límites más permeables, donde el trabajo -y las personas- se mueven dentro y fuera con mayor libertad" (Boudreau et al., 2015). En efecto, los modelos de empleo han pasado de estar centrados en el interior y en la organización a un sistema más abierto caracterizado por una orientación al mercado más externa (Bidwell et al., 2013). En consecuencia, la forma en que los trabajadores se relacionan con las organizaciones, y viceversa, está experimentando cambios considerables. El más significativo ha sido el abandono del modelo de empleo estándar, caracterizado por contratos indefinidos a tiempo completo, en favor de acuerdos temporales, a corto plazo, a tiempo parcial e informales (Harvey et al., 2017).

La Figura 4 ilustra cómo se comparan los distintos tipos de empleo, tanto convencionales como contingentes.

**Figura 4**

*Tipos de empleo*



*Nota.* Elaboración propia, cuya base es la explicación que brinda Duggan et al., 2020.

### 2.2.3.2. Trabajo independiente

De acuerdo a Jabagi et al., (2019) en este tipo de empleo se les concede a los trabajadores supuestamente la oportunidad de "ser su propio jefe": esencialmente, la promesa de libertad para trabajar de forma independiente controlando la mayoría de los aspectos del trabajo, desde la programación hasta la selección de tareas. Para las

organizaciones esta modalidad de trabajo tiene una importancia estratégica debido a que se elimina la necesidad de pagos por horas extras, impuestos, etc.

Si bien es difícil obtener datos precisos sobre la cantidad de trabajadores en este rubro, todas las estimaciones indican que su número está aumentando como subconjunto único del trabajo eventual. (Duggan et al., 2022, p.8)

En las siguientes secciones se desarrolla brevemente sobre las ventajas y desventajas de este tipo de empleo.

#### **2.2.3.3. Ventajas del trabajo independiente**

Al parecer, este tipo de trabajo brinda a los trabajadores mayor autonomía a través de la capacidad de ejercer cierto control sobre cuándo, dónde y cómo trabajar (Kuhn & Maleki, 2017). De hecho, la literatura que examina estas cuestiones destaca que este beneficio es probablemente su principal atractivo, ya que refuerza la sensación de que la calidad y la flexibilidad de la vida laboral son mayores fuera de los confines de los entornos de trabajo tradicionales, además se encuentra que la mayoría de los acuerdos tienen umbrales mínimos para cruzar entre, o trabajar para múltiples organizaciones.

Estas características proporcionan beneficios organizativos al reducir sustancialmente los costes, ya que no tienen que proporcionar ninguno de los beneficios del empleo tradicional (De Stefano, 2016).

Como menciona Beblavý et al. (2016), en consecuencia, el trabajo independiente presenta claras ventajas para las personas que desean un mayor control sobre su horario, que carecen de un puesto a tiempo completo o que buscan diversificar las oportunidades de trabajo y/o las fuentes de ingresos. Así, con la oportunidad de complementar los ingresos propios, quizás en tiempos de crisis o desempleo, no es de extrañar que este tipo de trabajo prosperase y creciera.

#### **2.2.3.4. Desventajas del trabajo independiente**

Los opositores al trabajo independiente argumentan que, más allá de sus promesas de independencia y flexibilidad, representa un claro avance hacia la sustitución de puestos de trabajo estables, a tiempo completo y con prestaciones por trabajos precarios, inestables y de corta duración, es decir, se trata de una modalidad de trabajo que carece casi por completo de protección laboral para los trabajadores.

Además que estos trabajadores tienen una interacción humana mínima con la dirección o con sus compañeros, lo que impide el desarrollo de cualquier cosa que se parezca a las relaciones de trabajo tradicionales (Duggan et al., 2020).

#### **2.2.4. Impacto de tecnología en la búsqueda de empleo**

Actualmente, la búsqueda de empleo ha experimentado una metamorfosis significativa, impulsada por la rápida evolución de la tecnología. Uno de los fenómenos más destacados que ha surgido en este panorama laboral cambiante es el *crowdworking*. Este enfoque innovador no sólo redefine la manera en que las personas buscan empleo, sino que también revoluciona la conexión entre empleados independientes y potenciales clientes.

Como tal, se puede considerar que esta forma de trabajo ofrece el potencial de un mercado global de talentos. Los trabajadores que se dedican al *crowdwork* realizan tareas de inteligencia humana que los ordenadores no suelen llevar a cabo, aunque estos trabajos suelen requerir menos formación y experiencia que el trabajo de los consultores o autónomos basados en la nube (Vallas y Schor, 2020). Como resultado, la naturaleza de las tareas realizadas por los *crowdworkers* es muy variada y puede incluir, por ejemplo, la codificación de software, la cumplimentación de encuestas, la transcripción de audio o la traducción. Por lo tanto, el *crowdwork* puede considerarse en un continuo que va desde el trabajo no cualificado al altamente cualificado.

Dado que el *crowdwork* engloba a un grupo amplio y muy variado de trabajadores que compiten por las mismas oportunidades de trabajo, las tareas se cotizan en condiciones extremadamente competitivas, y la capacidad de ganar un salario digno a través del *crowdwork* suele ser limitada (Panteli et al., 2020).

El *crowdwork* también puede ser ventajoso para los trabajadores, principalmente porque permite a las personas acceder cómodamente al trabajo desde cualquier lugar del mundo, siempre que haya una conexión a Internet, con la oportunidad de utilizar las habilidades existentes para obtener ingresos adicionales (Liu y Sundar, 2018).

#### **2.2.5. Service Marketplace**

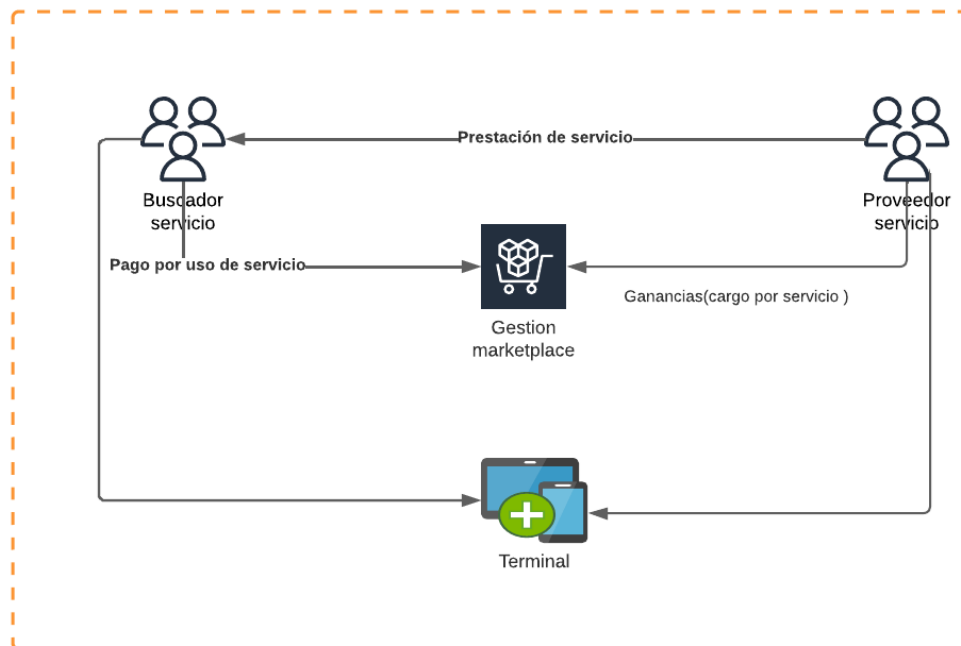
De acuerdo a la definición de Softr & Ispiryan (2022) se puede considerar un *service marketplace* o *mercado de servicios* a una plataforma en línea que pone en contacto a clientes y proveedores de servicios. A diferencia de los mercados de productos, los mercados de servicios se centran en conectar la oferta y la demanda de servicios, además de ayudar a ambas partes a procesar sus transacciones mediante pagos seguros en línea (Sharetribe & Makkonen, 2022).

Un punto importante a tener en cuenta es que el mercado de servicios cobra una comisión a los vendedores, a los compradores o a ambos (Codica OU & Yevheniia, 2022).

A continuación se muestra el proceso de trabajo de un mercado de servicios online:

**Figura 5**

*Proceso de trabajo de un mercado de servicios online*



**Punto de encuentro entre proveedores y buscadores via la aplicacion de servicio remoto**

*Nota.* Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Figura 5, para tener éxito en el sector de los mercados de servicios, se debe crear una plataforma fiable y sólida que vincule a los demandantes de servicios con los proveedores. Esta solución actúa como un puente que conecta a ambas partes en la que por cada transacción, obtendrá una comisión.

#### **2.2.5.1. Tipos de mercados de servicios**

- B2B: Los mercados de servicios B2B se centran en conectar a las empresas que ofrecen servicios con las que desean comprar. No se suele hablar de estos mercados fuera de sus respectivos sectores.
- B2C: Este modelo de mercado incluye transacciones entre empresas y consumidores, a diferencia del modelo B2B, que es puramente entre empresas. La mayoría de los consumidores utilizan este tipo de mercado. Un ejemplo de este tipo de mercado es Booking.com.
- P2P: Siguen el modelo de negocio C2C. En ellos, compradores individuales se conectan con vendedores individuales sin que haya una empresa tercera entre ellos.

Este tipo de mercados son cada vez más comunes. Cada vez que pides un Uber o un Lyft, estás haciendo una solicitud individual, que es aceptada por un conductor individual (Softr & Ispiryan, 2022).

#### **2.2.5.2. Desafíos de crear un mercados de servicios**

Para Softr & Ispiryan (2022), los desafíos de crear un mercado de servicios son , básicamente, los siguientes:

- Garantizar la seguridad de los datos: La seguridad de los datos es probablemente uno de los mayores retos a la hora de crear un mercado. Antes de pasar a la acción, el creador o creadores del mercado de servicios deben comprobar los requisitos de conformidad de su servicio.
- Atraer usuarios: Los proveedores y vendedores son más propensos que los clientes a querer unirse primero al mercado, incluso durante sus primeras fases, ya que puede ser una importante fuente de ingresos para ellos.

Los vendedores pueden ser atraídos incentivándolos para que se anuncien en el mercado a cambio de recompensas y ventajas. Una vez que los mencionados estén dentro será mucho más fácil atraer compradores a los que también se les puede ofrecer recompensas, ventajas, cupones y descuentos si se registran pronto.

Sin embargo, después del registro de los primeros vendedores, es importante esforzarse por igual en atraer a compradores y vendedores. Si la balanza no está equilibrada, se corre el riesgo de perder clientes.

- Retener a los usuarios: Para evitar la fuga de vendedores y compradores de la plataforma es recomendable ofrecer características y funcionalidades que hagan que los usuarios no tengan en cuenta las comisiones y las tarifas de los anuncios y se queden, como: creación de una buena experiencia entre el usuario y cliente a través de opiniones, fomento de la confianza al ofrecer métodos de pago seguros, etc.
- Resolver un problema real: Antes de invertir recursos, se debe tener la certeza que el mercado de servicios resuelve un problema real.

Para ello se recomienda:

- Realizar un estudio de mercado en profundidad.
- Desarrollar un MVP para validar la demanda del mercado.
- Probar el éxito del MVP para resolver los problemas del mercado.

### 2.2.5.3. Monetización del mercado de servicios

Existen muchos modelos de monetización adecuados para los mercados de servicios, tal como se muestra en la Figura 6.

**Figura 6**

*Estrategias de monetización para un mercado de servicios*



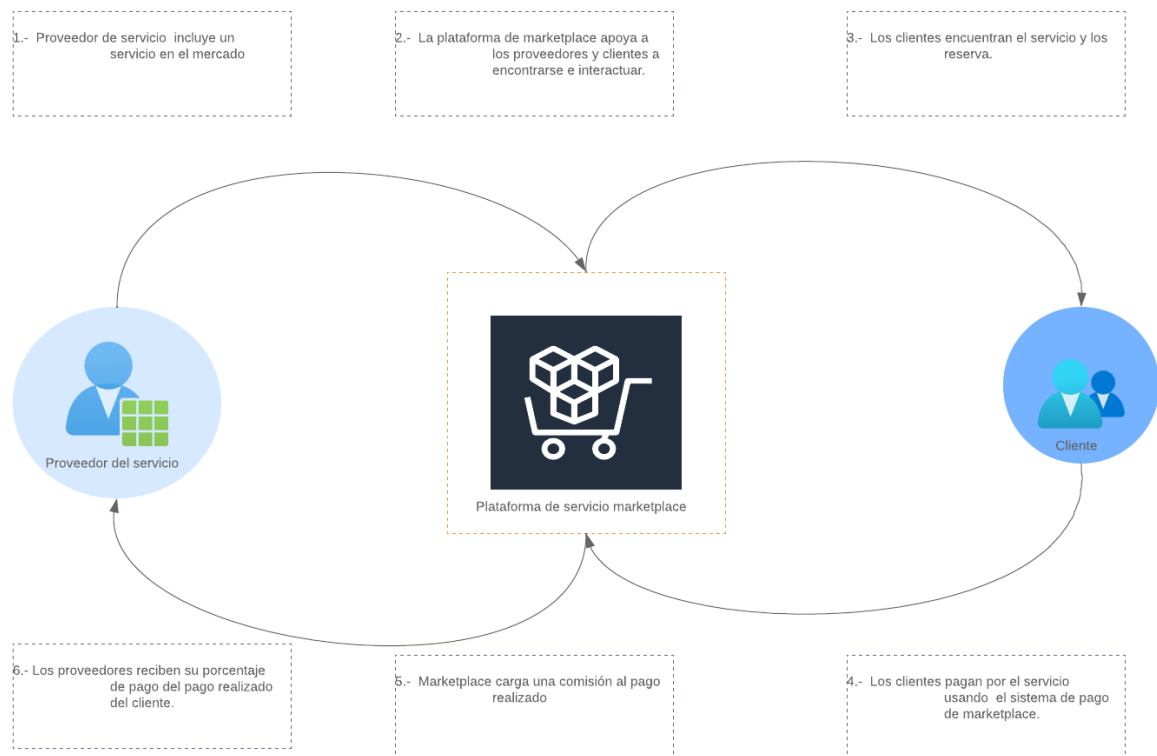
*Nota.* Elaboración propia.

Los más típicos son las comisiones, las cuotas de afiliación o suscripción, las cuotas de anuncios, las cuotas de clientes potenciales, el freemium y los anuncios destacados (Sharetribe & Makkonen, 2022).

Cuando una empresa se lleva una parte de cada transacción que se produce en su sitio web, se denomina comisión y es, con diferencia, la estrategia de monetización más popular para los mercados de servicios.

**Figura 7**

*Funcionamiento del modelo de comisión en un mercado de servicios*



*Nota.* Elaboración propia.

Tal como mencionan Sharetribe & Makkonen (2022), cuando los proveedores de servicios no tienen que pagar nada por adelantado para registrarse, es mucho más probable que prueben el mercado. El mayor reto, por tanto, es encontrar la tasa de captación óptima. Algunos marketplaces de servicios cobran una cuota a los usuarios por unirse a la plataforma o publicar un anuncio, otras, venden anuncios o servicios adicionales.

## **2.2.6. Sistema operativo Android**

Android es un sistema operativo implementado por Google, diseñado principalmente para dispositivos táctiles como teléfonos inteligentes y tabletas, su lanzamiento se remonta al año 2018.

### **2.2.6.1. Historia de Android**

Los antecedentes del sistema operativo Android comienzan, aproximadamente, en el año 2003 cuando una compañía joven llamada Android Inc. fué fundada por Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, y Chris White, quienes tuvieron como meta inicial del sistema operativo ser para cámaras digitales, sin embargo, con el pasar del tiempo su desarrollo

fué adoptado para abarcar e implementar un sistema operativo versátil para cubrir los dispositivos móviles.

En el 2005 el gigante tecnológico Google adquiere Android inc. lo que marcó un hito importante en el desarrollo del sistema operativo Android.

En septiembre del 2008 el primer dispositivo con sistema operativo Android fue lanzado de manera comercial el mismo que fué llamado HTC Dream más conocido como T-Mobile-G1. Desde este lanzamiento oficial, el SO Android ha sufrido continuo desarrollo y mejoras con frecuencia, introduciendo actualizaciones con nuevas características, medidas de seguridad y mejoras de performance.

**Tabla 2**

*Evolución del sistema operativo Android*

| Nombre                   | Versión     | Fecha de lanzamiento                      | API     |
|--------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------|
| Apple Pie                | 1.0         | 23 de septiembre de 2008                  | 1       |
| Banana Bread             | 1.1         | 9 de febrero de 2009                      | 2       |
| Cupcake                  | 1.5         | 25 de abril de 2009                       | 3       |
| Donut                    | 1.6         | 15 de septiembre de 2009                  | 4       |
| Eclair                   | 2.0 - 2.1   | 26 de octubre de 2009                     | 5 - 7   |
| Froyo                    | 2.2 - 2.2.3 | 20 de mayo de 2010                        | 8       |
| Gingerbread              | 2.3 - 2.3.7 | 6 de diciembre de 2010                    | 9 - 10  |
| Honeycomb                | 3.0 - 3.2.6 | 22 de febrero de 2011                     | 11 - 13 |
| Ice Cream Sandwich       | 4.0 - 4.0.5 | 18 de octubre de 2011                     | 14 - 15 |
| Jelly Bean               | 4.1 - 4.3.1 | 9 de julio de 2012                        | 16 - 18 |
| KitKat                   | 4.4 - 4.4.4 | 31 de octubre de 2013                     | 19 - 20 |
| Lollipop                 | 5.0 - 5.1.1 | 12 de noviembre de 2014                   | 21 - 22 |
| Marshmallow              | 6.0 - 6.0.1 | 5 de octubre de 2015                      | 23      |
| Nougat                   | 7.0 - 7.1.2 | 15 de junio de 2016                       | 24 - 25 |
| Oreo                     | 8.0 - 8.1   | 21 de agosto de 2017                      | 26 - 27 |
| Pie                      | 9.0         | 6 de agosto de 2018                       | 28      |
| Android 10               | 10.0        | 3 de septiembre de 2019                   | 29      |
| Android 11               | 11.0        | 8 de septiembre de 2020                   | 30      |
| Android 12 / Android 12L | 12.0 - 12.1 | 7 de octubre de 2021 - 8 de marzo de 2022 | 31 - 32 |
| Android 13               | 13.0        | 15 de agosto de 2022                      | 33      |
| Android 14               | 14.0        | agosto-septiembre de 2023                 | 34      |

### 2.2.6.2. Arquitectura de Android

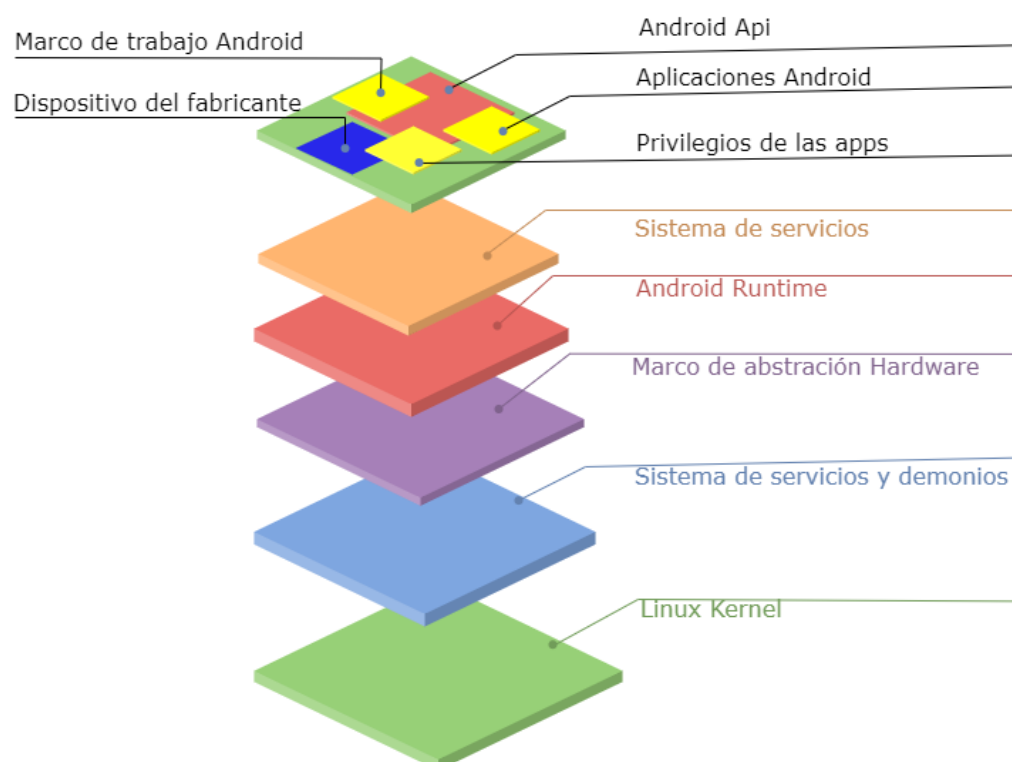
De acuerdo al contenido oficial de Android respecto a este tema, denominado *Architecture Overview* (2023), Android Open System Platform (AOSP) es el código fuente de Android disponible y modificable públicamente, la misma que proporciona una implementación completa y totalmente funcional de la plataforma móvil Android. Además, se encuentra disponible para que cualquier persona descargue y modifique AOSP para su dispositivo.

Esta arquitectura se encuentra diseñada para proveer un framework robusto y flexible que permite a las aplicaciones que ejecuten y administren varios componentes hardware del dispositivo.

La Figura 8 muestra una estructura de capas, en la que cada capa tiene una responsabilidad específica. El primer componente de la capa es el kernel de Linux, hasta llegar a una capa donde se alojan nuestros aplicativos.

**Figura 8**

*Arquitectura de la pila de software AOSP*



*Nota.* Elaboración propia.

### 2.2.7 Aplicación móvil

Es un software, que según la RAE se definiría como conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora, no obstante, en este caso en un dispositivo móvil como un celular.

**Figura 9**

*Componentes del software*



*Nota.* Sumatoria de componentes software. Elaboración propia.

Tal como mencionan Islam, Dr. MD Rashedul & Mazumder (2010), las aplicaciones móviles son un segmento nuevo y en rápido desarrollo de las tecnologías globales de la información y la comunicación; este tipo de software puede ejecutarse en la mayoría de los teléfonos móviles, incluidos los de bajo coste y los básicos.

#### 2.2.7.1. Pasado y presente de las aplicaciones móviles

Al principio, la aplicación móvil era la forma más sencilla de utilizar nuestros primeros teléfonos móviles, despertadores, calculadoras, etc. En aquella época, la gente sólo utilizaba las aplicaciones móviles para recibir llamadas, hacer cálculos sencillos, etc.

Sin embargo, a medida que avanzamos hacia el año 2000, los desarrolladores ya exploraban el potencial de aplicaciones basadas en Internet, abriendo la puerta a nuevas posibilidades.

Hace seis años, en América, una empresa anunció la llegada de un dispositivo que cambiaría el panorama de los teléfonos móviles y las aplicaciones. Este dispositivo, el iPhone, no solo se convirtió en el más buscado, sino que también marcó un hito en la historia de las aplicaciones móviles. Su plataforma revolucionaria permitía la ejecución de aplicaciones dinámicas basadas en Internet, dando inicio a un mercado efervescente.

En el auge del iPhone, otras compañías como Nokia y Sony Ericsson no tardaron en seguir el ejemplo. Nokia lanzó su "Ovi Store" para el sistema operativo Symbian, mientras que Sony Ericsson adoptó Android OS y se sumó al Android Market. Estas plataformas no solo aumentaron la disponibilidad de aplicaciones, sino que también abrieron un mundo de posibilidades para los desarrolladores.

La proliferación de aplicaciones móviles basadas en Internet transformó el uso de la tecnología móvil. Desde conectar con el mundo hasta obtener información a distancia, interactuar en redes sociales como Facebook o Twitter, identificar nuestra ubicación y más, estas aplicaciones se convirtieron en herramientas fundamentales en nuestra vida diaria.

En retrospectiva, el pasado de las aplicaciones móviles como meras utilidades ha evolucionado hacia un presente donde estas aplicaciones no solo nos conectan con el mundo sino que también sirven como herramientas esenciales para la vida cotidiana, abriendo nuevas perspectivas en la interacción social, la información remota y la conectividad total.

#### **2.2.7.2. Sector de aplicaciones en LATAM**

De acuerdo al informe de Adjust (s.f.), América Latina destaca como uno de los mercados de aplicaciones de más rápido crecimiento a nivel mundial. En 2022, Brasil y México experimentaron una impresionante cifra de más de 16 millones de descargas. El gasto in-app en ambos mercados también experimentó un notable aumento del 20% en comparación con el año anterior, alcanzando cifras asombrosas de 1134 y 711 millones de dólares, respectivamente.

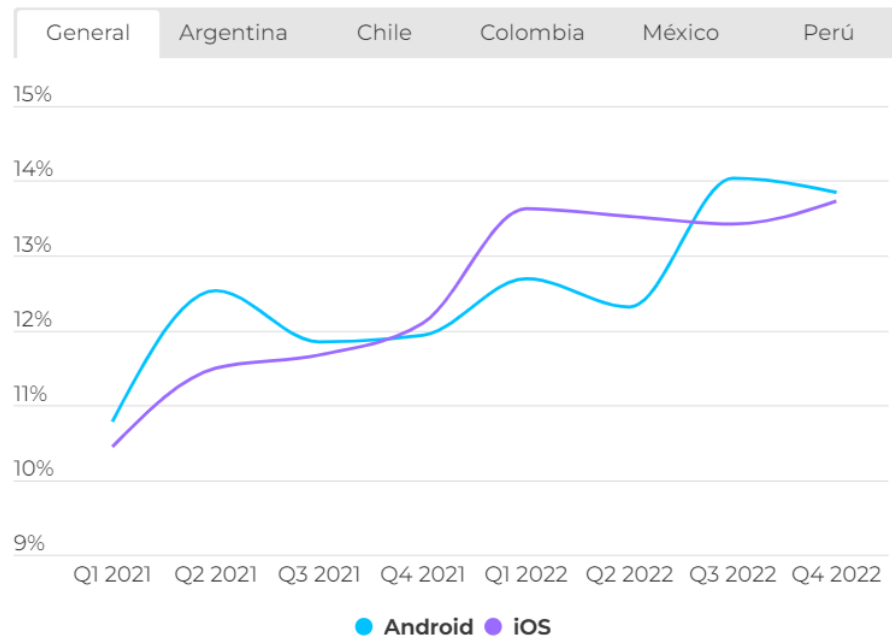
Más del 54% de los residentes en la región de LATAM indican que hacen uso de aplicaciones con mayor frecuencia que hace dos años, y los informes revelan que dedican 18 veces más tiempo a las aplicaciones en comparación con los sitios web. Este fenómeno subraya la creciente preferencia por las experiencias móviles, consolidando a América Latina como un actor significativo en el panorama mundial de aplicaciones.

Luft & Hay Hirsh (s.f.) destacan que las instalaciones de apps en LATAM crecieron significativamente en 2022, un 13% en total en comparación con el año anterior, detalladamente de la siguiente forma:

- Android creció un 12% interanual, destacando México, donde el dominio de Android en el país se hizo aún más pronunciado tras un crecimiento del 29% en 2022, seguido de Argentina con un 9%, Chile y Colombia con un crecimiento del 4%, la excepción fue Perú, donde las instalaciones de apps Android cayeron un -14%.
- iOS experimentó el mayor aumento de las dos principales plataformas, un 19% interanual, con un crecimiento de dos dígitos de las instalaciones en la plataforma de Apple en Argentina, Chile, Colombia y Perú.

**Figura 10**

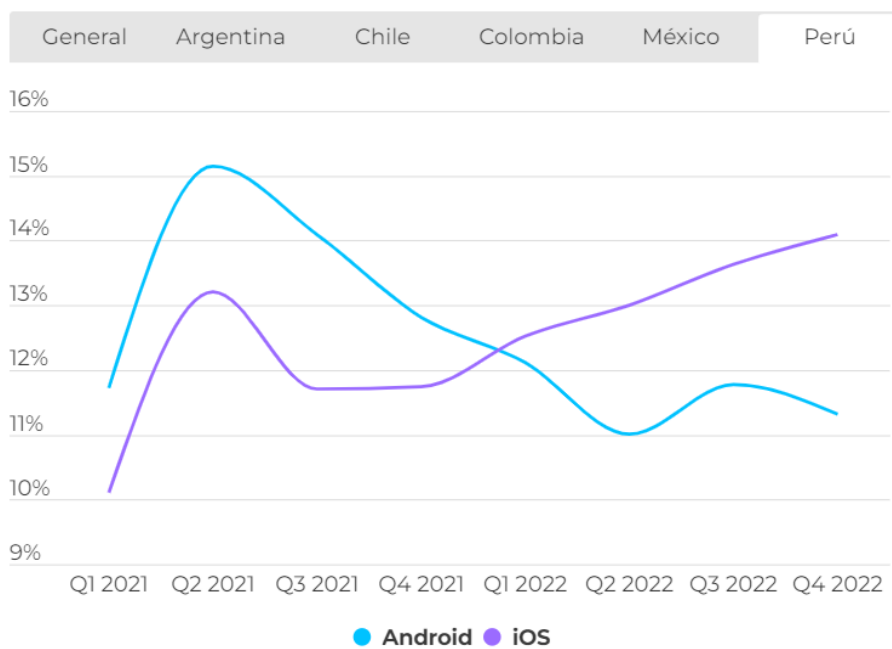
*Evolución global de las instalaciones de aplicaciones móviles en LATAM*



*Nota.* Adaptado de Evolución global de las instalaciones de apps en Spanish LATAM por país (normalizado) [Gráfico interactivo], por Luft & Hay Hirsh, s.f., Appsflyer (<https://www.appsflyer.com/es/infograms/state-of-app-marketing-latam-2023/>)

**Figura 11**

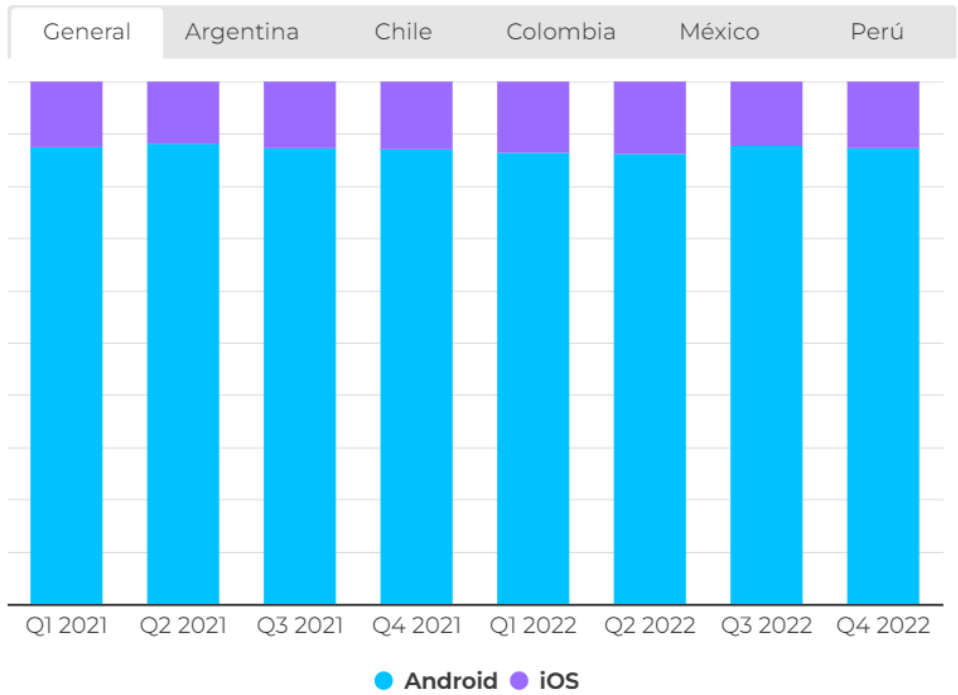
*Evolución de las instalaciones de de aplicaciones móviles en Perú*



Nota. Adaptado de Evolución global de las instalaciones de apps en Spanish LATAM por país (normalizado) [Gráfico interactivo], por Luft & Hay Hirsh, s.f., Appsflyer (<https://www.appsflyer.com/es/infograms/state-of-app-marketing-latam-2023/>)

**Figura 12**

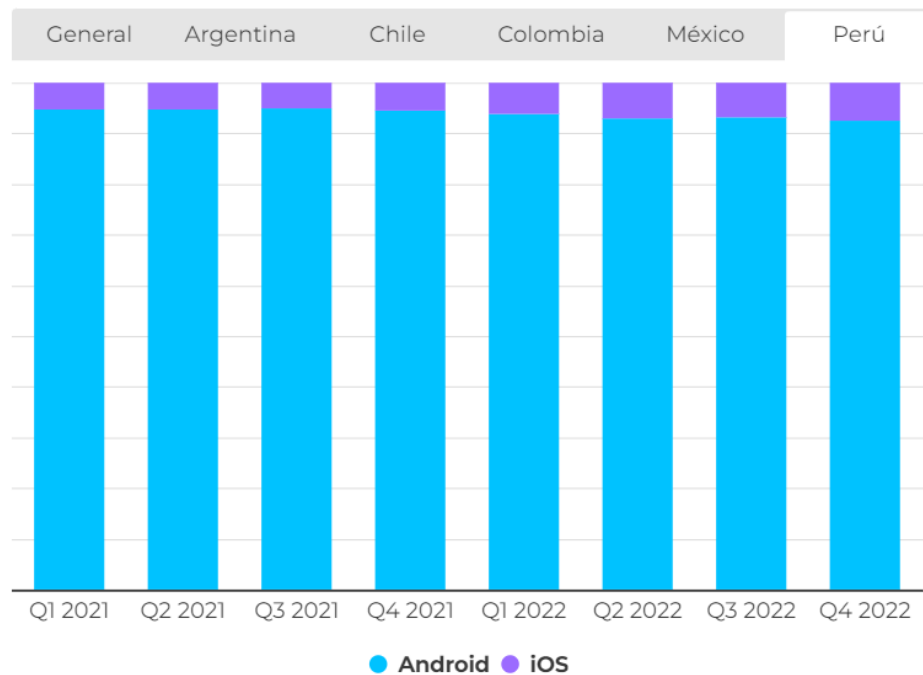
*Tasa global de instalación de aplicaciones por plataforma en LATAM*



Nota. Adaptado de Tasa global de instalación de aplicaciones por plataforma en Spanish LATAM y por categoría [Gráfico interactivo], por Luft & Hay Hirsh, s.f., Appsflyer (<https://www.appsflyer.com/es/infograms/state-of-app-marketing-latam-2023/>)

**Figura 13**

*Tasa de instalación de aplicaciones por plataforma en Perú*



*Nota.* Adaptado de Tasa global de instalación de aplicaciones por plataforma en Spanish LATAM y por categoría [Gráfico interactivo], por Luft & Hay Hirsh, s.f., Appsflyer (<https://www.appsflyer.com/es/infograms/state-of-app-marketing-latam-2023/>)

### **2.2.7.3. Mercado de aplicaciones móviles**

Las compañías de telefonía móvil ofrecen diferentes sistemas operativos y cada una tiene su propio mercado de aplicaciones móviles, como Ovi Market, App Store, Play Store, etc. A través de estos mercados en línea, los usuarios pueden descargar una gran variedad de aplicaciones, algunas de ellas gratuitas y otras de pago. Se trata de un gran sector de negocio. En este sector, tanto los fabricantes de móviles como los operadores de red o los desarrolladores de aplicaciones ganan mucho dinero. Además, para descargar estos programas, los usuarios de smartphones utilizan Internet móvil.

## **2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**ANDROID.** Es un sistema operativo mobile de código abierto desarrollado por Google.

**AOSP.** (Android Open Source Project) es el sistema operativo android de la versión código abierto.

**B2B.** Se refiere a transacciones u operaciones entre dos empresas.

**B2C.** Se refiere a transacciones realizadas de empresas donde venden productos o servicios a consumidores individuales.

**COVID-19.** (Coronavirus Disease 2019) es una enfermedad infecciosa causado por el virus SAR-COV-2

**CRC.** (Class-Responsibility-Collaborator) es una técnica usada en diseño orientado a objetos para ayudar a identificar y organizar la responsabilidad de clases dentro del software.

**DNI.** (Documento Nacional de Identidad) es una tarjeta de identificación usada en los ciudadanos peruanos.

**DOCKER.** Es una plataforma que habilita a los desarrolladores a desplegar una aplicación dentro de contenedores portables y ligeros.

**E-COMMERCE.** (electronic commerce) se refiere a la compra y venta de bienes y servicios a través del internet.

**GIT.** Git es un sistema de control distribuido que monitorea cambios en el código fuente durante el desarrollo del software.

**IOS.** Es un sistema operativo desarrollado por Apple inc.

**JACOCO.** (Java Code Coverage) es una librería para aplicaciones Java que tiene la finalidad de cubrir todas las fuentes implementadas dentro de su contexto.

**LATAM.** Típicamente se refiere a la ubicación geográfica, en este caso indica Latino América.

**MARKETPLACE.** Es una plataforma o un entorno donde compradores y vendedores se juntan para realizar alguna transacción.

**MENSAJERÍA INSTANTÁNEA.** (instant messaging) refiere al intercambio de mensaje de texto en tiempo real entre usuarios basados en internet.

**P2P.** Es un modelo de negocio basado en un enfoque descentralizado donde las transacciones ocurren directamente entre los individuos sin la necesidad de contar con un intermediario.

**PEA.** (Población Económicamente Activa) se refiere al segmento de la población que está empleado.

**POSTGRESQL.** Es un sistema manejador de base de datos relacional que soporta SQL.

**SNAGIT.** Es una aplicación que permite la captura de las pantallas.

**SOFTWARE.** Refiere a una colección de programas, datos, instrucciones que le habilita a la computadora o un dispositivo electrónico realizar tareas específicas.

**XP .** (Xtreme Programming) es una metodología de desarrollo software ágil que enfatiza en la satisfacción del cliente y lanzamientos constantes.

## **CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo a Martínez (2018) la investigación descriptiva es un tipo de investigación que tiene como objetivo principal describir detalladamente un fenómeno, evento, situación o grupo de sujetos, sin manipular variables ni buscar relaciones causales. Este enfoque se utiliza para obtener una comprensión profunda y precisa de un tema en particular, proporcionando una imagen clara y objetiva de lo que se está estudiando .

### **3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo al autor Hernández Sampieri et. al (2014), las investigaciones descriptivas vienen a ser aquellas que "buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis."

### **3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con el autor Hernández Sampieri et. al. (2014), se puede definir la investigación no experimental, "como aquella investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos" (Sampieri, 2014, p. 191).

### **3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.4.1. Población**

Todas las aplicaciones móviles para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace.

#### **3.4.2. Muestra**

Aplicación móvil para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace en Ayacucho.

### 3.5. VARIABLES Y DIMENSIONES

#### 3.5.1. Definición conceptual de las variables

##### 3.5.1.1. Aplicación móvil

Una aplicación móvil, también conocida como mobile app, es un programa, software o aplicación diseñada para su uso en dispositivos móviles por lo que son desarrollados con funcionalidades específicas.

##### 3.5.1.2. Service marketplace

Se refiere a un mercado de servicios en línea donde los empleados independientes pueden ofrecer sus habilidades y servicios a potenciales clientes. Este tipo de plataformas proporcionan un espacio digital donde los profesionales pueden listar sus habilidades, establecer sus tarifas y conectarse con personas o empresas que necesitan servicios específicos; puede ser tomada también como una plataforma intermediaria que facilita la transacción entre proveedores de servicios y clientes.

#### 3.5.2. Definición operacional de las variables

**Tabla 3**

*Definición operacional de las variables*

| Variables   | Primera variable de estudio:<br>Aplicación móvil | Segunda variable de estudio: Service Marketplace |
|-------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Dimensiones | Social de Networking                             | Informal                                         |
|             | Mensajería Instantánea                           |                                                  |
|             | Mapas Satelitales                                |                                                  |

### 3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS

#### 3.6.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 3.6.1.1. Técnicas

- Análisis documental.

##### 3.6.1.2. Instrumentos

- Ficha de análisis documental.

## 3.7. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

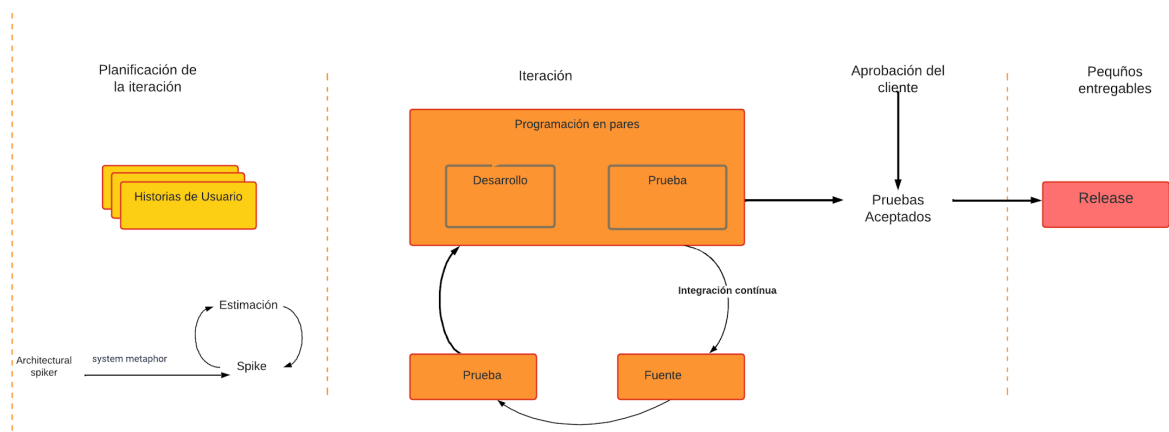
### 3.7.1. Metodología XP

Es una metodología ágil que se enfoca en la calidad del software y la capacidad de respuesta haciendo hincapié en las necesidades cambiantes del cliente.

De acuerdo a Wells (s.f.), la Programación Extrema se basa en la creación de un entorno simple pero efectivo que permite a los equipos ser altamente productivos. El equipo se auto organiza en torno al problema que deben resolver, buscando la mayor eficacia posible.

**Figura 14**

*Flujo de XP*



*Nota.* Modelo que muestra la iteración a nivel de diseño e implementación. Elaboración propia.

Los programadores extremos mantienen una comunicación constante con sus clientes y compañeros, buscan mantener un diseño sencillo y limpio, obtienen retroalimentación mediante pruebas de software desde el principio y entregan el sistema a los clientes tan pronto como sea posible, aplicando los cambios sugeridos. Además, valoran y respetan las contribuciones únicas de cada miembro del equipo y tienen la valentía de responder a los cambios en los requisitos y tecnologías.

XP no es solo un conjunto de reglas, sino una forma de trabajar basada en estos valores, a los cuales se pueden añadir valores personales y corporativos propios.

### 3.7.1.1. Fases

Las fases de esta metodología son cinco, las cuáles se mencionan a continuación:

- **Planificación y análisis:** Se realizan las historias de usuario, se priorizan y descomponen en mini versiones, luego se revisa la planificación cada dos semanas aproximadamente, tras las iteraciones, para obtener un software útil y funcional, listo para las pruebas y el lanzamiento.
- **Diseño:** Se trabaja con un código sencillo, procurando hacer lo menos complicado para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar con lo que se obtiene el prototipo. Luego, si el diseño del software es orientado a objetos, se generan las fichas CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración).
- **Codificación:** Se realiza en equipos, en algunos casos estos equipos intercambian a sus miembros cada cierto tiempo para asegurar que el código sea más universal, de forma que cualquier otro trabajador pueda entenderlo y realizar modificaciones o mejoras en él. Debe parecer que fue hecho por una sola persona, para que se obtenga una programación organizada y planificada.
- **Pruebas:** En esta fase se realizan pruebas que pueden ser automáticas y/o continuas, esto es clave para proyectos a corto plazo. Incluso el mismo cliente puede hacer pruebas, proponer pruebas nuevas y validar las mini versiones.
- **Lanzamiento o entrega:** Se llega a esta etapa cuando se han probado todas las historias de usuario o mini versiones y han tenido éxito, ajustándose a los requerimientos del cliente. Generando un software útil y que puede incorporarse en el producto.

### 3.7.1.2. Prácticas

Las prácticas XP se establecen para mitigar los riesgos del proyecto (requisitos que cambian dinámicamente, nuevo sistema que debe estar listo en un plazo concreto, etc.) y aumentar las probabilidades de éxito.

**Tabla 4**

*Prácticas de XP correspondientes a flujos de trabajo en una aplicación móvil*

| Proceso del flujo de trabajo XP | Prácticas XP                                                                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planificación                   | Semana de 40 horas, El juego de la planificación (Velocidad del proyecto)                     |
| Análisis                        | Modelado de requisitos (Cliente in situ), El juego de la planificación (Historias de usuario) |

|              |                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño       | Guía de Metáforas (Nomenclatura Natural), Diseño Simple, Refactorización                                                        |
| Implantación | Propiedad colectiva, cliente in situ, guía de metáforas, normas de codificación, programación en parejas, integración continua. |
| Pruebas      | Cliente in situ, Pruebas (pruebas unitarias, pruebas de aceptación)                                                             |
| Entrega      | Pequeñas versiones                                                                                                              |

### 3.7.1.3. Reglas

Las reglas XP agrupadas de acuerdo a las fases de esta metodología se muestran a continuación:

- **Planificación y análisis:**
  - Se redactan las historias de usuario.
  - La planificación de lanzamientos crea el calendario de lanzamientos.
  - Realiza pequeños lanzamientos frecuentes.
  - El proyecto se divide en iteraciones.
  - La planificación de iteraciones comienza con cada iteración.
  - Proporcione al equipo un espacio de trabajo abierto y dedicado.
  - Establezca un ritmo sostenible.
  - Cada día se inicia una reunión de pie.
  - Se mide la velocidad del proyecto.
  - Mover a la gente.
  - Arregle XP cuando se rompa.
- **Diseño:**
  - Simplicidad.
  - Elija una metáfora del sistema.
  - Utilice tarjetas CRC para las sesiones de diseño.
  - Cree soluciones de picos para reducir el riesgo.
  - No añadir funcionalidad antes de tiempo.
  - Refactorizar siempre y cuando sea posible.
- **Codificación:**
  - El cliente siempre está disponible.
  - El código debe escribirse conforme a los estándares acordados.
  - Codifique primero la prueba unitaria.
  - Todo el código de producción se programa por parejas.
  - Sólo un par integra código a la vez.
  - Integre a menudo.
  - Establezca un equipo de integración dedicado.

- Utilice la propiedad colectiva.
- **Pruebas y despliegue:**
  - Todo el código debe tener pruebas unitarias.
  - Todo el código debe pasar todas las pruebas unitarias antes de ser liberado.
  - Cuando se encuentra un error se crean pruebas.
  - Las pruebas de aceptación se ejecutan con frecuencia y la puntuación se publica.

#### 3.7.1.4. Valores fundamentales

La Programación Extrema (XP) se basa en valores. Las reglas antes mencionadas son la extensión y consecuencia natural de maximizar nuestros valores.

A continuación se mencionan los cinco valores fundamentales de XP:

- **Simplicidad:** La simplicidad es la clave en XP. Se busca la solución más directa y fácil para un problema. En lugar de complicar el diseño o la implementación, se prefiere la opción más simple que funcione. Esto ayuda a mantener el código limpio y fácil de entender.  
Este valor también se aplica en la comunicación. Se evitan las soluciones innecesariamente complejas y se busca la elegancia en la implementación.
- **Comunicación:** Los miembros del equipo deben estar en constante contacto para compartir información, resolver problemas y tomar decisiones rápidas. Se fomenta la colaboración y la transparencia.  
Las prácticas como la programación en parejas y las reuniones diarias son parte integral de XP. La comunicación fluida garantiza que todos estén al tanto de los avances y los obstáculos.
- **Retroalimentación:** Los desarrolladores reciben comentarios de sus compañeros y de los usuarios. Esto permite ajustar y mejorar el software de manera continua.  
Las historias de usuarios (user stories) son una herramienta importante en XP. Estas describen las funcionalidades desde la perspectiva del usuario y guían el desarrollo.
- **Respeto:** Se valora la opinión de cada miembro del equipo y se promueve un ambiente de trabajo positivo.  
El respeto se manifiesta en la escucha activa, la empatía y la consideración hacia las necesidades y opiniones de los demás. Un equipo respetuoso es más eficiente y cohesionado .

- **Valentía:** La valentía en XP se refiere a la disposición de enfrentar desafíos y tomar decisiones audaces. Los equipos deben estar dispuestos a cambiar de rumbo si es necesario.

La valentía también implica admitir errores y aprender de ellos. Se alienta a los desarrolladores a probar nuevas ideas sin temor al fracaso.

#### 3.7.1.5. Buenas prácticas

De acuerdo a la Agile Alliance (s.f.) el núcleo de XP es el conjunto interconectado de prácticas de desarrollo de software. Si bien es posible realizar estas prácticas de forma aislada, muchos equipos han descubierto que algunas prácticas refuerzan a las otras y deben realizarse en conjunto para eliminar por completo los riesgos que a menudo se enfrentan en el desarrollo de software.

Las prácticas XP han cambiado un poco desde que se introdujeron inicialmente, las mencionadas a continuación son las variaciones de las prácticas primigenias:

- **El juego de la planificación:** En lugar de una planificación detallada al principio del proyecto, XP utiliza “juegos de planificación” para definir las historias de usuario y estimar el trabajo necesario.
- **Pequeños lanzamientos:** XP aboga por lanzamientos frecuentes y pequeños. Cada entrega debe ser funcional y aportar valor al cliente.
- **Metáfora:** La metáfora es una forma de describir el sistema en términos familiares para todos los miembros del equipo. Ayuda a mantener una visión compartida del proyecto.
- **Diseño sencillo:** XP prioriza un diseño simple y funcional. Se evita la sobre ingeniería y se busca la solución más directa.
- **Pruebas:** Las pruebas automatizadas son esenciales en XP. Los desarrolladores escriben pruebas antes de implementar una funcionalidad y las ejecutan constantemente.
- **Refactorización:** XP permite y fomenta la mejora continua del código. La refactorización constante mantiene el software limpio y fácil de mantener.
- **Programación en parejas:** Dos desarrolladores trabajan juntos en una sola computadora. Uno escribe el código mientras el otro revisa y sugiere mejoras.
- **Propiedad colectiva:** Todos los miembros del equipo son responsables del código. No hay dueños individuales; todos pueden modificar cualquier parte del sistema.

- **Integración continua:** El código se integra constantemente en un repositorio compartido. Las pruebas se ejecutan automáticamente para detectar problemas temprano.
- **40 horas semanales:** XP valora el equilibrio entre trabajo y descanso. Evita el agotamiento y promueve un ritmo sostenible.
- **Cliente in situ:** Se refiere a tener al cliente o representante del cliente directamente involucrado en el equipo de desarrollo. El cliente trabaja físicamente junto al equipo, lo que facilita la comunicación constante y la toma de decisiones rápidas. Lo que permite una realimentación continua y una comprensión profunda de los requisitos y prioridades del proyecto.
- **Estándar de codificación:** Esta práctica se centra en establecer normas y convenciones para escribir código dentro del equipo.

Los estándares de codificación aseguran que el código sea coherente, legible y fácil de mantener. Esto es crucial para la colaboración efectiva entre los miembros del equipo.

Algunos aspectos que se consideran en los estándares de codificación incluyen nomenclatura de variables, indentación, comentarios y estructura del código.

Siguiendo un estándar de codificación, el equipo puede evitar errores comunes y garantizar que el código sea de alta calidad

#### 3.7.1.6. Artefactos

Los artefactos que existen en XP son herramientas importantes para el seguimiento y la planificación del proyecto, los cuáles se mencionan a continuación:

- Las historias de usuario son descripciones breves del comportamiento del sistema, sin utilizar términos técnicos, que se utilizan para estimar el tiempo y planificar la versión del proyecto. Reemplazan la necesidad de un extenso documento de requisitos y guían la creación de las pruebas de aceptación.
- Las tarjetas CRC, por otro lado, se dividen en tres secciones que contienen información sobre el nombre de la clase, sus responsabilidades y colaboradores. Estas tarjetas ayudan a visualizar cómo se distribuye la información claramente.
- Las fichas de tarea se utilizan para identificar y llevar un registro de las tareas del proyecto. Estas tarjetas incluyen información sobre el inicio y fin de la tarea, la persona responsable, el tipo de tarea y una breve descripción. También se estima la cantidad de puntos necesarios para completar cada tarea.

Con esta metodología como guía, nos dirigimos ahora a la fase de resultados, donde se espera que los principios de XP se traduzcan en soluciones efectivas y en la creación de una aplicación móvil que responda de manera ágil a las necesidades de los empleados independientes y clientes.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo, nos sumergimos en el núcleo del proceso de desarrollo de la aplicación móvil destinada a conectar empleados independientes con potenciales clientes. Abordaremos la esencia del proyecto a través de las historias de usuario, delineando las experiencias y funcionalidades clave que darán forma a la interfaz y la usabilidad de nuestra aplicación. Acompañando estas historias, se exploran las tareas de ingeniería que han impulsado la construcción del sistema desde sus cimientos. El diseño de interfaces también ocupa un lugar central en este capítulo, ya que permitirá brindar una experiencia fluida a los usuarios finales.

Adicionalmente, presentaremos el diccionario de datos y las tecnologías utilizadas. Siendo el primero de los mencionados una herramienta vital que proporciona una comprensión detallada de las entidades y relaciones que sustentan nuestra aplicación. Este recurso esencial no solo sirve como guía para el equipo de desarrollo, sino que también establece una base sólida para la expansión y la mejora continua del sistema.

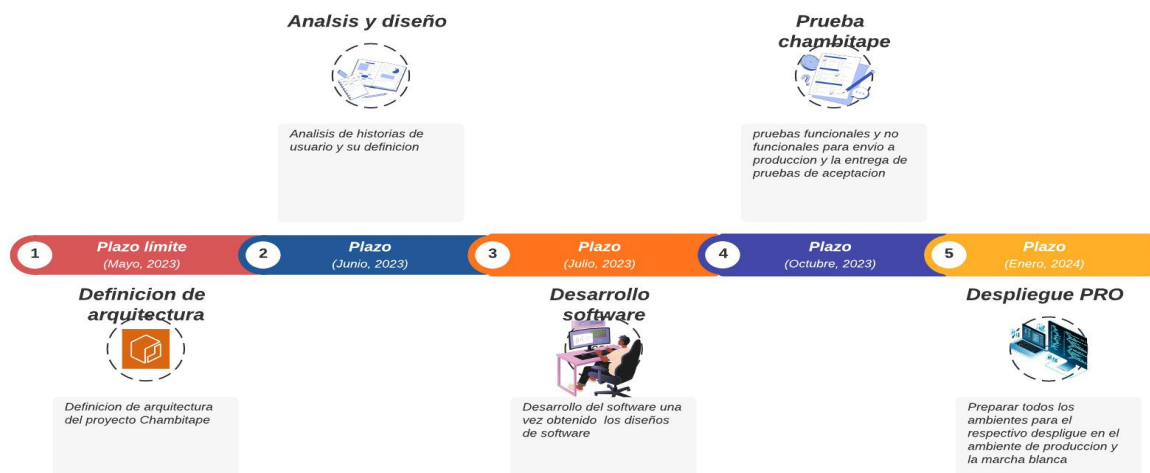
#### 4.1. RESULTADOS

##### 4.1.1 Planificación y análisis

##### 4.1.1.1 Plan de alto nivel

**Figura 15**

*Plan de alto nivel*



*Nota.* La figura muestra la línea de tiempo para el desarrollo del proyecto. Elaboración propia usando LUCIDCHART SOFTWARE.

#### 4.1.1.2. Roles y responsabilidades

**Tabla 5**

*Roles y responsabilidades*

| <b>Roles</b>             | <b>Asignado a:</b>    |
|--------------------------|-----------------------|
| Programador              | Elvis Humareda Romero |
| Cliente                  | Elvis Humareda Romero |
| Encargado de pruebas     | Melyna Pernia Ruiz    |
| Encargado de seguimiento | Elvis Humareda Romero |
| Jefe de proyecto         | Elvis Humareda Romero |

#### 4.1.1.3. Historias de usuario

**Tabla 6**

*Historia de usuario N° 1*

| <b>Historia de usuario</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |                                            |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Número:</b>               | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Usuario:</b>              | Empleador /<br>Trabajador<br>independiente |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Login                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                            |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Baja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Media                                      |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Iteración asignada:</b>   | 1                                          |
| <b>Descripción:</b>          | <p>El sistema debe permitir al usuario entrar a la aplicación ingresando su correo electrónico y contraseña.</p> <p>Una vez se validen los datos, se debe mostrar la vista correspondiente a cada tipo de usuario y se podrá hacer uso de las funcionalidades del sistema.</p> <p>Criterio de Aceptación 1: Ingreso exitoso<br/>Cuando el usuario y la contraseña son correctos entonces el sistema permitirá el ingreso al sistema</p> <p>Criterio de Aceptación 2: Ingreso fallido</p> |                              |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cuando el ingreso del usuario y contraseña son incorrectos entonces el sistema NO permitirá el ingreso y el sistema presentará una alerta con el siguiente mensaje “Usuario y/o contraseña no válida, por favor vuelva a ingresar” |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabla 7**

*Historia de usuario N° 2*

| Historia de usuario          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                          |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Número:</b>               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Usuario:</b>              | Trabajador independiente |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Registrar trabajador independiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                          |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Baja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Media                    |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Iteración asignada:</b>   | 1                        |
| <b>Descripción:</b>          | <p>Como usuario deseo ingresar mi información personal como Nombre, Apellido paterno, Apellido materno, Correo, Celular y seleccionar el combo “Tipo de registro” la opción Empleado, adicionalmente se deberá ingresar la contraseña para su cuenta y dar clic en el botón Guardar.</p> <p>Criterios de Aceptación:<br/> La caja de texto Correo, solo deberá permitir el ingreso de valores alfanuméricos.<br/> El combo Tipo de registro es un campo obligatorio</p> |                              |                          |

**Tabla 8**

*Historia de usuario N° 3*

| Historia de usuario          |                     |                              |           |
|------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------|
| <b>Número:</b>               | 3                   | <b>Usuario:</b>              | Empleador |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Registrar empleador |                              |           |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Alta                | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Media     |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 2                   | <b>Iteración asignada:</b>   | 2         |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descripción:</b> | <p>Como empleador deseo ingresar información como Nombre, Apellido paterno, Apellido materno, Correo, Celular o datos de mi empresa y seleccionar el combo “Tipo de registro” la opción Empleador/Empresa, adicionalmente se deberá ingresar la contraseña para su cuenta y dar clic en el botón Guardar.</p> <p>Criterios de Aceptación:<br/>La caja de texto Correo, solo deberá permitir el ingreso de valores alfanuméricos.<br/>El combo Tipo de registro es un campo obligatorio.</p> |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabla 9**

*Historia de usuario N° 4*

| Historia de usuario          |                                |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Número:</b>               | 4                              | <b>Usuario:</b>              | Trabajador independiente |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Registrar ubicación de trabajo |                              |                          |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Media                          | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Baja                     |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 1                              | <b>Iteración asignada:</b>   | 2                        |

El usuario trabajador independiente tendrá que registrar la categoría y la especialidad en el cual desea desempeñarse, además tendrá que indicar la ubicación donde el sistema realizará la búsqueda para que brinde opciones para realizar la postulación, entre las opciones tiene que seleccionar el departamento, provincia y el distrito de su ubicación de trabajo deseado.

**Descripción:**

Criterios de Aceptación:  
Es necesario haber registrado previamente los datos personales del empleado, para pasar al siguiente formulario, donde para poder ser aceptado tiene que haber seleccionado la categoría, su especialidad y la ubicación respectiva de donde quisiera laborar. son selecciones obligatorias la lista categoría, especialidad, departamento, provincia y distrito.

**Tabla 10**

*Historia de usuario N° 5*

| Historia de usuario |
|---------------------|
|---------------------|

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Número:</b>               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Usuario:</b>              | Trabajador independiente |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Registrar experiencia laboral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |                          |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Alta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Baja                     |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Iteración asignada:</b>   | 2                        |
| <b>Descripción:</b>          | <p>El usuario empleado del sistema tendrá que registrar su experiencia laboral de los últimos años sobresalientes, tendrá que mencionar el cargo y la empresa donde realizó la actividad, tendrá capacidad de realizar un resumen de las actividades también tendrá la fecha de inicio y fecha fin el cual mostrará opciones obligatorias.</p> <p>Criterios de Aceptación:</p> <p>registrar experiencia laboral es obligatorio ingresar el cargo la empresa, actividades desarrolladas la fecha de inicio y la fecha fin, es opcional la subida de certificado.</p> <p>Considerar que el formulario de registro de experiencia brindara registro de hasta 3 experiencias como máximo con sus respectivos certificados y los certificados tiene que ser en formato pdf con máximo de 5MB.</p> |                              |                          |

**Tabla 11**

*Historia de usuario N° 6*

| Historia de usuario          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| <b>Número:</b>               | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Usuario:</b>              | Empleador |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Registrar necesidad laboral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |           |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Alta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Media     |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Iteración asignada:</b>   | 3         |
| <b>Descripción:</b>          | <p>El usuario empleador tendrá que registrar una necesidad laboral para lo cual tendrá que seleccionar categoría y especialidad y también la ubicación de la actividad para lo cual selecciona el departamento, provincia, distrito y una dirección exacta del trabajo con una referencia para su fácil ubicación, también mencionara las actividades a realizar y la cantidad de vacantes que será numérico,</p> |                              |           |

por defecto la cantidad de vacantes será 1.

Criterios de Aceptación:

el formulario será obligatorio su llenado, si en caso no se complete con el llegando mostrará un mensaje indicando “ingrese los campos requeridos” seguidamente resaltando de color rojo el contorno del input.

**Tabla 12**

*Historia de usuario N° 7*

| Historia de usuario          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                          |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Número:</b>               | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Usuario:</b>              | Trabajador independiente |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Mostrar panel de listado de trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                          |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Alta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Media                    |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Iteración asignada:</b>   | 3                        |
| <b>Descripción:</b>          | <p>El usuario trabajador independiente tendrá la capacidad de mostrar un listado de opciones laborales orientado hacia su perfil del usuario empleado, el sistema mostrará un resumen donde indica la categoría, la especialidad y la ubicación del trabajo, el usuario empleado tendrá un botón para poder postular al trabajo.</p> <p>Criterios de Aceptación:<br/>El sistema mostrará el listado de empleos según su perfil. en caso no encuentre ningún puesto laboral, el sistema mostrará mensaje indicando “no hay ofertas de trabajo”</p> |                              |                          |

**Tabla 13**

*Historia de usuario N° 8*

| Historia de usuario          |                                      |                              |           |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------|
| <b>Número:</b>               | 8                                    | <b>Usuario:</b>              | Empleador |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Visualizar el listado de postulantes |                              |           |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Alta                                 | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Media     |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|
| <b>Puntos estimados:</b> | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Iteración asignada:</b> | 3 |
| <b>Descripción:</b>      | <p>El usuario empleador tendrá una pantalla donde podrá visualizar el listado de todos los postulantes con un botón de ver perfil, en el listado mostrará categoría, especialidad y el estado de la necesidad del trabajo, dentro de cada puesto laboral el sistema mostrará un listado de candidatos, el cual mostrará su nombre completo y un botón ver perfil.</p> <p>Criterios de Aceptación:<br/> El sistema mostrará el listado de postulantes a la oferta publicada.<br/> En el caso de que no haya ningún postulante el sistema mostrará la oferta realizada sin postulantes.</p> |                            |   |

**Tabla 14**

*Historia de usuario N° 9*

| Historia de usuario          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| <b>Número:</b>               | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Usuario:</b>              | Empleador |
| <b>Nombre de historia:</b>   | Revisar perfil del postulante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |           |
| <b>Prioridad en negocio:</b> | Alta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Riesgo en desarrollo:</b> | Media     |
| <b>Puntos estimados:</b>     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Iteración asignada:</b>   | 4         |
| <b>Descripción:</b>          | <p>Para el usuario empleador una vez publicada una necesidad laboral, tendrá opción para revisar los perfiles de los postulantes, la pantalla mostrará datos del postulante (nombres, apellidos, correo, teléfono, documento cv), la experiencia del postulante.</p> <p>La experiencia incluirá cargo empresa, actividades desarrolladas, fecha inicio y fecha fin y certificado laboral si así lo desea.</p> <p>El usuario empleador tendrá un botón para aceptar o rechazar tal perfil.</p> <p>Criterios de Aceptación:<br/> Una vez postulado, el empleador tiene la opción de visualizar el perfil del postulante con toda la información.<br/> El sistema mostrará el documento con una previsualización para su rápido criterio de toma de decisión.</p> |                              |           |

#### 4.1.1.4. Estimación de esfuerzo y planificación de iteraciones

**Tabla 15**

*Estimación de esfuerzo teniendo en cuenta la duración aproximada de las iteraciones e historias de usuario asignadas a cada iteración*

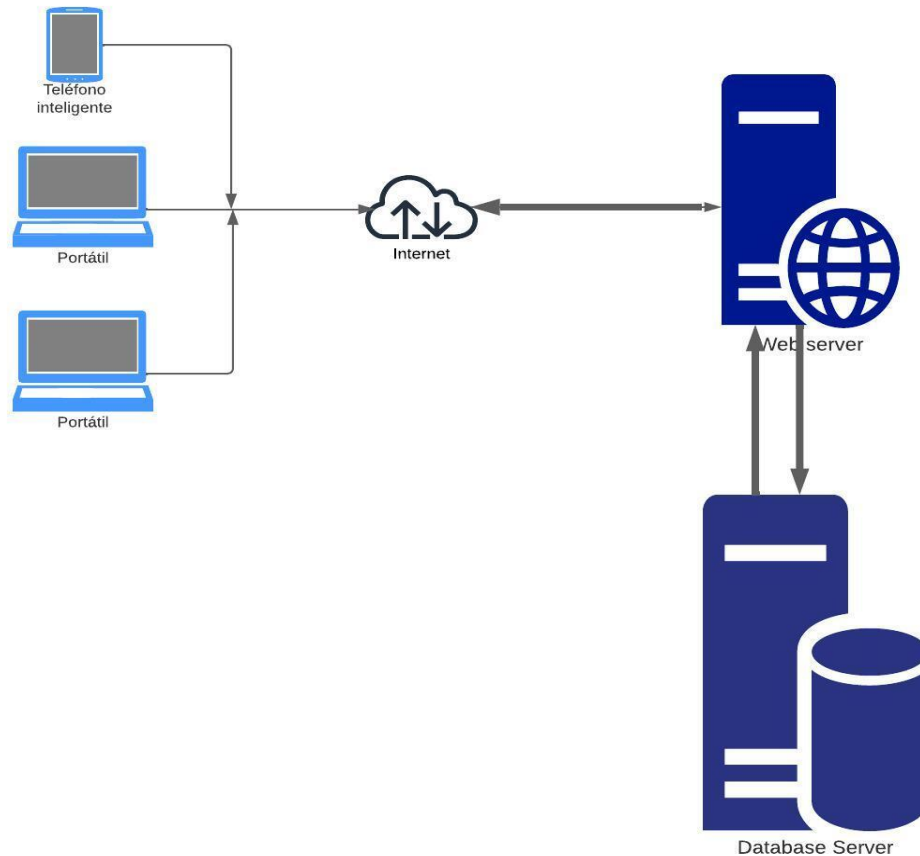
| <b>Duración de iteraciones</b> |              |                          |                                                 |                                                                                                                       |
|--------------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <b>Horas</b> | <b>Semanas/<br/>Días</b> | <b>Cantidad de<br/>historias de<br/>usuario</b> | <b>Nombre de historias de usuario</b>                                                                                 |
| <b>Iteración 1</b>             | 64           | 1 semana<br>y 3 días     | 2                                               | HU_ Login.<br>HU_ Registrar trabajador<br>independiente.                                                              |
| <b>Iteración 2</b>             | 104          | 2 semanas<br>y 3 días    | 3                                               | HU_ Registrar empleador.<br>HU_ Registrar ubicación de trabajo.                                                       |
| <b>Iteración 3</b>             | 64           | 1 semana<br>y 3 días     | 3                                               | HU_ Registrar experiencia laboral.<br>HU_ Registrar necesidad laboral.<br>HU_ Mostrar panel de listado de<br>trabajo. |
| <b>Iteración 4</b>             | 32           | 4 días                   | 1                                               | HU_ Visualizar el listado de<br>postulantes.<br>HU_ Revisar perfil del postulante.                                    |
| <b>Total</b>                   | 328          | 8 semanas<br>y 1 día     | 9                                               |                                                                                                                       |

## 4.1.2 Diseño

### 4.1.2.1. Arquitectura Inicial

**Figura 16**

*Arquitectura técnica inicial propuesta*



*Nota.* La figura muestra la arquitectura general de alto nivel para el proyecto chambitape. Elaboración propia usando LUCIDCHART SOFTWARE.

#### 4.1.2.2. Diseño de interfaces

**Figura 17**

*Mockup de la interfaz 01 para el registro de usuario*

*Nota.* La figura muestra el boceto para el formulario de registro de usuario empleado y/o empleador.. Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

**Figura 18**

*Mockup de la interfaz 02 para el registro de usuario*

Paso 02 : Registre su documento de identificacion/ adjuntar valido ya que se va evaluar la veracidad

Documento frontal \*  Marcador de Posición

Documento reverso \*  Marcador de Posición

Tomese una foto con su documento  Marcador de Posición

\*\* Los documentos deben ser validos ya que sera validadas para dar de alta su cuenta.

Fecha de nacimiento \*  Sexo \*

Sexo

- ☒ Hombre
- ☐ Mujer

*Nota.* La figura muestra el boceto para el formulario de registro de usuario para subir documento de identidad. Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

**Figura 19**

*Mockup de la interfaz para registrar experiencia laboral*

Eperiencia laboral

www.chambitape.com/experiencia

Menciona tu experiencia laboral (\* Maximo los ultimos 3 años)

+

Actividades desarrolladas

Inicio  Fin

Certificado de trabajo \*(opcional)

Nota. La figura muestra el boceto para el formulario de registro de experiencia laboral. Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

Figura 20

Mockup de la interfaz para ver los puestos de trabajo ofertados



Nota. La figura muestra el boceto para mostrar el listado de ofertas laborales. Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

**Figura 21**

*Mockup de la interfaz para realizar el filtrado o la búsqueda de empleo de acuerdo a ciertos criterios*

The image shows a mobile application interface for job filtering. At the top, there is a status bar with the time 07:51 and various icons. Below it is a browser-like header with the text 'Conocimientos' and a URL 'www.chambitape.com'. The main content area is titled 'Como y donde deseas trabajar temporalmente ?'. It contains two dropdown menus: 'Categoria' with the value 'CATEGORIA' and 'Especialidad' with the value 'ESPECIALIDAD'. Below these is a section titled 'ubica el lugar donde desearia laborar' which contains three dropdown menus: 'Departamento', 'Provincia', and 'Distrito'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar'. The interface is displayed on a mobile device screen with a black navigation bar at the bottom.

*Nota.* La figura muestra el boceto para el formulario de la ubicación laboral con lo cual el sistema realizará un filtrado de ofertas laborales. Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

**Figura 22**

*Mockup de la interfaz para registrar un puesto de trabajo*

Busca de persona

www.chambitape.com/buscapersonal

Que y donde hay un trabajo temporal ?

Categoría CATEGORIA Especialidad ESPECIALIDAD

ubica el lugar donde desearia laborar el personal que buscas

Departamento Provincia Distrito

Direccion exacta del trabajo \* : Marcador de Posición

Referencia Marcador de Posición

Indique algunas actividades que debe realizar y el tiempo horas por dia aproximado

Actividades a realizar Escribe aqui

Cantidad de vacantes : 1

Cancelar Guardar

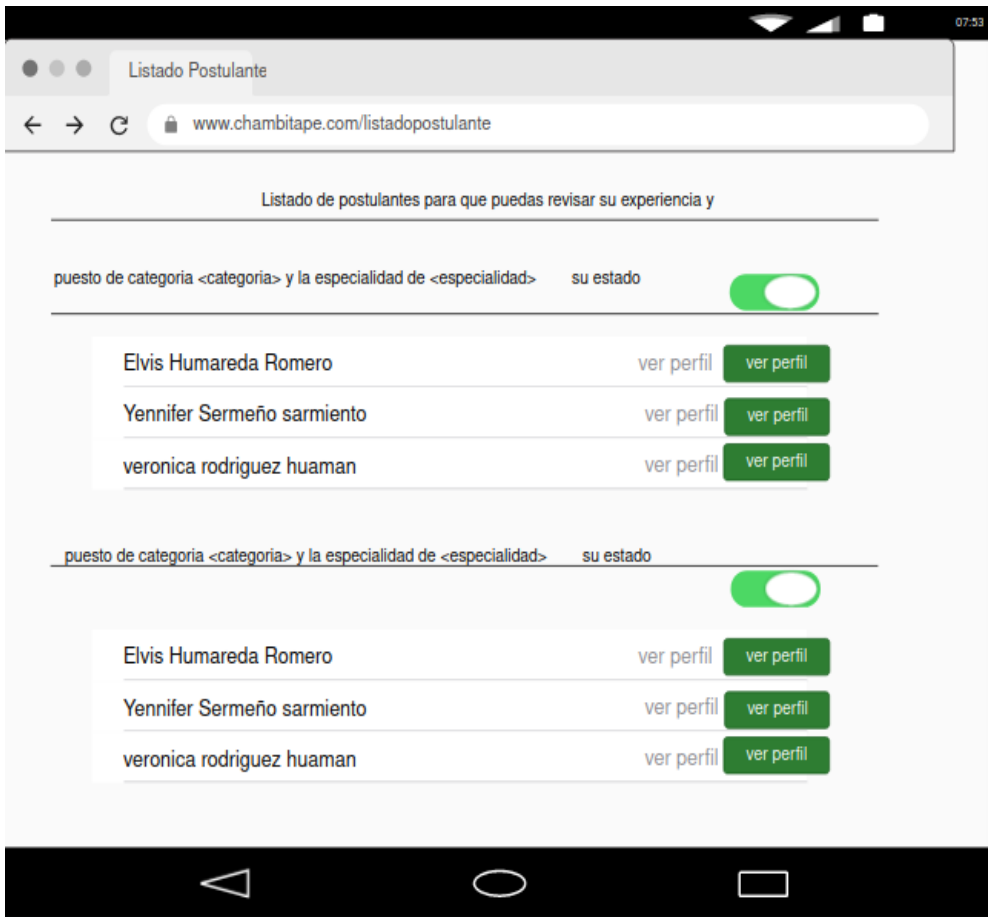
cantidad de vacantes

- ☒ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10

*Nota.* La figura muestra el boceto para el formulario de registro de oferta laboral..  
Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

**Figura 23**

*Mockup de la interfaz para ver el listado de postulantes a un puesto de trabajo*



*Nota.* La figura muestra el boceto para el listado de puesto laboral incluido con los postulantes a cada oferta.. Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

**Figura 24**  
*Mockup de la interfaz para ver el perfil del postulante*

Registro chambers

www.chamitape.com/registro

**Perfil del postulante**

Nombres: Nombres

Apellido Paterno: apellido paterno

Apellido Materno: apellido materno

Correo: Email

Celular: Marcador de Posición

Documento \*: Marcador de Posición

**Experiencia del postulante <numero 0>**

Cargo: Ayudante de cocina

Empresa: Restaurant Central Ayacucho

Actividades desarrolladas: estuve a cargo de las atenciones como mozo, en diferentes establecimientos de la empresa, en huanta y huamanga, se ha atendido promedio de 500 platos, sin ningun inconveniente.

Inicio: 11/15/2023

Fin: 11/15/2023

Certificado de trabajo: Marcador de Posición

**Experiencia del postulante <numero 1>**

Cargo: Ayudante de cocina

Empresa: Restaurant Central Ayacucho

Actividades desarrolladas: estuve a cargo de las atenciones como mozo, en diferentes establecimientos de la empresa, en huanta y huamanga, se ha atendido promedio de 500 platos, sin ningun inconveniente.

Inicio: 11/15/2023

Fin: 11/15/2023

Certificado de trabajo: Marcador de Posición

Rechazar perfil

Aceptar perfil

*Nota.* La figura muestra el boceto para mostrar el perfil del candidato que postuló y que el empleador desea revisar.. Elaboración propia usando MOQUPS SOFTWARE.

**4.1.2.3. Tarjetas CRC**

**Tabla 16**  
*Tarjeta CRC referente a la clase Usuario*

| Usuario (cp_user)                                      |                  |
|--------------------------------------------------------|------------------|
| Responsabilidades                                      | Colaboradores    |
| Almacenar la información del usuario.                  |                  |
| Gestionar la autenticación y autorización del usuario. | cp_type_document |

---

Relacionarse con el tipo de documento.

---

**Tabla 17**

*Tarjeta CRC referente a la clase TipoDocumento*

| TipoDocumento (cp_type_document)                                               |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Responsabilidades                                                              | Colaboradores                                          |
| Almacenar información sobre los tipos de documentos.                           | Puede no tener colaboradores directos en este contexto |
| Proporcionar métodos para acceder a la información de los tipos de documentos. |                                                        |

**Tabla 18**

*Tarjeta CRC referente a la clase RequisitoActivación*

| RequisitoActivacion (cp_requi_activate)                                      |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Responsabilidades                                                            | Colaboradores                                          |
| Almacenar y gestionar requisitos obligatorios proporcionados por el usuario. | Puede no tener colaboradores directos en este contexto |

**Tabla 19**

*Tarjeta CRC referente a la clase Categoría*

| Categoría (cp_category)                    |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Responsabilidades                          | Colaboradores |
| Almacenar información sobre los servicios. |               |

**Tabla 20**

*Tarjeta CRC referente a la clase Servicio*

| Servicio (cp_servicio)                     |               |
|--------------------------------------------|---------------|
| Responsabilidades                          | Colaboradores |
| Almacenar información sobre los servicios. |               |

**Tabla 21**

*Tarjeta CRC referente a la clase CategoríaServicioOcupación*

| CategoriaServicioOcupacion (categoria_servicio_ocupacion) |               |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Responsabilidades                                         | Colaboradores |
| Relacionar la categoría, el servicio y la ocupación.      | cp_servicio   |

|                                                      |                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------|
| Gestionar la relación con el usuario y la ubicación. | cp_category             |
|                                                      | cp_user                 |
|                                                      | ubigeo_peru_provinces   |
|                                                      | ubigeo_peru_distrits    |
|                                                      | ubigeo_peru_departments |

**Tabla 22**

*Tarjeta CRC referente a la clase UbigeoDistrito*

| <b>UbigeoDistrito (ubigeo_peru_districts)</b>                 |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Responsabilidades</b>                                      | <b>Colaboradores</b>    |
| Almacenar información sobre los distritos.                    | ubigeo_peru_provinces   |
| Gestionar la relación con las provincias y los departamentos. | ubigeo_peru_departments |

**Tabla 23**

*Tarjeta CRC referente a la clase UbigeoProvincia*

| <b>UbigeoProvincia (ubigeo_peru_provinces)</b> |                         |
|------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Responsabilidades</b>                       | <b>Colaboradores</b>    |
| Almacenar información sobre las provincias.    | ubigeo_peru_departments |
| Gestionar la relación con los departamentos.   |                         |

**Tabla 24**

*Tarjeta CRC referente a la clase UbigeoDepartamento*

| <b>UbigeoDepartamento (ubigeo_peru_departments)</b> |                      |
|-----------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Responsabilidades</b>                            | <b>Colaboradores</b> |
| Almacenar información sobre los departamentos.      |                      |



|                           |     |          |                                                                         |
|---------------------------|-----|----------|-------------------------------------------------------------------------|
| celular                   | 9   | Cadena   | celular del empleado y/o empleador                                      |
| mail_principal            | 172 | Cadena   | correo del empleado y/o empleador                                       |
| passwords                 | 83  | Cadena   | contraseña del empleado y/o empleador                                   |
| user_token                | 95  | Cadena   | token del empleado y/o empleador                                        |
| numero_documento          | 12  | Cadena   | Documento del empleado y/o empleador                                    |
| typ_doc_code              | 138 | Cadena   | tipo de documento del empleado y/o empleador                            |
| activado                  | 1   | Cadena   | estado de la cuenta del empleado y/o empleador                          |
| codigo_verificacion       | 9   | Numérico | codigo de activacion de cuenta del empleado y/o empleador               |
| fecha_generacion_codigo   | 8   | Fecha    | Fecha de generación de codigo de activacion del empleado y/o empleador  |
| logueo_intentos           | 1   | Numérico | número de intentos de logueo del empleado y/o empleador                 |
| fecha_intento_logueo      | 8   | Fecha    | fecha de intento de logueo del empleado y/o empleador                   |
| intento_validacion_codigo | 1   | Numérico | cantidad de intentos de validacion de codigo del empleado y/o empleador |
| flag_type_user            | 1   | Numérico | tipo de usuario ya sea empleado y/o empleador                           |
| status                    | 1   | Numérico | estado de la cuenta del empleado y/o empleador                          |
| expired                   | 66  | Numérico | tiempo de expiración del token del empleado y/o empleador               |
| revoked                   | 158 | Numérico | estado de revocación del token del empleado y/o empleador               |
| token_type                | 73  | Cadena   | tipo de token de la cuenta del empleado y/o empleador                   |
| user_role                 | 15  | Cadena   | rol del empleado y/o empleador                                          |

|                    |     |                      |                                                               |
|--------------------|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| aud_created_date   | 8   | Fecha                | Auditoría de creación de la cuenta del empleado y/o empleador |
| aud_created_user   | 30  | Cadena               | Auditoría de nombre creado del empleado y/o empleador         |
| aud_update_date    | 8   | Fecha                | Auditoría de actualización cuenta del empleado y/o empleador  |
| aud_update_user    | 208 | Cadena               | Auditoría del usuario de la cuenta del empleado y/o empleador |
| <b>Relaciones:</b> |     | <b>Campos clave:</b> |                                                               |
| TipoDocumento      |     | typ_doc_code         |                                                               |

| Nombre del archivo :<br>cp_type_document                            |        | Fecha de creación<br>29/06/2023 |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Descripción : Tabla que almacenará el tipo de documento del usuario |        |                                 |                                                                |
| Campo                                                               | Tamaño | Tipo de dato                    | Descripción                                                    |
| typ_doc_code                                                        | 4      | Cadena                          | palabra clave que representa al documento (DNI, PASAPORTE, CE) |
| descripción                                                         | 69     | Cadena                          | descripción del tipo de documento                              |
| status                                                              | 134    | Cadena                          | apellido paterno del empleado y/o empleador                    |
| Relaciones:                                                         |        | Campos clave:                   |                                                                |
| No aplica                                                           |        | No aplica                       |                                                                |

|                                                                                        |        |                   |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|-------------|
| Nombre del archivo :                                                                   |        | Fecha de creación | 29/06/2023  |
| cp_requi_activate                                                                      |        |                   |             |
| Descripción : Tabla que almacenará los requisitos obligatorios que el usuario brindara |        |                   |             |
| Campo                                                                                  | Tamaño | Tipo de dato      | Descripción |

|                        |     |                      |                                                                  |
|------------------------|-----|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| reac_id                | 10  | Numérico             | identificador único en registro de base de datos será automático |
| id_user                | 10  | Numérico             | Identificador que hace referencia a la tabla usuario             |
| reac_fotoname_frontend | 16  | Cadena               | documento parte frontal                                          |
| reac_fotoname_backend  | 227 | Cadena               | Documento parte posterior                                        |
| reac_fotoname_both     | 9   | Cadena               | foto de ambos usuario y documento                                |
| reac_status            | 7   | Cadena               | estado de los requisitos                                         |
| <b>Relaciones:</b>     |     | <b>Campos clave:</b> |                                                                  |
| cp_user                |     | id_user              |                                                                  |

|                                            |                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nombre del archivo :</b><br>cp_category | <b>Fecha de creación</b><br>29/06/2023 |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|

**Descripción : Tabla que almacenará la categoria del aplicativo chambitape**

| Campo              | Tamaño | Tipo de dato         | Descripción                                                      |
|--------------------|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------|
| cat_id             | 10     | Numérico             | identificador único en registro de base de datos sera automático |
| cat_code           | 220    | Cadena               | código de la categoría                                           |
| cat_name           | 150    | Cadena               | nombre de la categoría                                           |
| cat_description    | 101    | Cadena               | descripción de la categoría                                      |
| cat_status         | 9      | Cadena               | estado de la categoría                                           |
| <b>Relaciones:</b> |        | <b>Campos clave:</b> |                                                                  |
| No aplica          |        | No aplica            |                                                                  |

|                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nombre del archivo : cp_servicio</b> | <b>Fecha de creación</b><br>29/06/2023 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|

**Descripción : Tabla que almacenará el servicio del aplicativo chambitape**

| <b>Campo</b>    | <b>Tamaño</b> | <b>Tipo de dato</b> | <b>Descripción</b>                                               |
|-----------------|---------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| ser_id          | 10            | Numérico            | identificador único en registro de base de datos sera automático |
| ser_code        | 198           | Cadena              | código del servicio                                              |
| ser_name        | 84            | Cadena              | nombre del servicio                                              |
| ser_description | 139           | Cadena              | descripción del servicio                                         |
| ser_status      | 9             | Cadena              | estado del servicio                                              |

**Relaciones:**

**Campos clave:**

No aplica

No aplica

**Nombre del archivo : categoria  
servicio ocupacion**

**Fecha de  
creación 29/06/2023**

**Descripción : Tabla que almacenará la ocupación, la categoría y el servicio del aplicativo chambitape**

| <b>Campo</b>    | <b>Tamaño</b> | <b>Tipo de dato</b> | <b>Descripción</b>                                               |
|-----------------|---------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| cat_ser_id      | 10            | Numérico            | identificador único en registro de base de datos será automático |
| ser_id          | 229           | Numérico            | identificador del servicio                                       |
| cat_id          | 62            | Numérico            | identificador de la categoría                                    |
| id_user         | 225           | Numérico            | identificador del usuario                                        |
| id_prov         | 66            | Numérico            | identificador de la provincia                                    |
| id_dist         | 86            | Numérico            | identificador del distrito                                       |
| id_depa         | 246           | Numérico            | identificador del departamento                                   |
| ser_description | 197           | Cadena              | descripción                                                      |
| cat_ser_status  | 5             | Cadena              | estado del registro                                              |

**Relaciones:**

**Campos clave:**

---

cp\_servicio,cp\_category,cp  
     \_user,  
     ubigeo\_peru\_provinces,        ser\_id, cat\_id , id\_user ,id\_prov ,id\_dist ,id\_depa  
 ubigeo\_peru\_distrits,ubigeo  
     \_peru\_departments

---



---

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| <b>Nombre del archivo :</b>  | <b>Fecha de</b>   |
| <b>ubigeo_peru_districts</b> | <b>creación</b>   |
|                              | <b>29/06/2023</b> |

---

**Descripción : Tabla que almacenará el ubigeo del distrito para el aplicativo chambitape**

---

| Campo         | Tamaño | Tipo de dato | Descripción                                       |
|---------------|--------|--------------|---------------------------------------------------|
| id_dist       | 10     | Numérico     | identificador único en registro de base de datos. |
| name_dist     | 93     | Cadena       | nombre del distrito                               |
| province_id   | 244    | Cadena       | identificador para la provincia                   |
| department_id | 183    | Cadena       | identificador para el departamento                |
| status        | 9      | Cadena       | estado de la provincia                            |

---

|                                                   |                             |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Relaciones:</b>                                | <b>Campos clave:</b>        |
| ubigeo_peru_provinces,<br>ubigeo_peru_departments | province_id , department_id |

---



---

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| <b>Nombre del archivo :</b>  | <b>Fecha de</b>   |
| <b>ubigeo_peru_provinces</b> | <b>creación</b>   |
|                              | <b>29/06/2023</b> |

---

**Descripcion : Tabla que almacenará el ubigeo de las provincias para el aplicativo chambitape**

---

| Campo     | Tamaño | Tipo de dato | Descripción                                       |
|-----------|--------|--------------|---------------------------------------------------|
| id_prov   | 10     | Numérico     | identificador único en registro de base de datos. |
| name_prov | 14     | Cadena       | nombre de la provincia                            |

---

|                                                                                             |        |                   |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|---------------------------------------------------|
| department_id                                                                               | 139    | Cadena            | identificador para el departamento                |
| status                                                                                      | 163    | Cadena            | estado de la provincia                            |
| Relaciones:                                                                                 |        | Campos clave:     |                                                   |
| ubigeo_peru_departments                                                                     |        | department_id     |                                                   |
|                                                                                             |        |                   |                                                   |
| Nombre del archivo :                                                                        |        | Fecha de creación | 29/06/2023                                        |
| ubigeo_peru_departments                                                                     |        |                   |                                                   |
| Descripción : Tabla que almacenará el ubigeo del departamento para el aplicativo chambitape |        |                   |                                                   |
| Campo                                                                                       | Tamaño | Tipo de dato      | Descripción                                       |
| id_depa                                                                                     | 10     | Numérico          | identificador único en registro de base de datos. |
| name_depa                                                                                   | 130    | Cadena            | nombre para el departamento                       |
| status                                                                                      | 104    | Cadena            | estado del departamento                           |
| Relaciones:                                                                                 |        | Campos clave:     |                                                   |
| No aplica                                                                                   |        | No aplica         |                                                   |

#### 4.1.3. Codificación

##### 4.1.3.1. Tareas de Ingeniería

**Tabla 26**

*Tarea de ingeniería N° 1*

| <b>Tarea de ingeniería</b> |                                           |                                       |      |
|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|------|
| <b>Número:</b>             | 1                                         | <b>Número de historia de usuario:</b> | 1    |
| <b>Nombre de la tarea:</b> | Diseñar la interfaz de ingreso al sistema | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Alta |
| <b>Tipo de tarea:</b>      | Diseño                                    | <b>Puntos estimados:</b>              | 3    |
| <b>Fecha de inicio:</b>    |                                           | <b>Fecha de fin:</b>                  |      |
| <b>Programador</b>         | Elvis Humareda Romero                     |                                       |      |

|                     |                                                                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>responsable:</b> |                                                                               |
| <b>Descripción:</b> | Diseño de la interfaz a través de la cual los usuarios ingresarán al sistema. |

**Tabla 27**

*Tarea de ingeniería N° 2*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                             |                                       |      |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|
| <b>Número:</b>                  | 2                                                                                                                                           | <b>Número de historia de usuario:</b> | 1    |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Desarrollar el sistema de autenticación                                                                                                     | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Alta |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Desarrollo                                                                                                                                  | <b>Puntos estimados:</b>              | 4    |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                             | <b>Fecha de fin:</b>                  |      |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                       |                                       |      |
| <b>Descripción:</b>             | Desarrollar el mecanismo que permita a los usuarios ingresar a la aplicación mediante la validación del correo electrónico y la contraseña. |                                       |      |

**Tabla 28**

*Tarea de ingeniería N° 3*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                                                         |                                       |       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 3                                                                                                                                                                                       | <b>Número de historia de usuario:</b> | 2     |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Diseñar la interfaz de usuario para el registro del trabajador independiente.                                                                                                           | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Diseño                                                                                                                                                                                  | <b>Puntos estimados:</b>              | 3     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                                                         | <b>Fecha de fin:</b>                  |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                                   |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Crear una interfaz intuitiva y fácil de usar que permita a los trabajadores independientes ingresar su información personal, seleccionar el tipo de registro, e ingresar la contraseña. |                                       |       |

**Tabla 29**

*Tarea de ingeniería N° 4*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|
| <b>Número:</b>                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Número de historia de usuario:</b> | 2    |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Validar la entrada de datos para las cajas de texto                                                                                                                                                                                                          | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Alta |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Seguridad                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Puntos estimados:</b>              | 3    |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Fecha de fin:</b>                  |      |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |      |
| <b>Descripción:</b>             | Establecer mecanismos para permitir únicamente caracteres alfanuméricos en la caja de texto de correo, mientras que en la caja de contraseña no se permite una cantidad menor a 8 caracteres, garantizando la integridad y el formato correcto de los datos. |                                       |      |

**Tabla 30**

*Tarea de ingeniería N° 5*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                               |                                       |       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 5                                                                                                                                                             | <b>Número de historia de usuario:</b> | 3     |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Desarrollar la funcionalidad para el registro de empleadores                                                                                                  | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Desarrollo                                                                                                                                                    | <b>Puntos estimados:</b>              | 2     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                               | <b>Fecha de fin:</b>                  |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                         |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Crear una interfaz que permita a los empleadores ingresar su información personal o de la empresa, seleccionar el tipo de registro, e ingresar la contraseña. |                                       |       |

**Tabla 31**

*Tarea de ingeniería N° 6*

| Tarea de ingeniería |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
|---------------------|--|--|--|

|                                 |                                                                                                                                                              |                                       |       |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 6                                                                                                                                                            | <b>Número de historia de usuario:</b> | 3     |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Validar la entrada de datos para la caja de texto Correo                                                                                                     | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Desarrollo                                                                                                                                                   | <b>Puntos estimados:</b>              | 1     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                              | <b>Fecha de fin:</b>                  |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                        |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Establecer restricciones para permitir únicamente caracteres alfanuméricos en la caja de texto de correo, asegurando la calidad y consistencia de los datos. |                                       |       |

**Tabla 32**

*Tarea de ingeniería N° 7*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                                                           |                                       |       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 7                                                                                                                                                                                         | <b>Número de historia de usuario:</b> | 4     |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Diseñar la interfaz para el registro de la ubicación de trabajo del trabajador independiente.                                                                                             | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Diseño                                                                                                                                                                                    | <b>Puntos estimados:</b>              | 3     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                                                           | <b>Fecha de fin:</b>                  |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                                     |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Crear una interfaz que permita al trabajador independiente seleccionar la categoría, especialidad y la ubicación deseada para su trabajo, incluyendo departamento, provincia, y distrito. |                                       |       |

**Tabla 33**

*Tarea de ingeniería N° 8*

| Tarea de ingeniería        |                                                                     |                                       |       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>             | 8                                                                   | <b>Número de historia de usuario:</b> | 4     |
| <b>Nombre de la tarea:</b> | Funcionalidad de registro de la ubicación de trabajo del trabajador | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |

|                                 |                                                                                                                                                                                                     |                          |   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---|
|                                 | independiente.                                                                                                                                                                                      |                          |   |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Desarrollo                                                                                                                                                                                          | <b>Puntos estimados:</b> | 2 |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                                                                     | <b>Fecha de fin:</b>     |   |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                                               |                          |   |
| <b>Descripción:</b>             | Dar funcionalidad a la interfaz en la que el trabajador independiente selecciona la categoría, especialidad y la ubicación deseada para su trabajo, incluyendo departamento, provincia, y distrito. |                          |   |

**Tabla 34**

*Tarea de ingeniería N° 9*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Número de historia de usuario:</b> | 5     |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Implementar del formulario para el registro de experiencia laboral.                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Diseño y desarrollo                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Puntos estimados:</b>              | 2     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Fecha de fin:</b>                  |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Desarrollar el formulario en el cual el trabajador independiente pueda ingresar los detalles de su experiencia laboral, como cargo, empresa, resumen de actividades, fecha de inicio y fecha de finalización, además de la funcionalidad que permita al usuario crear un resumen de sus actividades laborales |                                       |       |

**Tabla 35**

*Tarea de ingeniería N° 10*

| Tarea de ingeniería        |                                  |                                       |       |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>             | 10                               | <b>Número de historia de usuario:</b> | 5     |
| <b>Nombre de la tarea:</b> | Implementar validación de datos. | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>      | Desarrollo                       | <b>Puntos estimados:</b>              | 2     |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fecha de inicio:</b>         | <b>Fecha de fin:</b>                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Descripción:</b>             | Implementar mecanismos de validación para asegurar que los datos ingresados sean correctos y cumplan con los requisitos, por ejemplo, asegurarse de que las fechas sean coherentes y que se proporcionen los detalles obligatorios. |

**Tabla 36**

*Tarea de ingeniería N° 11*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 11                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Número de historia de usuario:</b> | 6     |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Implementar la funcionalidad de registro de necesidades laborales para empleadores.                                                                                                                                                               | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Diseño y desarrollo                                                                                                                                                                                                                               | <b>Puntos estimados:</b>              | 5     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         | <b>Fecha de fin:</b>                                                                                                                                                                                                                              |                                       |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                                                                                             |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Desarrollar una interfaz que permita a los empleadores seleccionar categoría, especialidad, ubicación y otros detalles de una necesidad laboral, incluyendo dirección exacta y cantidad de vacantes, además de darle la funcionalidad respectiva. |                                       |       |

**Tabla 37**

*Tarea de ingeniería N° 12*

| Tarea de ingeniería        |                                                                  |                                       |      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|
| <b>Número:</b>             | 12                                                               | <b>Número de historia de usuario:</b> | 6    |
| <b>Nombre de la tarea:</b> | Establecer valores predeterminados para la cantidad de vacantes. | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Baja |
| <b>Tipo de tarea:</b>      | Desarrollo                                                       | <b>Puntos estimados:</b>              | 1    |
| <b>Fecha de inicio:</b>    | <b>Fecha de fin:</b>                                             |                                       |      |
| <b>Programador</b>         | Elvis Humareda Romero                                            |                                       |      |

|                     |                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>responsable:</b> |                                                                  |
| <b>Descripción:</b> | Establecer valores predeterminados para la cantidad de vacantes. |

**Tabla 38**

*Tarea de ingeniería N° 13*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                                                    |                                       |       |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 13                                                                                                                                                                                 | <b>Número de historia de usuario:</b> | 7 y 8 |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Desarrollar la lógica que muestra listados de trabajos y perfiles de postulantes.                                                                                                  | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Desarrollo                                                                                                                                                                         | <b>Puntos estimados:</b>              | 2     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                                                    | <b>Fecha de fin:</b>                  |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                              |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Crear algoritmos que presenten de manera efectiva los listados de trabajos para trabajadores independientes y postulantes para empleadores, facilitando la revisión y postulación. |                                       |       |

**Tabla 39**

*Tarea de ingeniería N° 14*

| Tarea de ingeniería             |                                                                                                                                                                                |                                       |       |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| <b>Número:</b>                  | 14                                                                                                                                                                             | <b>Número de historia de usuario:</b> | 9     |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Implementar la funcionalidad de revisar perfiles de postulantes para empleadores.                                                                                              | <b>Riesgo en desarrollo:</b>          | Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Desarrollo                                                                                                                                                                     | <b>Puntos estimados:</b>              | 2     |
| <b>Fecha de inicio:</b>         |                                                                                                                                                                                | <b>Fecha de fin:</b>                  |       |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                                                          |                                       |       |
| <b>Descripción:</b>             | Desarrollar la interfaz que permita a los empleadores revisar detalladamente los perfiles de los postulantes, incluyendo datos personales, experiencia laboral y certificados. |                                       |       |

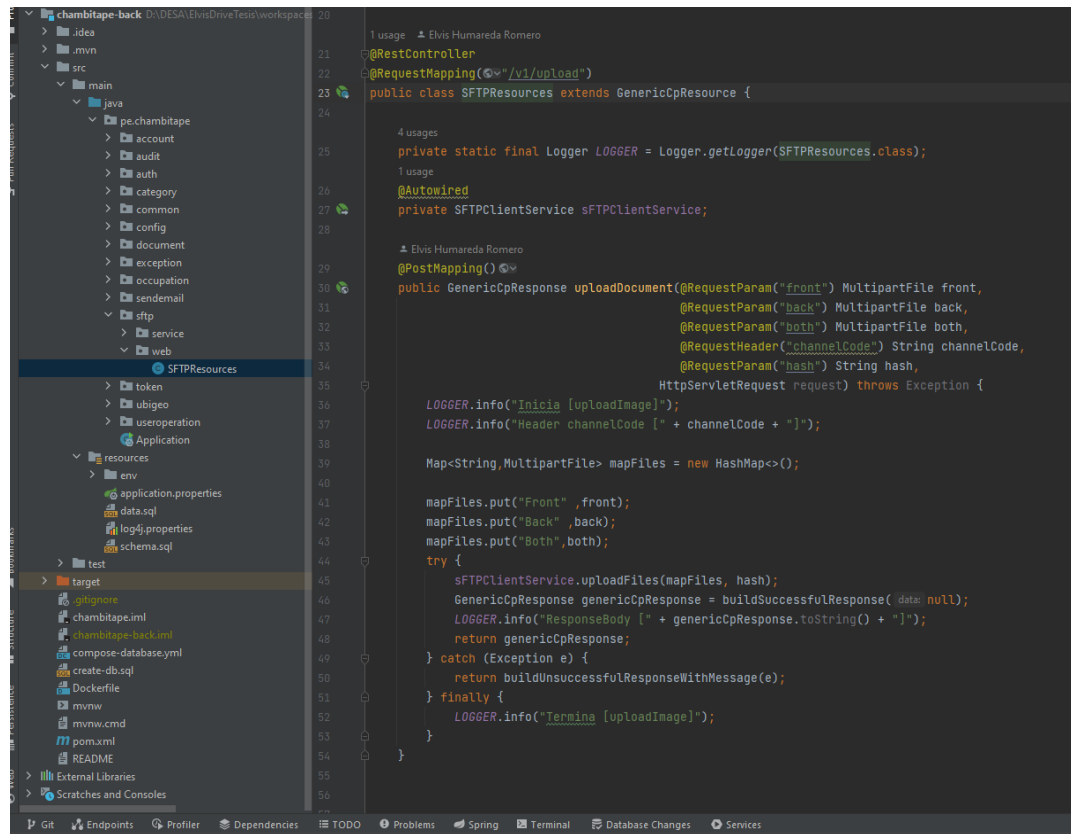
**Tabla 40***Tarea de ingeniería N° 15*

| <b>Tarea de ingeniería</b>      |                                                                                                                                          |                                       |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Número:</b>                  | 15                                                                                                                                       | <b>Número de historia de usuario:</b> | 9                                  |
| <b>Nombre de la tarea:</b>      | Crear la opción de aceptar o rechazar perfiles por parte del empleador.                                                                  |                                       | <b>Riesgo en desarrollo:</b> Media |
| <b>Tipo de tarea:</b>           | Desarrollo                                                                                                                               | <b>Puntos estimados:</b>              | 2                                  |
| <b>Fecha de inicio:</b>         | <b>Fecha de fin:</b>                                                                                                                     |                                       |                                    |
| <b>Programador responsable:</b> | Elvis Humareda Romero                                                                                                                    |                                       |                                    |
| <b>Descripción:</b>             | Implementar la capacidad para que los empleadores tomen decisiones sobre los perfiles de los postulantes, ya sea aceptando o rechazando. |                                       |                                    |

#### 4.1.3.2. Codificación

Figura 26

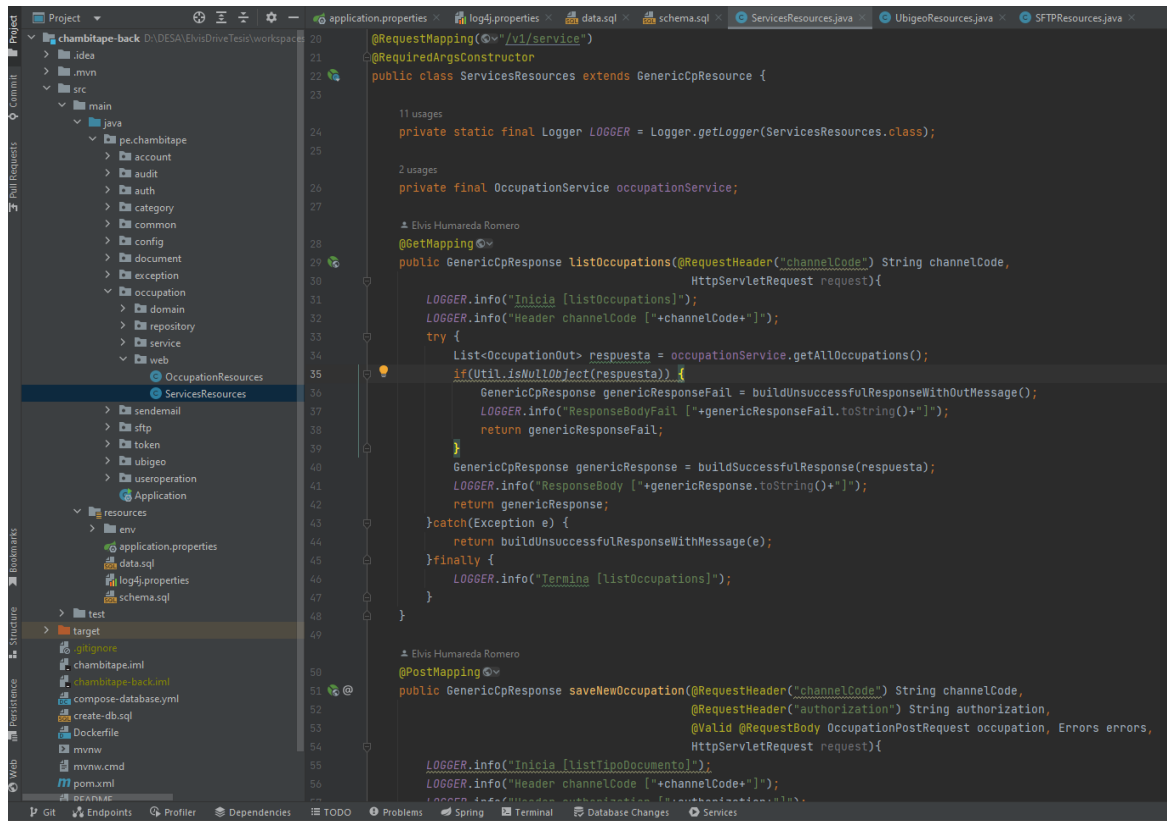
Controlador para el registro del DNI que le permitirá al trabajador independiente activar su cuenta (fragmento de código)



**Nota.** La figura muestra el controlador para subir documento de identidad. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

**Figura 27**

*Controlador de registro de servicio (fragmento de código)*

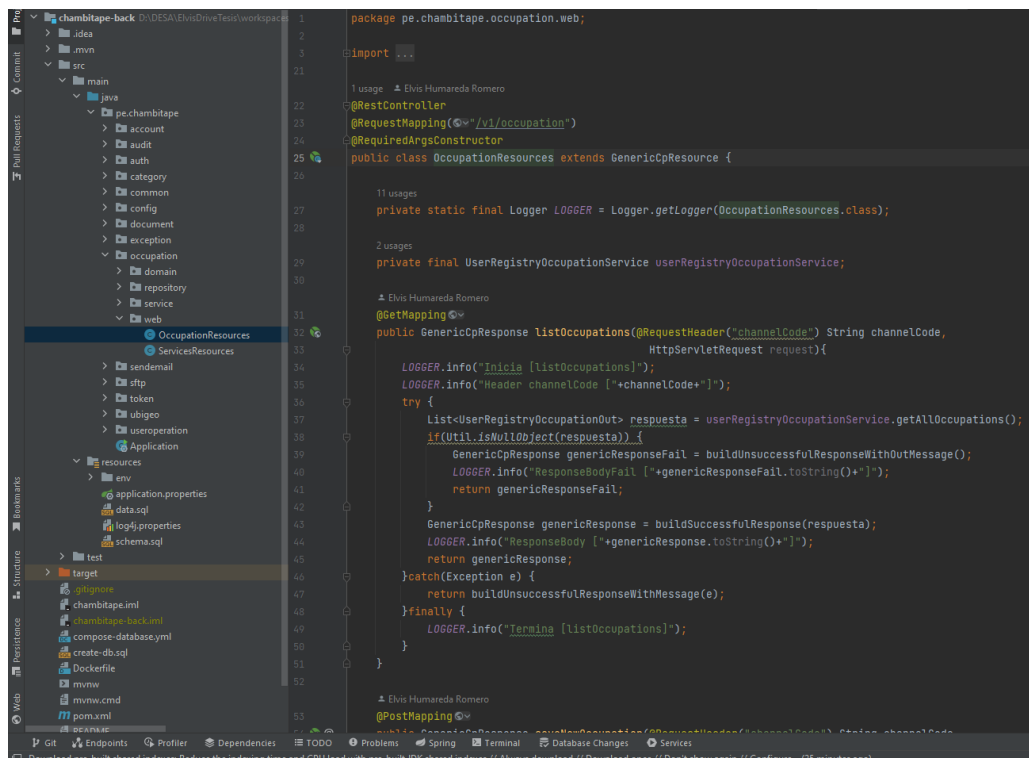


```
20 @RequestMapping("/v1/service")
21 @RequiredArgsConstructor
22 public class ServicesResources extends GenericCpResource {
23
24     11 usages
25     private static final Logger LOGGER = Logger.getLogger(ServicesResources.class);
26
27     2 usages
28     private final OccupationService occupationService;
29
30     @GetMapping
31     public GenericCpResponse listOccupations(@RequestHeader("channelCode") String channelCode,
32                                             @Valid @RequestBody OccupationPostRequest request){
33         11 usages
34         LOGGER.info("Inicio [listOccupations]");
35         2 usages
36         LOGGER.info("Header channelCode ["+channelCode+"]");
37         try {
38             List<OccupationOut> respuesta = occupationService.getAllOccupations();
39             if(Util.isNullObject(respuesta)) {
40                 GenericCpResponse genericResponseFail = buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
41                 11 usages
42                 LOGGER.info("ResponseBodyFail ["+genericResponseFail.toString()+"]");
43                 return genericResponseFail;
44             }
45             GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(respuesta);
46             11 usages
47             LOGGER.info("ResponseBody ["+genericResponse.toString()+"]");
48             return genericResponse;
49         } catch (Exception e) {
50             return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
51         } finally {
52             11 usages
53             LOGGER.info("Termina [listOccupations]");
54         }
55     }
56
57     @PostMapping
58     public GenericCpResponse saveNewOccupation(@RequestHeader("channelCode") String channelCode,
59                                              @RequestHeader("authorization") String authorization,
60                                              @Valid @RequestBody OccupationPostRequest occupation, Errors errors,
61                                              HttpServletRequest request){
62         11 usages
63         LOGGER.info("Inicio [listTipoDocumento]");
64         2 usages
65         LOGGER.info("Header channelCode ["+channelCode+"]");
66         11 usages
67         LOGGER.info("Header authorization ["+authorization+"]");
68     }
69 }
```

**Nota.** La figura muestra el controlador para listar las ocupaciones habilitadas en base de datos. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

**Figura 28**

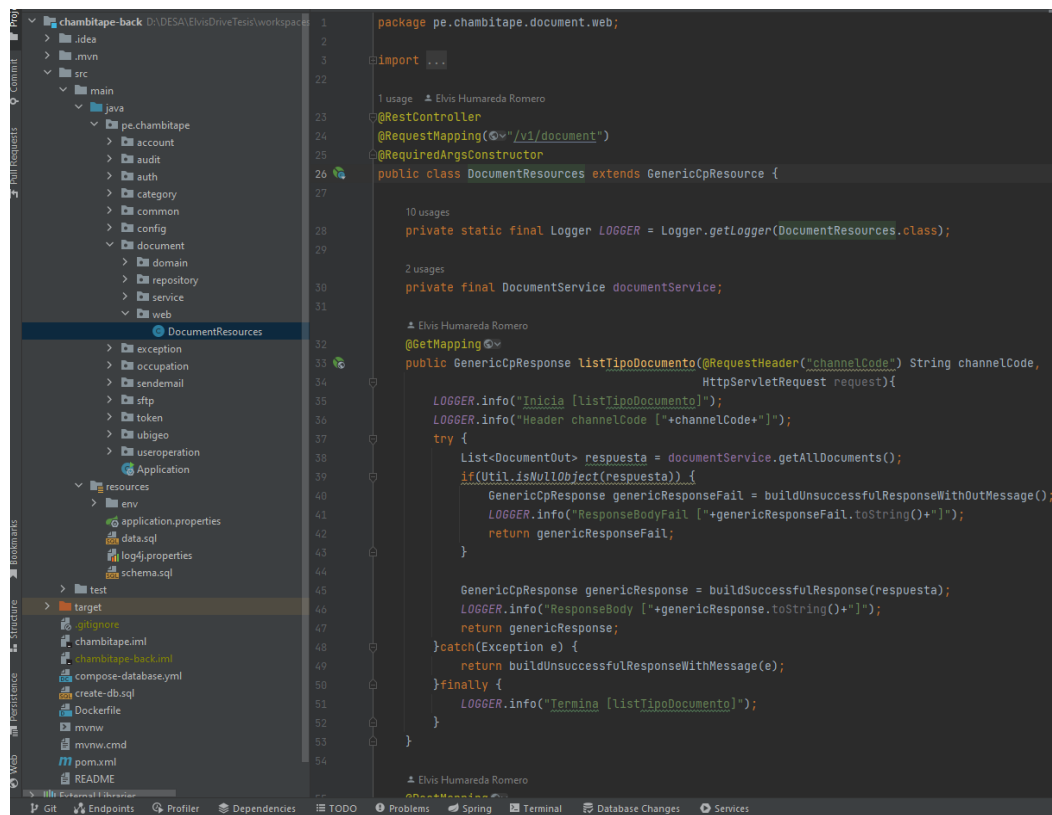
*Registro de ocupación*



**Nota.** La figura muestra el controlador para registrar ocupación en base de datos. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

**Figura 29**

*Controlador para la gestión de los tipos de documentos (fragmento de código)*



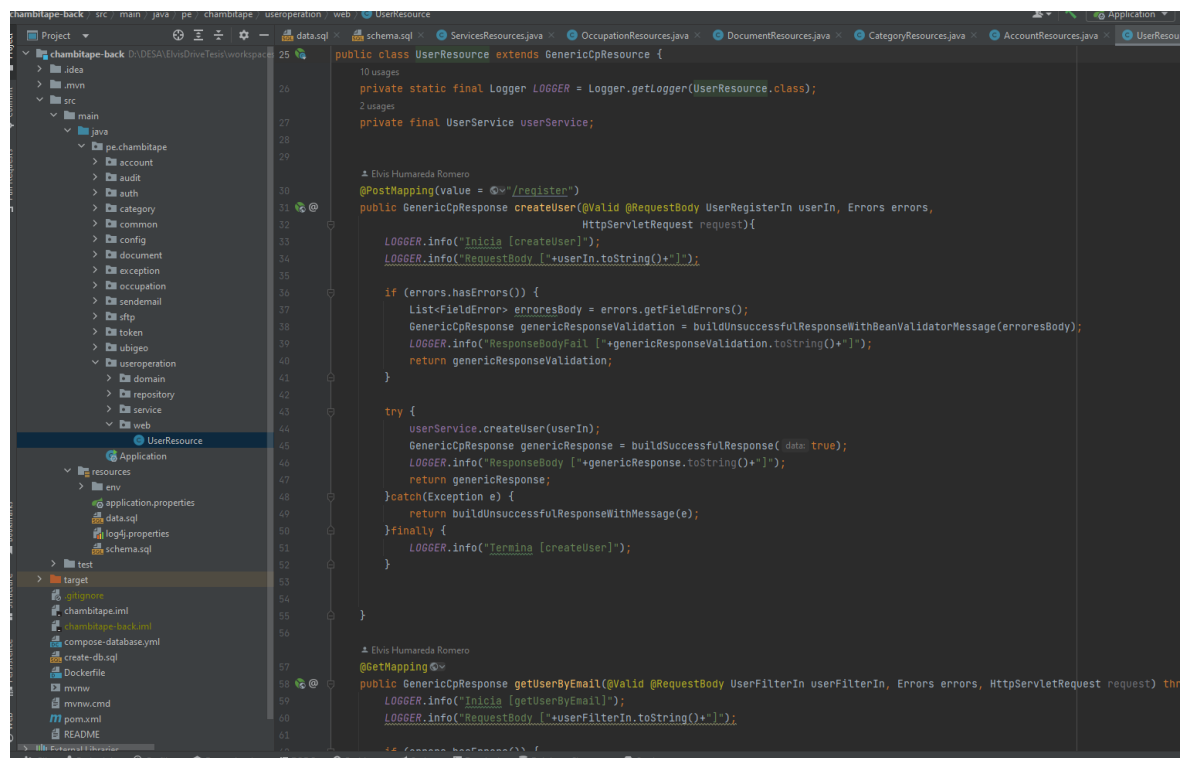
**Nota.** La figura muestra el controlador para listar los documentos habilitados en base de datos. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

### Controlador para la gestión de ubigeo (fragmento de código)

**Nota.** La figura muestra el controlador para listar los ubigeos habilitados en base de datos para Departamento, Provincia, Distrito. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

**Figura 31**

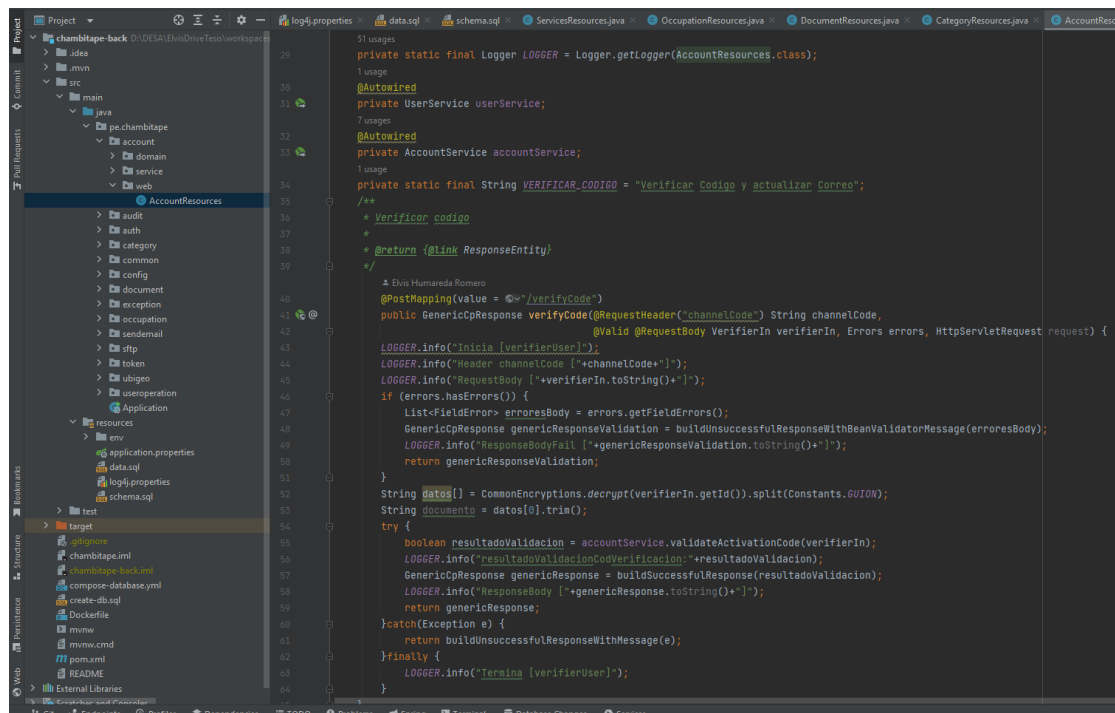
*Controlador para la gestión del registro de usuario (fragmento de código)*



Nota. La figura muestra el controlador para crear usuarios en base de datos. Elaboración propia usando IntelliJ IDEA SOFTWARE.

**Figura 32**

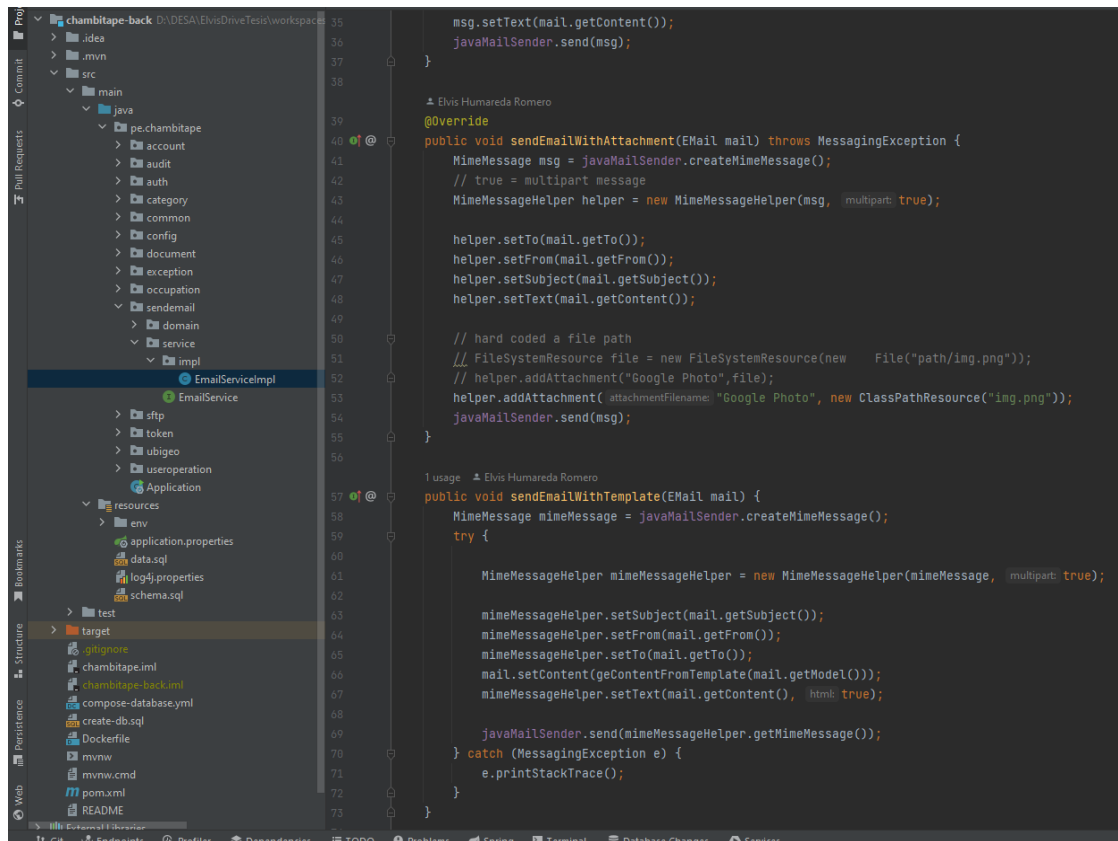
*Controlador para la gestión de la cuenta de usuario (fragmento de código)*



*Nota.* La figura muestra el controlador para gestionar cuentas del usuario incluido la modificación o la eliminación habilitadas en base de datos. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

**Figura 33**

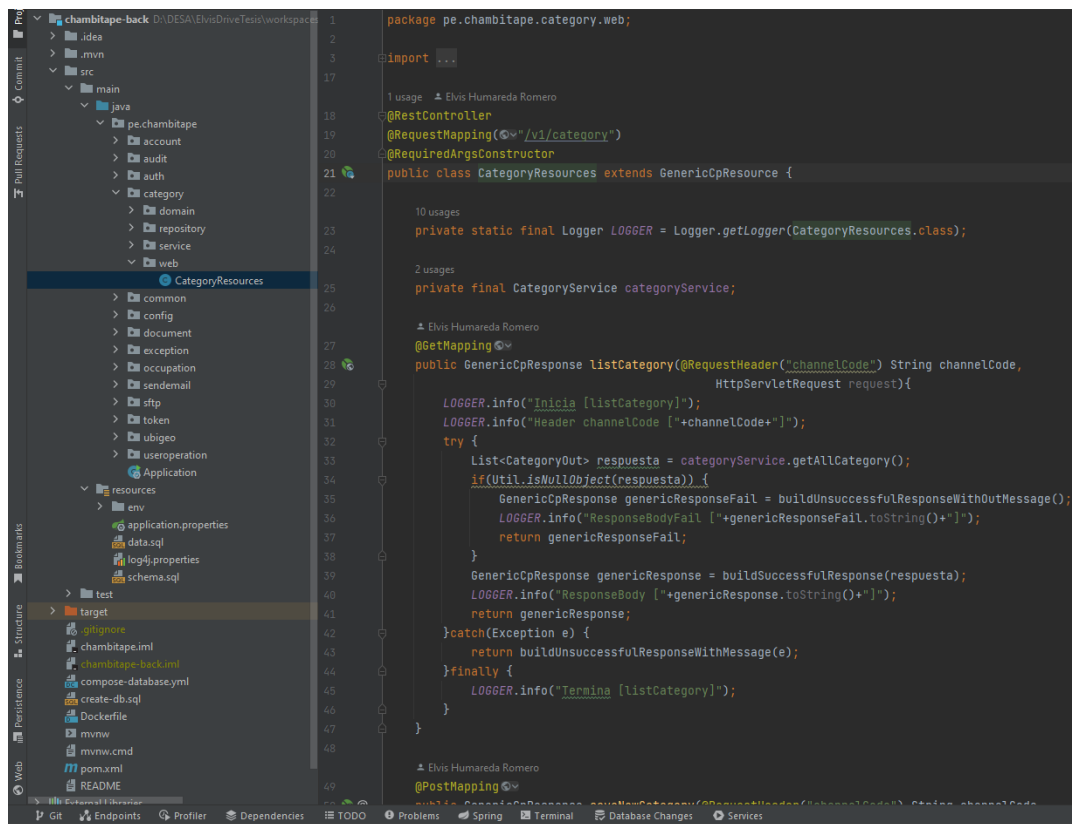
*Controlador para la gestión de los correos (fragmento de código)*



*Nota.* La figura muestra el controlador para el envío de notificaciones a través de correo electrónico. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

**Figura 34**

*Controlador para la gestión de categorías de servicios (fragmento de código)*



*Nota.* La figura muestra el controlador para listar las categorías habilitadas en base de datos. Elaboración propia usando IntelliJ Idea SOFTWARE.

## 4.1.4 Pruebas y despliegue

### 4.1.4.1. Pruebas Unitarias

En la Figura 35 se muestran los resultados de las pruebas unitarias realizadas en la aplicación Chambitape. Utilizando la herramienta Jacoco, se llevó a cabo un exhaustivo análisis de la cobertura de código, evaluando la efectividad de nuestras pruebas en la detección de posibles errores y el cumplimiento de los requisitos establecidos. A través de este informe, se presentan los porcentajes de cobertura de código obtenidos, junto con un análisis detallado de las áreas cubiertas y aquellas que requieren una mayor atención.

**Figura 35**

*Informe de pruebas unitarias realizada con la herramienta JaCoCo*

| chambitape                                                |                     |      |                 |     |             |              |                |                |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|------|-----------------|-----|-------------|--------------|----------------|----------------|--|--|--|--|
| Element                                                   | Missed Instructions | Cov  | Missed Branches | Cov | Missed Cxty | Missed Lines | Missed Methods | Missed Classes |  |  |  |  |
| pe.chambitape.account.service.impl                        | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 36 37       | 169 170      | 8 9            | 0 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.sftp.service.impl                           | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 19 19       | 83 83        | 8 8            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.useroperation.service.impl                  | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 22 22       | 77 77        | 8 8            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.joboffer.service.impl                       | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 7 7         | 52 52        | 4 4            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.applicant.service.impl                      | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 6 6         | 45 45        | 5 5            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.experience.service.adapter.impl             | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 10 10       | 49 49        | 6 6            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.applicant.service.adapter.impl              | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 6 6         | 34 34        | 6 6            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.parameter.service.impl                      | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 9 9         | 33 33        | 6 6            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.joboffer.service.adapter.impl               | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 5 5         | 33 33        | 5 5            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.useroperation.service.adapter.impl          | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 5 5         | 32 32        | 3 3            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.ubigeo.service.adapter.impl                 | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 9 9         | 34 34        | 8 8            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.sendemail.service.impl                      | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 5 5         | 35 35        | 5 5            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.token.service                               | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 15 15       | 28 28        | 13 13          | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.useroccupationcateserv.service.impl         | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 3 3         | 26 26        | 3 3            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.verifyprofile.service.impl                  | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 5 5         | 20 20        | 3 3            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.document.service.impl                       | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 9 9         | 19 19        | 4 4            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.experience.service.impl                     | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 6 6         | 16 16        | 5 5            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.token.permission                            | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 1 1         | 10 10        | 1 1            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.token.role                                  | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 3 3         | 12 12        | 3 3            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.category.service.impl                       | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 3 3         | 12 12        | 3 3            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.specialty.service.adapter.impl              | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 4 4         | 14 14        | 4 4            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.specialty.service.impl                      | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 3 3         | 12 12        | 3 3            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.category.service.adapter.impl               | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 4 4         | 14 14        | 4 4            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.document.service.adapter.impl               | 0%                  | 0%   | 0%              | 0%  | 4 4         | 12 12        | 3 3            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.useroccupationcateserv.service.adapter.impl | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 4 4         | 11 11        | 4 4            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.verifyprofile.service.impl.adapter.impl     | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 2 2         | 9 9          | 2 2            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.account.service.adapter.impl                | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 2 2         | 8 8          | 2 2            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.requiredactivate.service.adapter.impl       | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 2 2         | 8 8          | 2 2            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.requiredactivate.service.impl               | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 2 2         | 3 3          | 2 2            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.token.model                                 | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 1 1         | 2 2          | 1 1            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape                                             | 0%                  | 0%   | n/a             | 0%  | 2 2         | 3 3          | 2 2            | 1 1            |  |  |  |  |
| pe.chambitape.ubigeo.service.impl                         | 100%                | 100% | n/a             | 0%  | 0 3         | 0 7          | 0 3            | 0 1            |  |  |  |  |
| Total                                                     | 4,017 of 4,054      | 0%   | 156 of 156      | 0%  | 214 218     | 915 923      | 136 140        | 30 32          |  |  |  |  |

**Nota.** Los indicadores mostrados por JaCoCo comprenden: cobertura de instrucciones (Cov), ramas (Cov), complejidad ciclomática (Cxty), líneas, métodos y clases. Tanto para la mayoría de instrucciones y ramas se observa que solo se ha ejecutado una parte de las mencionadas, es decir hubo una cobertura parcial.

#### 4.1.4.2. Lanzamiento o entrega

#### 4.1.5. Tecnologías

##### 4.1.5.1. Tecnologías de desarrollo

A continuación, se abordan de manera ligera las tecnologías clave utilizadas en distintas etapas del desarrollo, desde el backend hasta el frontend, destacando su contribución a la funcionalidad y la arquitectura general de la aplicación.

- Spring Boot: Utilizado como marco de trabajo para el desarrollo de aplicaciones Java basadas en microservicios, proporcionando una configuración simplificada.
- Spring Security: Integrado para gestionar la seguridad y la autenticación en la aplicación, garantizando un acceso seguro a los recursos.
- Spring JPA: Empleado para la integración sencilla con la capa de persistencia, facilitando el acceso y la manipulación de datos en la base de datos.

- JSON Web Token (JWT): Implementado para la autenticación y la transferencia segura de información entre el cliente y el servidor.
- Jakarta Mail: Utilizado para la gestión de correos electrónicos, proporcionando funcionalidades de envío y recepción.
- JUnit: Marco de pruebas unitarias utilizado para garantizar la robustez y la calidad del código.
- Lombok: Biblioteca que agiliza el desarrollo al reducir la necesidad de escribir código repetitivo en Java.
- Angular: Framework de desarrollo web utilizado para construir interfaces de usuario interactivas y dinámicas.
- Bootstrap: Marco de diseño front-end que facilita la creación de interfaces atractivas y responsivas.
- Node.js: Entorno de ejecución de JavaScript utilizado para la construcción de aplicaciones del lado del servidor.
- Log4j: Herramienta de registro utilizada para capturar y gestionar mensajes de registro durante la ejecución de la aplicación.
- Jacoco: Es una librería de cobertura para java de código abierto que fue creada por el equipo *EclEmma*.

#### **4.1.5.2. Base de Datos**

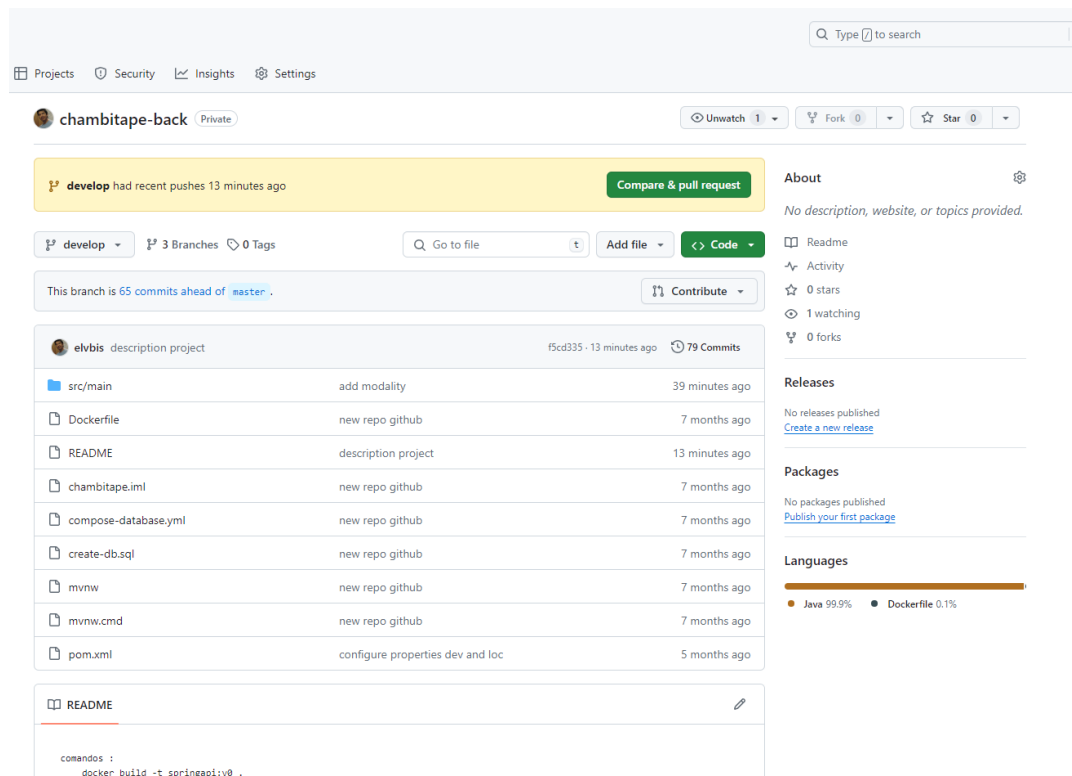
- PostgreSQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional utilizado para almacenar y recuperar datos de manera eficiente.

#### **4.1.5.3. Herramientas de Gestión**

- Git: Sistema de control de versiones distribuido utilizado para el seguimiento de cambios en el código fuente.
- Github: Plataforma online en la que se pueden subir las versiones de los proyectos. En la figura 36 se puede observar el repositorio de la aplicación Charnbitape.
- Maven: Herramienta de gestión de proyectos que simplifica la construcción y la gestión de dependencias en Java.

**Figura 36**

*Uso de Github en el control de versiones de la aplicación Chambitape*



**Nota.** La figura muestra el repositorio de fuentes. Elaboración propia usando SNAGIT SOFTWARE.

#### 4.1.5.4. Plataforma de despliegue

- Digital Ocean: Plataforma de computación en la nube utilizada para el despliegue y la gestión de aplicaciones.
- DockerHub: Registro de imágenes Docker que facilita la distribución y el despliegue de contenedores Docker.

#### 4.1.5.5. Herramientas IDE

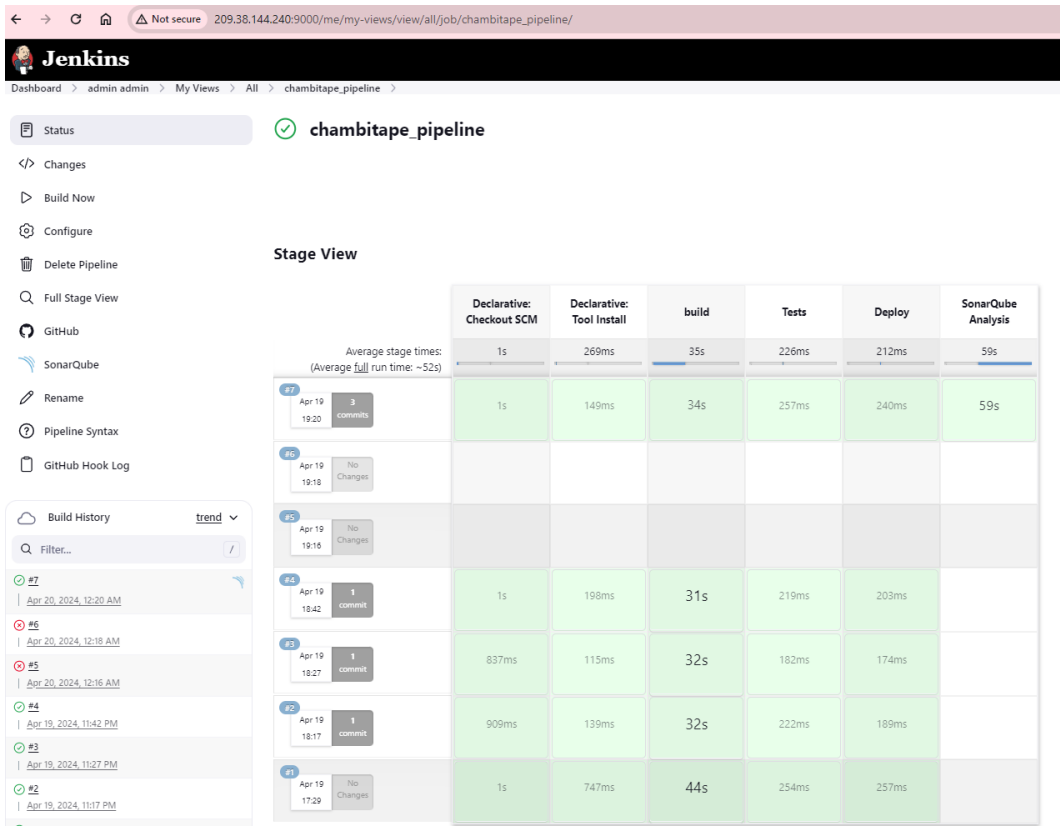
- Git Extension: Extensión que facilita la interacción con Git dentro del entorno de desarrollo.
- Notepad++: Editor de texto avanzado utilizado para la edición rápida y eficiente de código.
- IntelliJ IDEA: Entorno de desarrollo integrado (IDE) que proporciona herramientas avanzadas para el desarrollo en Java y otras tecnologías.
- Visual Studio Code: Editor de código ligero y versátil utilizado para el desarrollo web y de aplicaciones.

- Moqups: Herramienta de diseño y prototipado para la creación de maquetas de interfaces de usuario.
- Diagrams - Draw.io: Herramienta de diagramación en línea utilizada para crear diagramas y representaciones visuales.
- Lucidchart: Plataforma de diagramación en línea que facilita la creación de diagramas y flujos de trabajo.

#### 4.1.5.6. Herramientas de integración continua

- GitHub: Plataforma de desarrollo colaborativo que facilita la gestión del código fuente y la colaboración entre desarrolladores.
- Jenkins: Herramienta de integración continua utilizada para automatizar la construcción, las pruebas y el despliegue de la aplicación. Ver Figura 37.
- Sonar: Plataforma de análisis de código que proporciona informes detallados sobre la calidad del código fuente. Ver Figura 38.

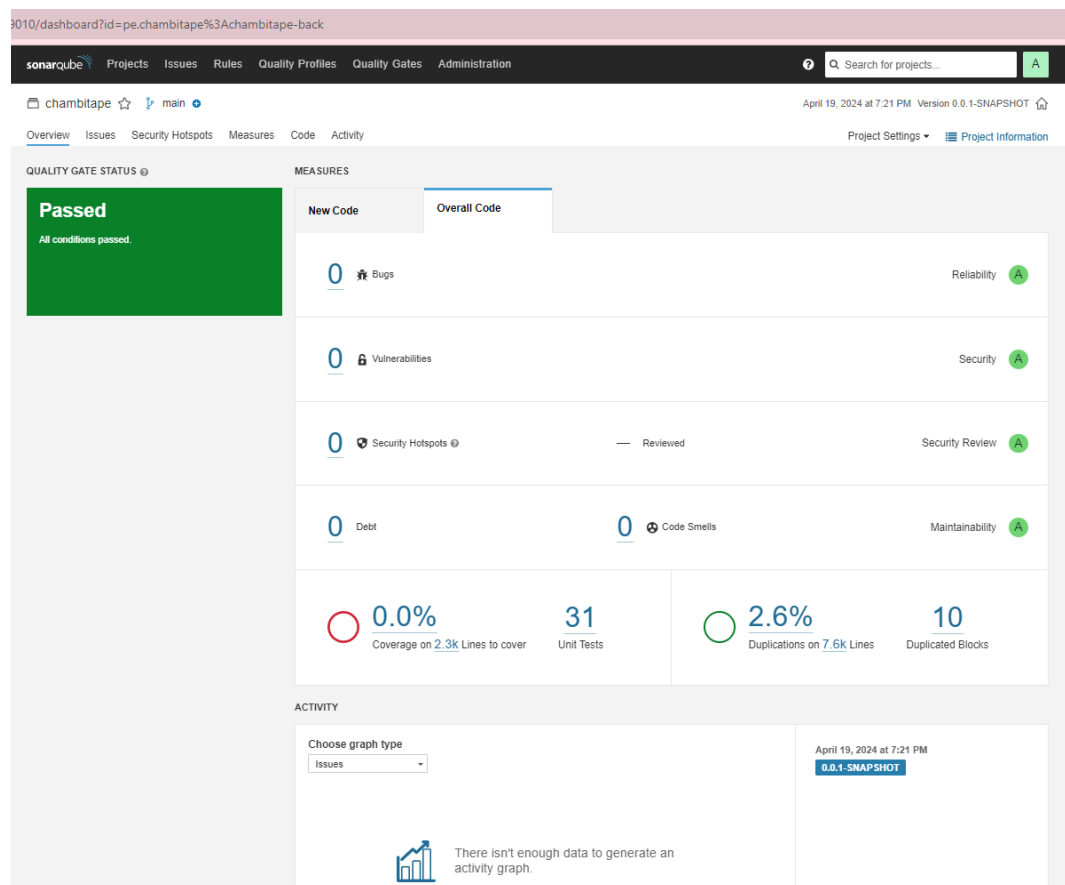
**Figura 37**  
Uso de Jenkins en la integración de la aplicación Chambitape



*Nota.* La figura muestra el CI/CD para el circuito de integración. Elaboración propia usando SNAGIT SOFTWARE.

**Figura 38**

Uso de la plataforma Sonar en el análisis de la aplicación Chambitape



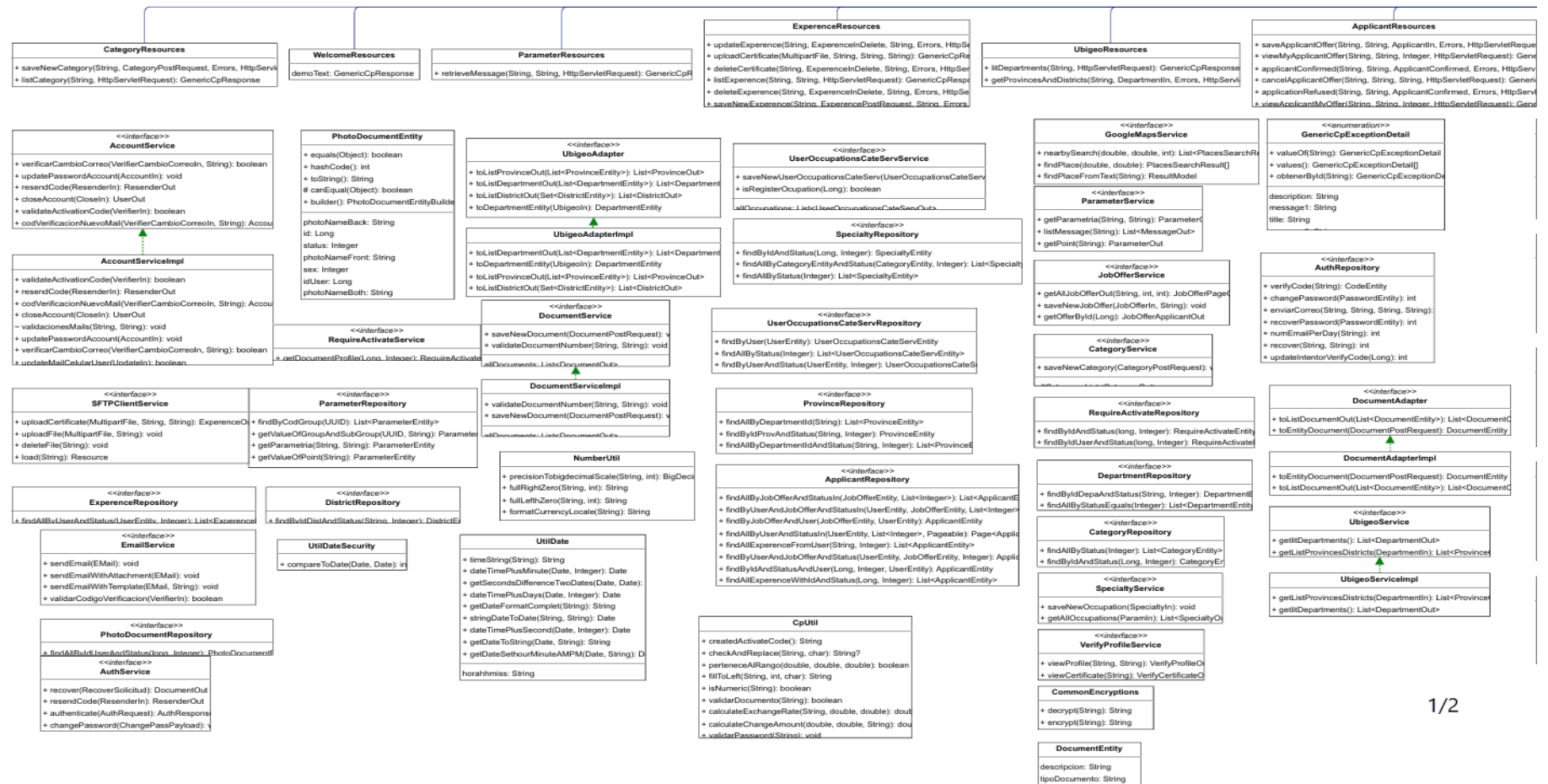
*Nota.* La figura muestra el informe de sonar donde nos brinda los bugs, security. Elaboración propia usando SNAGIT SOFTWARE.

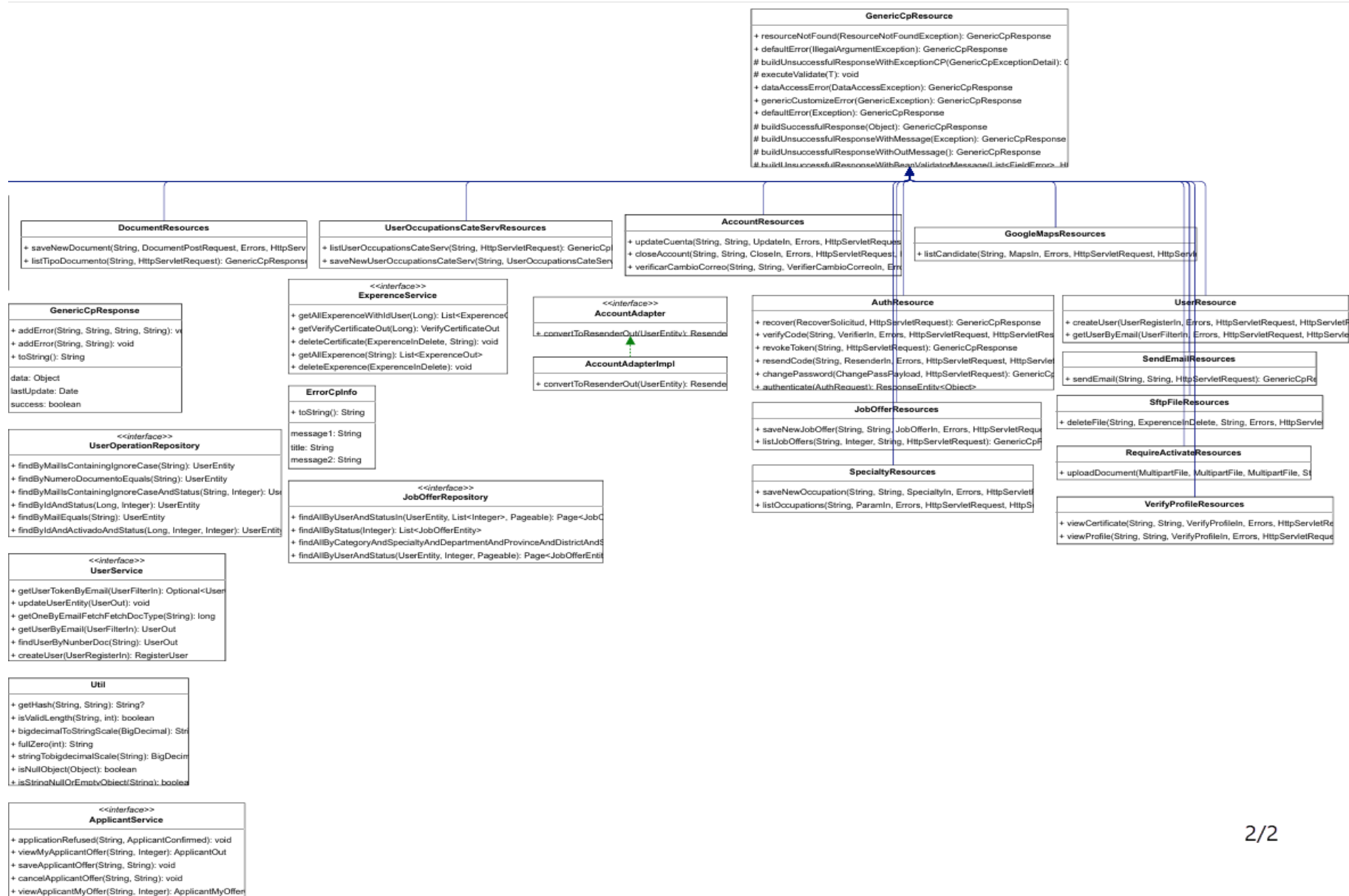
#### 4.1.6. Arquitectura técnica final

A continuación se presentan las estructuras emergidas tras varias iteraciones, como: el diagrama de clases (Figura 39), generado mediante IntelliJ IDEA, que ilustra la estructura interna y las interrelaciones entre los distintos componentes del sistema. Adicionalmente, se muestra la arquitectura de despliegue implementada (Figura 39), así como el diseño de infraestructura en la nube (Figura 40), garantizando una solución escalable.

### Figura 39

### Diagrama de clases

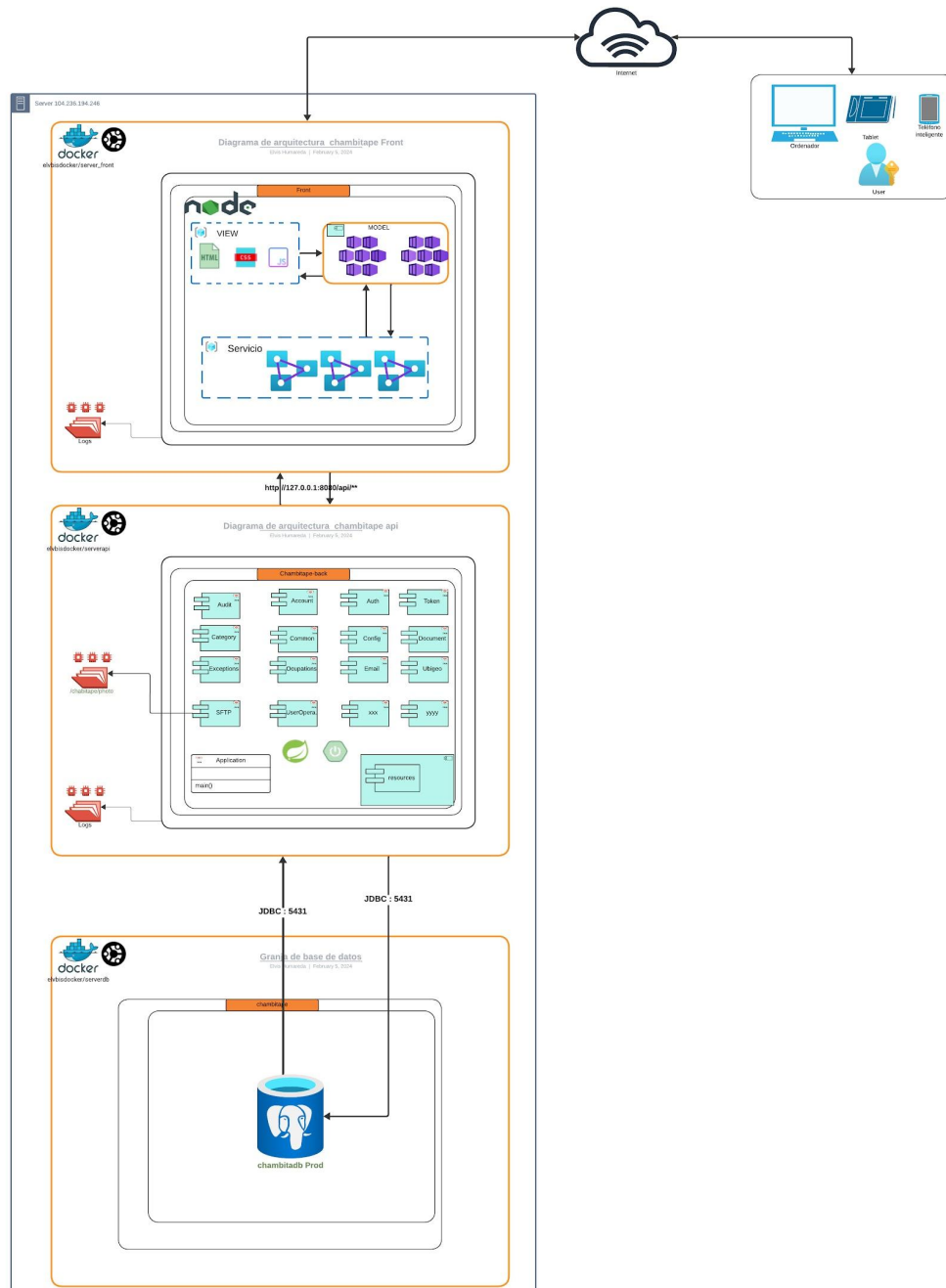




*Nota.* La figura muestra el diagrama de clases donde se muestra la interacción, incluido la herencia, la interfaz. Elaboración propia usando SNAGIT SOFTWARE.

**Figura 40**

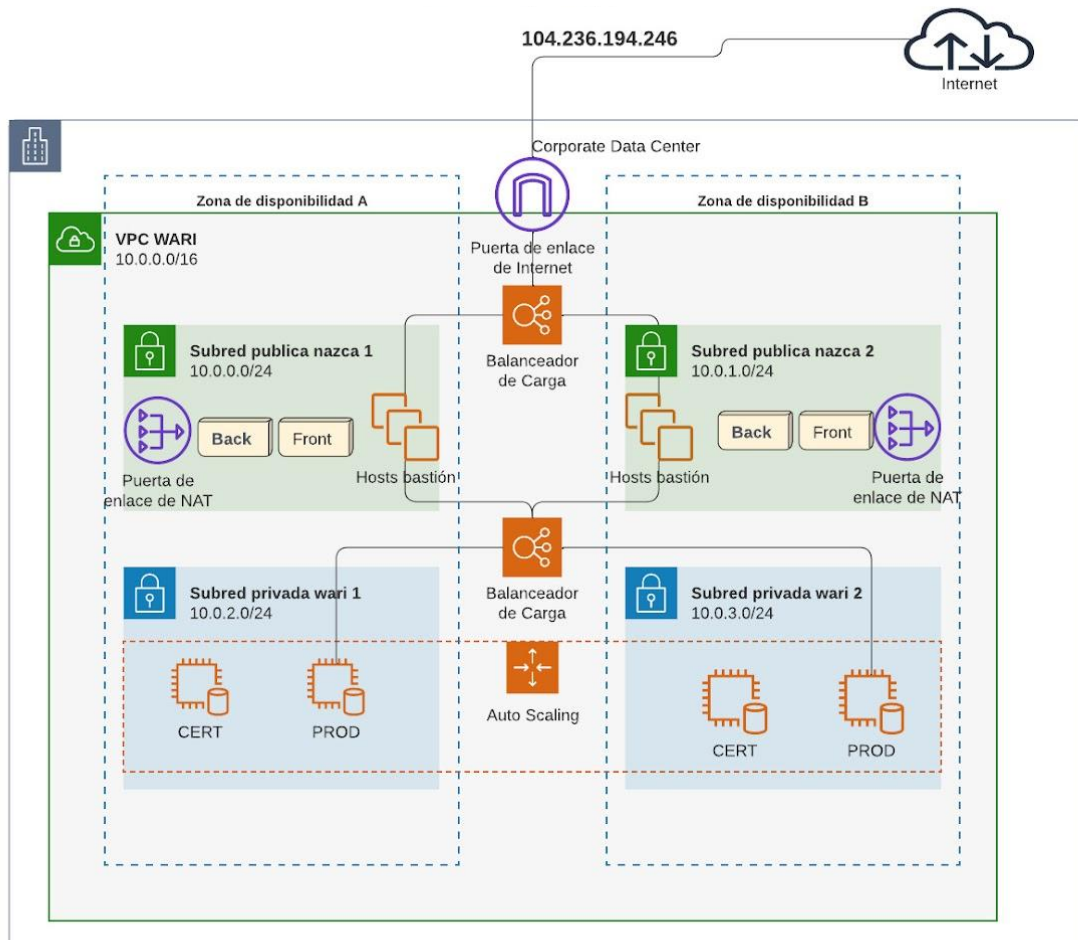
*Diagrama de arquitectura final*



*Nota.* La figura muestra el diagrama de arquitectura final nos muestra la interacción de la parte dato/back end/ front end . Elaboración propia usando LUCIDCHART SOFTWARE.

**Figura 41**

*Diseño de infraestructura de software Cloud*



*Nota.* VPC WARI, es una red privada a nivel de cloud que tienen la funcionalidad idéntica a una red física, sirve para comunicaciones internas con configuraciones de ips interna.

Subred pública nazca 1, es un segmento de red que tiene acceso al internet, sirve de comunicación con el exterior.

Subred privada wari 1, es un segmento de red privada que no tiene acceso al internet ni entrada ni salida, es una red donde se opera servicios como base de datos, filesystem.

## 4.2. DISCUSIÓN

La implementación de la aplicación móvil Chambitape ha demostrado ser un éxito, proporcionando una plataforma robusta y eficiente que facilita la conexión entre empleados independientes y clientes. La integración de funcionalidades clave ha potenciado una red de trabajo flexible y dinámica, adaptándose a las necesidades del mercado actual. En primer lugar, la inclusión de funcionalidades de redes sociales ha permitido que los usuarios no solo se conecten por motivos laborales, sino que también construyan una comunidad en línea. Este aspecto ha fomentado un ambiente de trabajo

colaborativo, aumentando la visibilidad de las habilidades y servicios ofrecidos por los empleados independientes.

En segundo lugar, la función de mensajería instantánea a través de correo electrónico ha sido importante para la comunicación en tiempo real entre empleador/empleado, facilitando un intercambio ágil y directo de notificación. Esta herramienta ha resultado esencial para la negociación de servicios y la clarificación de detalles laborales, mejorando significativamente la eficiencia y efectividad de las interacciones.

Además, el uso de mapas satelitales ha enriquecido la experiencia del usuario, permitiendo localizar geográficamente las ofertas laborales. Esta funcionalidad ha sido especialmente útil para empleados y empleadores interesados en contratar servicios locales, mejorando la accesibilidad y conveniencia de la plataforma.

En resumen, la aplicación ha cumplido con los objetivos propuestos, logrando no solo conectar a empleados y empleadores de manera efectiva, sino también anticipando posibilidades de expansión y mejora. Estos ajustes futuros podrían optimizar aún más la interacción y satisfacción del usuario por ejemplo utilizando la técnica de UX/UI, consolidando la plataforma como una herramienta indispensable en el mercado actual.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

La implementación de la aplicación móvil ha sido exitosa, proporcionando una plataforma robusta y eficiente que facilita la conexión entre empleados independientes y clientes. Esta plataforma no solo ha permitido a los usuarios interactuar de manera efectiva, sino que también ha potenciado una red de trabajo flexible y dinámica que responde a las necesidades del mercado actual.

- a. La integración de funcionalidades de redes sociales ha permitido que los usuarios no solo se conecten por necesidades laborales, sino que también construyan una comunidad en línea. Esto ha fomentado un ambiente de trabajo colaborativo y ha aumentado la visibilidad de las habilidades y servicios de los empleados independientes.
- b. La función de mensajería instantánea basada en correo electrónico ha demostrado ser crucial para la comunicación en tiempo real entre los usuarios, facilitando un intercambio ágil y directo de información que es esencial para la negociación de servicios entre empleado y empleador de detalles laborales (Figura 46,47 del Anexo C).
- c. El uso de mapas satelitales ha enriquecido la experiencia del usuario permitiendo localizar geográficamente la publicación de oferta laboral y la demanda laboral, lo que ha sido especialmente útil para empleados que realizan la búsqueda de una oferta laboral (Figura 45 del Anexo C).

En conclusión, la aplicación ha cumplido con los objetivos propuestos, además de que tiene posibilidades de expansión y mejora, anticipando ajustes y ampliaciones que podrían optimizar la interacción y satisfacción del usuario.

#### **5.2. RECOMENDACIONES**

De acuerdo a las experiencias adquiridas durante el desarrollo de la aplicación "Chambitape", se recomienda las siguientes acciones para futuras iteraciones y mantenimiento del sistema:

- a. Expandir funcionalidades, por ejemplo: Implementar un sistema de valoraciones y reseñas que permita a los usuarios compartir sus experiencias, lo cual no solo aumentará la confianza en la plataforma, sino que también proporcionará datos valiosos para el mejoramiento continuo del servicio.

- b. Fortalecer los protocolos de seguridad de datos, especialmente en la función de mensajería instantánea, validación de documento de identidad con la finalidad de proteger la información sensible de los usuarios frente a amenazas cibernéticas.
- c. Explorar la integración de tecnologías de Inteligencia Artificial así como otras tecnologías como RPA para mejorar la automatización de las conexiones entre empleados y empleadores, mejorando así la eficiencia y personalización del servicio.

Además se podría contemplar un calendario de mantenimiento y pruebas regulares para asegurar el funcionamiento óptimo de la aplicación y la rápida solución de cualquier problema técnico que pueda surgir.

Con la implementación de estas recomendaciones, "Chambitape" puede no solo mejorar su oferta actual, sino también asegurar una base sólida para el crecimiento y la innovación futuros.

## REFERENCIAS

- Adjust. (n.d.). *Informe Mobile app trends, edición con aspectos destacados: LATAM* [Información y comparaciones del rendimiento de las aplicaciones].  
[https://a.storyblok.com/f/47007/x/ec182eea6b/2309\\_latam-mobileapptrends2023\\_es.pdf](https://a.storyblok.com/f/47007/x/ec182eea6b/2309_latam-mobileapptrends2023_es.pdf)
- Agile Alliance. (n.d.). *What is Extreme Programming (XP)?* Agile Alliance. Retrieved February 13, 2024, from <https://www.agilealliance.org/glossary/xp/>
- Ahmed, M. A., Islam, M. N., Jannat, F., & Sultana, Z. (2019). Towards Developing a Mobile Application for Illiterate People to Reduce Digital Divide. *2019 International Conference on Computer Communication and Informatics, ICCCI 2019*(8822036).  
<https://doi.org/10.1109/ICCCI.2019.8822036>
- Architecture overview.* (2023, December 7). Android Open Source Project. Retrieved Diciembre 9, 2023, from <https://source.android.com/docs/core/architecture>
- Beblavý, M., Maselli, I., & Lenaerts, K. (2016, January 8). Five Things We Need to Know About the On-Demand Economy.
- Benavides-Loja, J. C., & Avila-Rivas, V. A. (2021). El comportamiento del consumidor: comercio electrónico durante la pandemia. *Digital Publisher*, 6(6), 492-504.  
<http://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.807>
- Bernal Barbosa, L. B. (2022). EMPRESAS UNICORNIO EN MÉXICO, MODELOS DE NEGOCIO INNOVADORES: CASO DE ESTUDIO KAVAK". *HORIZONTES EMPRESARIALES*, 21(1), 5-22.
- Bidwell, M., Briscoe, F., Fernandez-Mateo, I., & Sterling, A. (2013). The employment relationship and inequality: How and why changes in employment practices are reshaping rewards in organizations. *Academy of Management Annals*, 7(1), 61–121.
- Bottan, N., Hoffmann, B., & Vera-Cossio, D. (n.d.). The unequal impact of the coronavirus pandemic: Evidence from seventeen developing countries. *PLoS ONE*, 15(e0239797). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239797>
- Boudreau, J. W., Jesuthasan, R., & Creelman, D. (2015). *Lead the Work: Navigating a World Beyond Employment*. Wiley.
- Bryson, J. R. (2018). Divisions of labour, technology and the transformation of work: Workers to robot or self-employment and the gig economy (A. Paasi, J. Harrison, & M. Jones, Eds.). *Handbook on the Geographies of Regions and Territories*, Edward Elgar, London, 141–152.

- Codica OU & Yevheniia. (2022, June 6). *How to Build a Service Marketplace: 5 tips for effective launch*. Codica. Retrieved December 2, 2023, from <https://www.codica.com/blog/how-to-build-online-service-marketplace/>
- De Stefano, V. (2016). The Rise of the 'Just-in-Time Workforce': On-Demand Work, Crowd Work and Labour Protection in the 'Gig-Economy'. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 37, 471-504.
- Duggan, J., McDonnell, A., Sherman, U., & Carbery, R. (2022). *Work in the Gig Economy: A Research Overview*. Routledge. 10.4324/9780429351488
- Duggan, J., Sherman, U., Carbery, R., & McDonnell, A. (2020). Algorithmic management and app-work in the gig economy: A research agenda for employment relations and HRM. *Human Resource Management Journal*, 30(1), 114–132.
- Hameed, M. A., Rahman, M., & Khanam, R. (2023). Analyzing the Consequences of Long-Run Civil War on Unemployment Rate: Empirical Evidence from Afghanistan. *Sustainability*, 15(7012). <https://doi.org/10.3390/su15087012>
- Harvey, G., Rhodes, C., Vachhani, S. j., & Williams, K. (2017). Neo-villeiny and the service sector: The case of hyper flexible and precarious work in fitness centres. *Work, Employment and Society*, 31(1), 19–35.
- Higueras Castillo, E., Liébana-Cabanillas, F., & Villarejo-Ramos, Á. (2023). Intention to use e-commerce vs physical shopping. Difference between consumers in the post-COVID era. *Journal of Business Research*, (157).
- Islam, Dr. MD Rashedul & Mazumder, T. (2010). Mobile application and its global impact. *International Journal of Engineering & Technology*, 10, 72-78.
- Jabagi, N., Croteau, A. M., Audebrand, L. K., & Marsan, J. (2019). Gig workers' motivation: Thinking beyond carrots and sticks. *Journal of Managerial Psychology*, 34(1), 192–213. 10.1108/JMP-06-2018-0255
- Kuhn, K. M., & Maleki, A. (2017). Micro-entrepreneurs, dependent contractors, and Instaserfs: Understanding online labour platform workforces. *Academy of Management Perspectives*, 31(3), 183–200.
- Lambert, T. E. (2023). The Great Resignation in the United States: A Study of Labor Market Segmentation. *Forum for Social Economics* 2023. <https://doi.org/10.1080/07360932.2022.2164599>.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2016). *E-commerce: Business, Technology, Society* (12th ed.). Pearson.
- Liu, B., & Sundar, S. (2018). Microworkers as research participants: Does underpaying Turkers lead to cognitive dissonance? *Computers in Human Behavior*, 88, 61–69.

- Luft, M., & Hay Hirsh, Y. (n.d.). *State of app marketing Spanish LATAM* (Edición 2023 ed.). Appsflyer.
- Molina Morejón, V. M., Armenteros Acosta, M., & López Chavarría, S. (2014). *Modelo de negocio e innovación*. Plaza y Valdés.
- Martinez, C. (2018, Enero 24). *Investigación descriptiva: Tipos y Características*. Retrieved Diciembre 29, 2023, from <https://www.studocu.com/co/document/universidad-metropolitana-colombia/derecho-ciencias/investigacion-descriptiva/23364893>
- Navarro del Amo, J. (2012). *Estudio de modelos de negocio en internet*.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*.
- Panteli, N., Rapti, A., & Scholarios, D. (2020). "If he just knew who we were": Microworkers' emerging bonds of attachment in a fragmented employment relationship. *Work, Employment and Society*, 34(3), 476–494.
- Ries, E. (2012). *El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua* (J. San Julián, Trans.). Deusto.
- Robayo-Botiva, D. M. (2020). *El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones*. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <https://doi.org/10.16925/gclc.13>
- Rodríguez, K., Ortiz, O., Quiroz, A., & Parrales, M. (2020). El e-commerce y las Mipymes en tiempos de Covid-19. *Revista ESPACIOS*, 41(42), 100-118. [10.48082/espacios-a20v41n42p09](https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p09)
- Schneider, G. (2016). *Electronic Commerce* (12th ed.). Cengage Learning.
- Segovia García, N. (n.d.). Proposal to improve the interface design and user experience (UX) in Moodle: student feedback. *EduTec*, 82, 199 - 216. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2673>
- Sharetribe & Makkonen, J. (2022, October 17). *How to create a service marketplace*. Sharetribe. Retrieved Diciembre 2, 2023, from <https://www.sharetribe.com/how-to-build/service-marketplace/>
- Silva Muriillo, R. (2009). BENEFICIOS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO. *PERSPECTIVAS*, (24), 151-164.
- Softr & Ispiryan, M. (2022, May 4). *How to Build a Service Marketplace (Fast and No-Code)*. Softr. Retrieved Diciembre 2, 2023, from <https://www.softr.io/how-to/build-service-marketplace#what-is-a-service-marketplace>

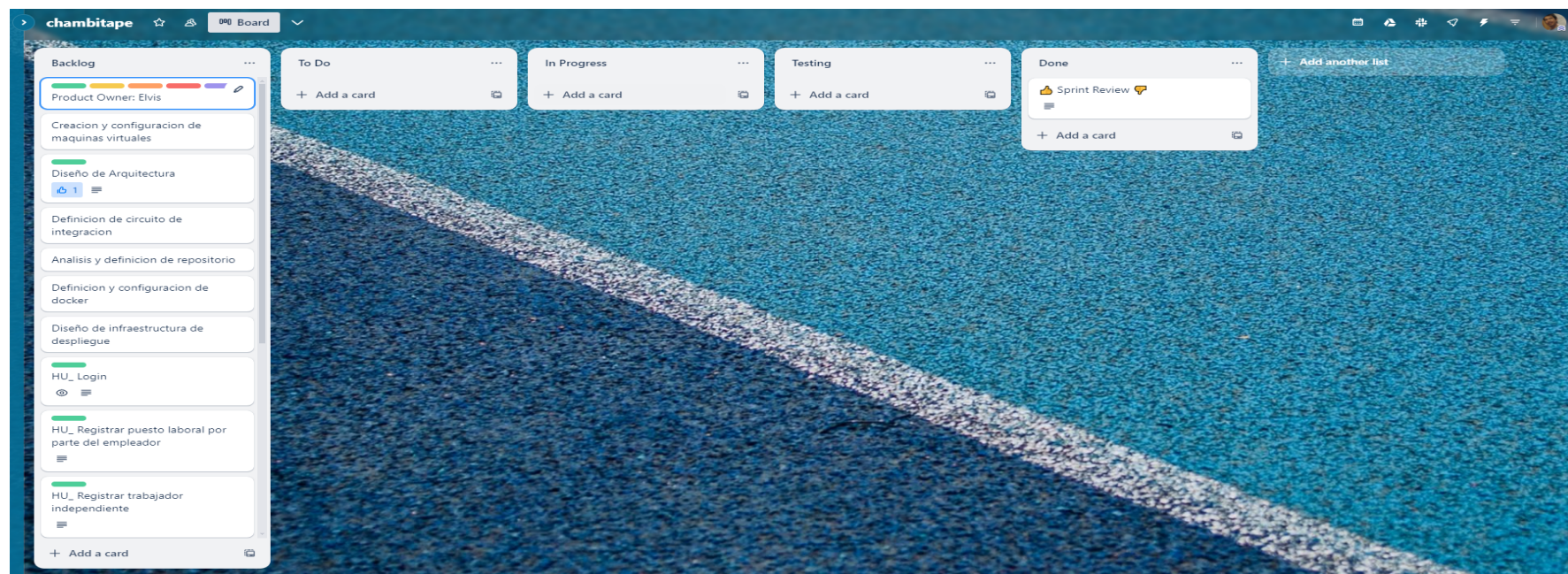
- Software* | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE -ASALE. (2023, Junio 16). Real Academia Española. Retrieved Noviembre 29, 2023, from <https://dle.rae.es/software?m=form&m=form&wq=software>
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering*. Pearson.
- Vallas, S., & Schor, J. B. (2020). What do platforms do? Understanding the gig economy. *Annual Review of Sociology*, 46.
- Vishal, K., & Kushwaha, A. S. (2019). *Mobile Application Development Research Based on Xamarin Platform* (8611045, ICCS 2018 ed.) [Proceedings - 4th International Conference on Computing Sciences]. <https://doi.org/10.1109/ICCS.2018.00027>
- Wells, D. (n.d.). *Extreme Programming: A gentle introduction*. Extreme Programming: A Gentle Introduction. Retrieved Diciembre 14, 2023, from <http://www.extremeprogramming.org/>

## ANEXOS

### ANEXO A

**Figura 42**

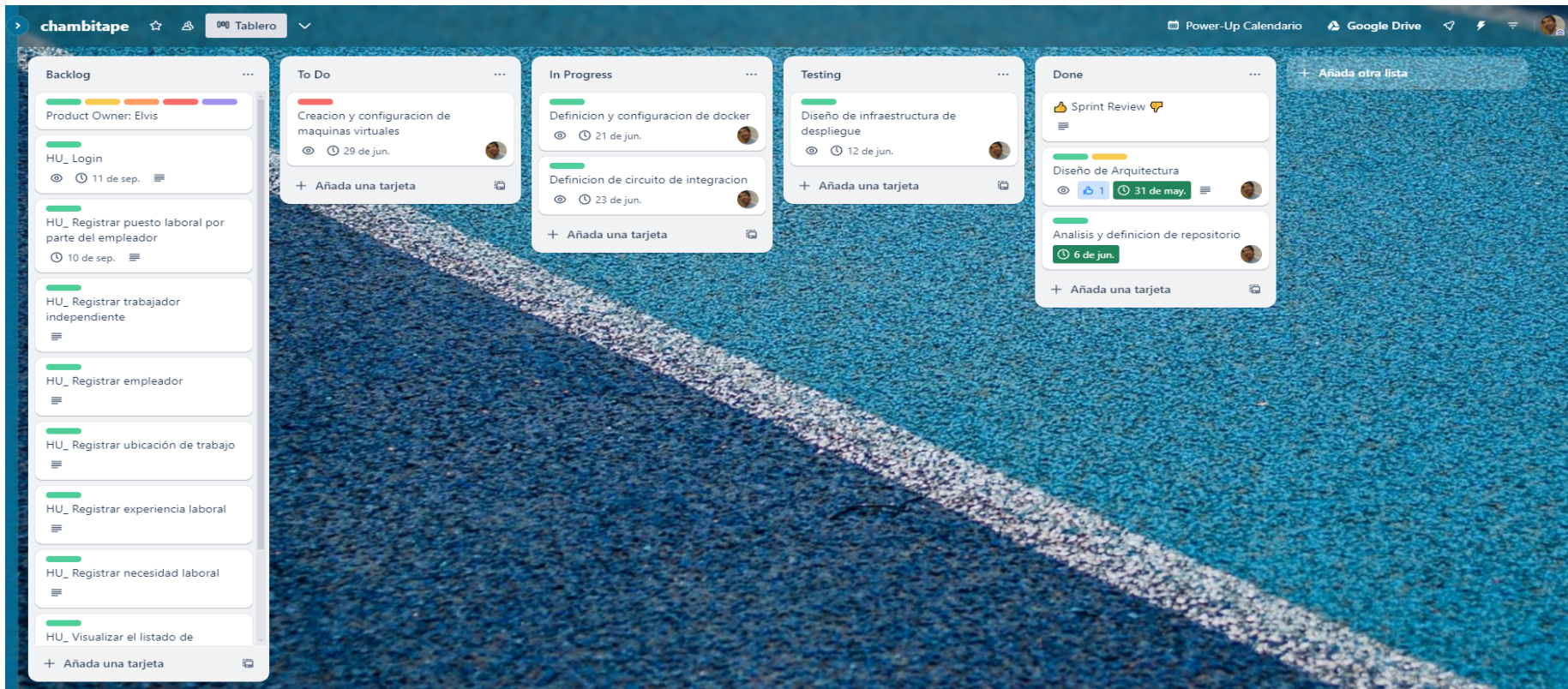
*Tareas por realizar antes de la iteración 1*



*Nota.* La figura muestra un panel donde muestra nuestras actividades que se van a desarrollar. Elaboración propia usando TRELLO SOFTWARE.

**Figura 43**

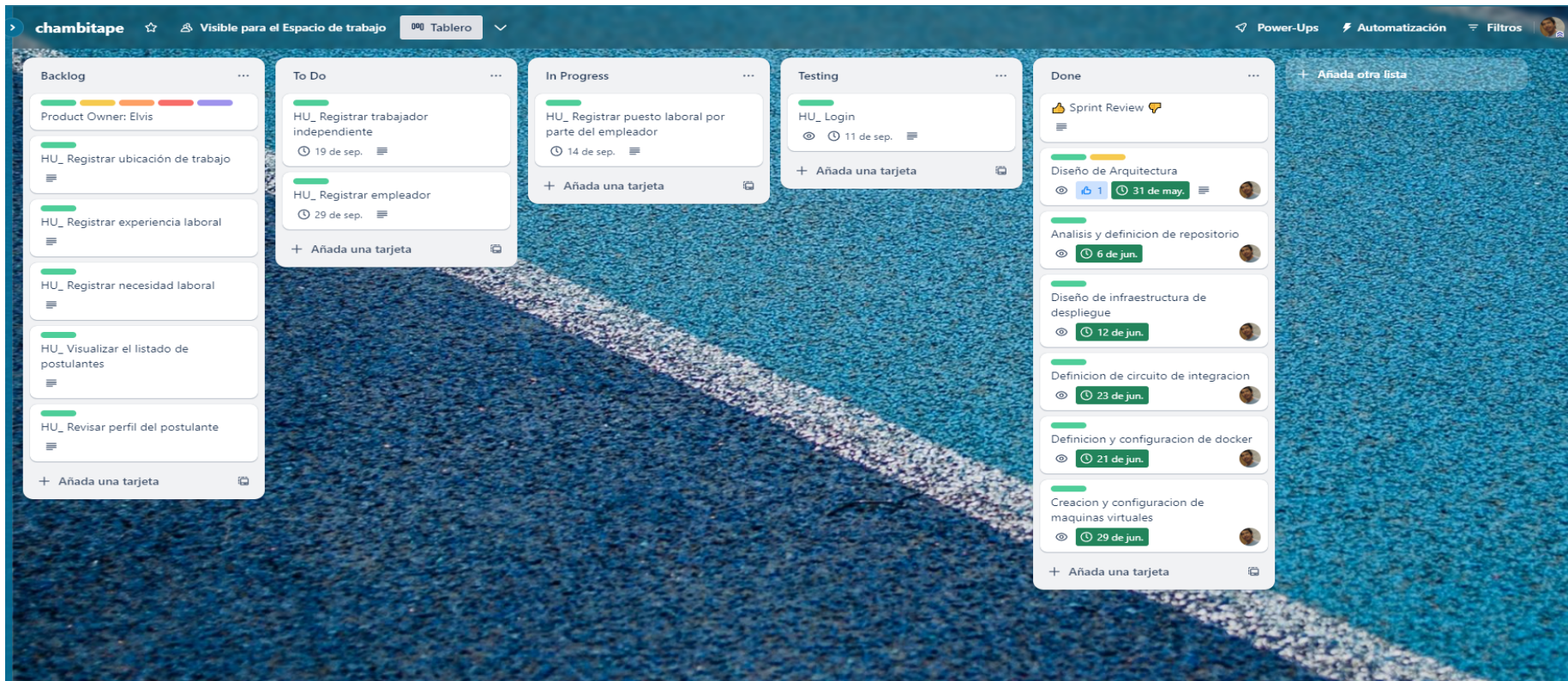
*Avances durante la iteración 1*



*Nota.* La figura muestra un panel donde muestra nuestras actividades ya en diferentes estados en el ciclo del desarrollo de chambitape.  
Elaboración propia usando TRELLO SOFTWARE.

**Figura 44**

*Avances antes de la finalización de la iteración 1*



*Nota.* La figura muestra un tablero donde muestra nuestras actividades que se van a desarrollar algunos se ubican con estado por hacer, en progreso, en prueba y terminado. Elaboración propia usando TRELLO SOFTWARE.

## ANEXO B

**Tabla 41**

*Código fuente de la aplicación chambita.pe*

| Nombre controlador  | Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CategoriaController | <pre>package pe.chambitape.category.web;  import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest; import jakarta.validation.Valid; import lombok.RequiredArgsConstructor; import org.apache.log4j.Logger; import org.springframework.validation.Errors; import org.springframework.validation.FieldError; import org.springframework.web.bind.annotation.*; import pe.chambitape.category.domain.CategoryOut; import pe.chambitape.category.domain.CategoryPostRequest; import pe.chambitape.category.service.CategoryService; import pe.chambitape.common.util.Util; import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource; import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;  import java.util.List;  @CrossOrigin @RestController @RequestMapping("/v1/category") @RequiredArgsConstructor public class CategoryResources extends GenericCpResource {      private static final Logger LOGGER = Logger.getLogger(CategoryResources.class);      private final CategoryService categoryService;</pre> |

---

```
@GetMapping
public GenericCpResponse listCategory(@RequestHeader("channelCode") String
channelCode,

                                HttpServletRequest request) {
    LOGGER.info("Inicia [listCategory]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    List<CategoryOut> respuesta = categoryService.getAllCategory();
    if (Util.isNullObject(respuesta)) {
        GenericCpResponse genericResponseFail =
buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString() +
"]");
        return genericResponseFail;
    }
    GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(respuesta);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
    LOGGER.info("Termina [listCategory]");
    return genericResponse;
}

@PostMapping
public GenericCpResponse saveNewCategory(@RequestHeader("channelCode") String
channelCode,

                                @Valid @RequestBody CategoryPostRequest
category, Errors errors,

                                HttpServletRequest request) throws
Exception {
    LOGGER.info("Inicia [saveNewCategory]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    if (errors.hasErrors()) {
        List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
```

---

---

```

        GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseValidation.toString()
+ " ]");
        return genericResponseValidation;
    }

    categoryService.saveNewCategory(category);
    GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(true);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + " ]");
    LOGGER.info("Termina [saveNewCategory]");
    return genericResponse;

}
}

```

---

CuentaController

```

package pe.chambitape.account.web;

import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.validation.Valid;
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.http.MediaType;
import org.springframework.http.ResponseEntity;
import org.springframework.validation.Errors;
import org.springframework.validation.FieldError;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;
import pe.chambitape.account.domain.*;
import pe.chambitape.account.service.AccountService;
import pe.chambitape.auth.web.domain.VerifierIn;
import pe.chambitape.common.util.CommonEncryptions;
import pe.chambitape.common.util.Constants;
import pe.chambitape.common.util.Util;

```

---

---

```

import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.useroperation.domain.UserOut;
import pe.chambitape.useroperation.service.UserService;

import java.util.List;

@RestController
@RequestMapping("/v1/account")
public class AccountResources extends GenericCpResource {

    private static final Logger LOGGER = Logger.getLogger(AccountResources.class);
    @Autowired
    private UserService userService;
    @Autowired
    private AccountService accountService;
    private static final String VERIFICAR_CODIGO = "VerificarCodigo y actualizar
Correo";
    /**
     * Verificar codigo
     *
     * @return {@link ResponseEntity}
     */
    @PostMapping(value = "/verifyCode")
    public GenericCpResponse verifyCode(@RequestHeader("channelCode") String
channelCode,
                                     @Valid
@RequestBody VerifierIn verifierIn, Errors errors, HttpServletRequest request) {
        LOGGER.info("Inicia [verifierUser]");
        LOGGER.info("Header channelCode ["+channelCode+"]");
        LOGGER.info("RequestBody ["+verifierIn.toString()+"]");
        if (errors.hasErrors()) {
            List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();

```

---

---

```

        GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
        LOGGER.info("ResponseBodyFail
["+genericResponseValidation.toString()+"]");
        return genericResponseValidation;
    }
    String datos[] =
CommonEncryptions.decrypt(verifierIn.getId()).split(Constants.GUION);
    String documento = datos[0].trim();
    try {
        boolean resultadoValidacion =
accountService.validateActivationCode(verifierIn);

LOGGER.info("resultadoValidacionCodVerificacion:"+resultadoValidacion);
        GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(resultadoValidacion);
        LOGGER.info("ResponseBody ["+genericResponse.toString()+"]");
        return genericResponse;
    } catch (Exception e) {
        return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
    } finally {
        LOGGER.info("Termina [verifierUser]");
    }
}

@PostMapping(value = "/ativate")
public GenericCpResponse verifierUser(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,
                                     @Valid
@RequestBody VerifierIn verifierIn,
                                     Errors errors,
HttpServletRequest request) {
    LOGGER.info("Inicia [verifierUser]");

```

---

---

```

        LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
        LOGGER.info("RequestBody [" + verifierIn.toString() + "]");
        if (errors.hasErrors()) {
            List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
            GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(
                erroresBody);
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
            return genericResponseValidation;
        }
        String datos[] =
CommonEncryptions.decrypt(verifierIn.getId()).split(Constants.GUION);
        String documento = datos[0].trim();
        try {
            boolean resultadoValidacion =
accountService.validateActivationCode(verifierIn);
            LOGGER.info("resultadoValidacionCodVerificacion:" +
resultadoValidacion);

            GenericCpResponse genericResponseFail =
buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()
+ "]");
            return genericResponseFail;
        } catch (Exception e) {
            return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
        } finally {
            LOGGER.info("Termina [verifierUser]");
        }
    }

    @PostMapping(value = "/resend/code")
    public GenericCpResponse resendCode(@RequestHeader("channelCode") String

```

---

---

```

channelCode,

                                                                 @Valid
@RequestMapping ResenderIn resenderIn,

                                                                 Errors errors,

HttpServletRequest request) throws Exception {
    LOGGER.info("Inicia [resendCode]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    LOGGER.info("RequestBody [" + resenderIn.toString() + "]");

    if (errors.hasErrors()) {
        List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
        GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(
            erroresBody);
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
        return genericResponseValidation;
    }

    try {

        ResenderOut respuesta =
accountService.resendCode(resenderIn);
        if (Util.isNullObject(respuesta)) {
            GenericCpResponse genericResponseFail =
buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseFail.toString() + "]");
            return genericResponseFail;
        }
        GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(respuesta);
        LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() +

```

---

---

```

        "]" );

        return genericResponse;
    } catch (Exception e) {
        return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
    } finally {
        LOGGER.info("Termina [resendCode]");
    }
}

@PutMapping
public GenericCpResponse updateCuenta(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,

@RequestHeader("authorization") String authorization, @Valid @RequestBody UpdateIn
updateIn, Errors errors,

                                                                    HttpServletRequest
request) throws Exception {
    LOGGER.info("Inicia [UpdateIn]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
    LOGGER.info("RequestBody [" + updateIn.toString() + "]");
    if (errors.hasErrors()) {
        List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
        GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(
        erroresBody);
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
        return genericResponseValidation;
    }
    try {
        boolean respuestaUpdate =
accountService.updateMailCelularUser(updateIn);

```

---

---

```

        if (respuestaUpdate) {
            UserOut respuesta =
userService.findUserByNunberDoc(updateIn.getNumeroDocumento());
            GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(respuesta);
            LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() +
"]");

            return genericResponse;
        }
        GenericCpResponse genericResponseFail =
buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()
+ "]");

        return genericResponseFail;
    } catch (Exception e) {
        return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
    } finally {
        LOGGER.info("Termina [verifierUser]");
    }
}

@DeleteMapping
public GenericCpResponse closeAccount(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,

@RequestHeader("authorization") String authorization, @Valid @RequestBody CloseIn
closeIn, Errors errors,

                                                                    HttpServletRequest
request) throws Exception {
    LOGGER.info("Inicia [cerrarCuenta]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
    LOGGER.info("RequestBody [" + closeIn.toString() + "]");

```

---

---

```

        if (errors.hasErrors()) {
            List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
            GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(
                erroresBody);
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
            return genericResponseValidation;
        }
        try {
            UserOut respuesta = accountService.closeAccount(closeIn);
            if (Util.isNullObject(respuesta)) {
                GenericCpResponse genericResponseFail =
buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
                LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseFail.toString() + "]");
                return genericResponseFail;
            }
            GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(true);
            LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
            return genericResponse;
        } catch (Exception e) {
            return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
        } finally {
            LOGGER.info("Termina [cerrarCuenta]");
        }
    }

    @PostMapping(value = "/codVerificacion")
    public GenericCpResponse
codVerificacionNuevoMail(@RequestHeader("channelCode") String channelCode,
    @RequestHeader("authorization") String authorization, @RequestBody
VerifierCambioCorreoIn solicitud,

```

---

---

```

        HttpServletRequest request)throws Exception {

            LOGGER.info("Inicia [codVerificacionNuevoMail]");
            LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
            LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
            LOGGER.info("RequestBody [" + solicitud.toString() + "]");
            try {
                String mailactual=request.getUserPrincipal().getName();
                AccountOut respuesta =
accountService.codVerificacionNuevoMail(solicitud, mailactual);
                GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(respuesta);
                LOGGER.info("ResponseBody ["+genericResponse.toString()+"]");
                return genericResponse;
            }catch(Exception e) {
                return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
            }finally {
                LOGGER.info("Termina [getCotizacion]");
            }

        }

        @PostMapping(value = "/verificarCambioCorreo")
        public GenericCpResponse
verificarCambioCorreo(@RequestHeader("channelCode") String channelCode,
@RequestHeader("authorization") String authorization,

@Valid @RequestBody VerifierCambioCorreoIn verifierIn, Errors errors,
HttpServletRequest request) {
            LOGGER.info("Inicia [verifierUser]");
            LOGGER.info("Header channelCode ["+channelCode+"]");
            LOGGER.info("Header authorization ["+authorization+"]");

```

---

---

```

        LOGGER.info("RequestBody ["+verifierIn.toString()+"]");
        LOGGER.info(VERIFICAR_CODIGO);
        try {
            String mailactual=request.getUserPrincipal().getName();
            boolean resultadoValidacion =
accountService.verificarCambioCorreo(verifierIn, mailactual);

        LOGGER.info("resultadoValidacionCodVerificacion:"+resultadoValidacion);
            GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(resultadoValidacion);
            LOGGER.info("ResponseBody ["+genericResponse.toString()+"]");
            return genericResponse;
        }catch(Exception e) {
            return buildUnsuccessfulResponseWithMessage(e);
        }finally {
            LOGGER.info("Termina [verifierUser]");
        }
    }
}

```

---

```

package pe.chambitape.requiredactivate.web;

import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;
DocumentoController import org.springframework.web.multipart.MultipartFile;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.sftp.service.SFTPClientService;

import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

```

---

---

```

@CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")
@RestController
@RequestMapping("/v1/upload")
public class RequireActivateResources extends GenericCpResource {

    private static final Logger LOGGER =
Logger.getLogger(RequireActivateResources.class);
    @Autowired
    private SFTPClientService sFTPClientService;

    @PostMapping()
    public GenericCpResponse uploadDocument(@RequestParam("front")
MultipartFile front,
                                           @RequestParam("back")
MultipartFile back,
                                           @RequestParam("both")
MultipartFile both,
                                           @RequestHeader("channelCode")
String channelCode,
                                           @RequestParam("hash") String hash,
                                           @RequestParam("birthDate") String
birthDate,
                                           @RequestParam("sex") Integer sex,
                                           HttpServletRequest request) throws
Exception {
    LOGGER.info("Inicia [uploadImage]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");

    Map<String, MultipartFile> mapFiles = new HashMap<>();

    mapFiles.put("Front", front);

```

---

---

```

        mapFiles.put("Back", back);
        mapFiles.put("Both", both);

        GenericCpResponse genericCpResponse =
buildSuccessfulResponse(sFTPClientService.uploadFiles(mapFiles, hash,
birthDate, sex));
        LOGGER.info("ResponseBody [" + genericCpResponse.toString() + "]");
        LOGGER.info("Termina [uploadImage]");
        return genericCpResponse;
    }
}

```

---

```

package pe.chambitape.specialty.web;

import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.validation.Valid;
import lombok.RequiredArgsConstructor;
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.validation.Errors;
import org.springframework.validation.FieldError;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;
EspecialidadController import pe.chambitape.common.util.Util;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.specialty.domain.SpecialtyOut;
import pe.chambitape.specialty.domain.SpecialtyIn;
import pe.chambitape.specialty.service.SpecialtyService;

import java.util.List;
@CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")
@RestController
@RequestMapping("/v1/service")

```

---

---

```
@RequiredArgsConstructor
public class SpecialtyResources extends GenericCpResource {

    private static final Logger LOGGER =
        Logger.getLogger(SpecialtyResources.class);

    private final SpecialtyService occupationService;

    @GetMapping
    public GenericCpResponse listOccupations(@RequestHeader("channelCode")
        String channelCode,
                                           HttpServletRequest request) {
        LOGGER.info("Inicia [listOccupations]");
        LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
        List<SpecialtyOut> respuesta = occupationService.getAllOccupations();
        if (Util.isNullObject(respuesta)) {
            GenericCpResponse genericResponseFail =
                buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()
                + "]");
            return genericResponseFail;
        }
        GenericCpResponse genericResponse =
            buildSuccessfulResponse(respuesta);
        LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
        LOGGER.info("Termina [listOccupations]");
        return genericResponse;
    }

    @PostMapping
```

---

---

```

        public GenericCpResponse saveNewOccupation(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,
                                                    @RequestHeader("authorization")
String authorization,
                                                    @Valid @RequestBody SpecialtyIn
occupation, Errors errors,
                                                    HttpServletRequest request)
throws Exception {
    LOGGER.info("Inicia [listTipoDocumento]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
    if (errors.hasErrors()) {
        List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
        GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
        return genericResponseValidation;
    }
    occupationService.saveNewOccupation(occupation);
    GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(true);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
    LOGGER.info("Termina [listTipoDocumento]");
    return genericResponse;
}
}

```

---

```
package pe.chambitape.experience.web;
```

```

ExperienciaController import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.validation.Valid;
import lombok.RequiredArgsConstructor;

```

---

---

```
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.validation.Errors;
import org.springframework.validation.FieldError;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;
import org.springframework.web.multipart.MultipartFile;
import pe.chambitape.common.util.Util;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.experience.domain.ExperienceOut;
import pe.chambitape.experience.domain.ExperiencePostRequest;
import pe.chambitape.experience.service.ExperienceService;
import pe.chambitape.sftp.service.SFTPClientService;
import pe.chambitape.token.service.JwtService;

import java.security.Principal;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
@CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")
@RestController
@RequestMapping("/v1/experience")
@RequiredArgsConstructor
public class ExperienceResources extends GenericCpResource {

    private static final Logger LOGGER =
        Logger.getLogger(ExperienceResources.class);

    private final ExperienceService experienceService;
    private final JwtService jwtService;
    private final SFTPClientService sFTPClientService;
```

---

---

```
        @GetMapping
        public GenericCpResponse listExperience(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,
                                                @RequestHeader("Authorization")
String authorization,
                                                HttpServletRequest request) throws
Exception {
    LOGGER.info("Inicia [listExperience]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");

    String userEmail =
jwtService.extractUsername(jwtService.extractOnlyToken(authorization));
    List<ExperienceOut> respuesta =
experienceService.getAllExperience(userEmail);
    if (Util.isNullObject(respuesta)) {
        GenericCpResponse genericResponseFail =
buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()
+ "]");
        return genericResponseFail;
    }
    GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(respuesta);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
    LOGGER.info("Termina [listExperience]");
    return genericResponse;
}

        @PostMapping
```

---

---

```

        public GenericCpResponse saveNewExperience(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,

                                                    @Valid @RequestBody
ExperiencePostRequest experience,

                                                    @RequestHeader("Authorization")
String authorization,

                                                    Errors errors,
                                                    HttpServletRequest request)
throws Exception {
    LOGGER.info("Inicia [saveNewCategory]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
    String userEmail =
jwtService.extractUsername(jwtService.extractOnlyToken(authorization));

    if (errors.hasErrors()) {
        List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
        GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
        return genericResponseValidation;
    }

    experienceService.saveNewExperience(experience, userEmail);
    GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(true);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
    LOGGER.info("Termina [saveNewCategory]");
    return genericResponse;
}

```

---

---

```

        @PostMapping("/upload/certificate")
        public GenericCpResponse uploadCertificate(@RequestParam("certificate")
        MultipartFile certificate,
                                                    @RequestHeader("channelCode")
        String channelCode,
                                                    @RequestHeader("Authorization")
        String authorization,
                                                    HttpServletRequest request)
        throws Exception {
            LOGGER.info("Inicia [uploadCertificate]");
            LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
            LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
            String userEmail =
            jwtService.extractUsername(jwtService.extractOnlyToken(authorization));
            GenericCpResponse genericCpResponse =
            buildSuccessfulResponse(sFTPClientService.uploadCertificate(certificate,
            userEmail));
            LOGGER.info("ResponseBody [" + genericCpResponse.toString() + "]");
            LOGGER.info("Termina [uploadCertificate]");
            return genericCpResponse;
        }
    }

```

---

```
package pe.chambitape.joboffer.web;
```

```

import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.validation.Valid;
OfertaTrabajoController import lombok.RequiredArgsConstructor;
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.data.domain.Page;
import org.springframework.validation.Errors;

```

---

---

```
import org.springframework.validation.FieldError;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;
import org.yaml.snakeyaml.scanner.Constant;
import pe.chambitape.common.util.Constants;
import pe.chambitape.common.util.Util;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.joboffer.domain.JobOfferIn;
import pe.chambitape.joboffer.domain.JobOfferOut;
import pe.chambitape.joboffer.domain.JobOfferPageOut;
import pe.chambitape.joboffer.service.JobOfferService;
import pe.chambitape.token.service.JwtService;

import java.util.List;
@CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")
@RestController
@RequestMapping("/v1/job")
@RequiredArgsConstructor
public class JobOfferResources extends GenericCpResource {

    private static final Logger LOGGER =
        Logger.getLogger(JobOfferResources.class);

    private final JobOfferService jobOfferService;
    private final JwtService jwtService;

    @GetMapping("/offer/{pageNo}")
    public GenericCpResponse listJobOffers(@RequestHeader("channelCode")
        String channelCode,
                                           @PathVariable(value = "pageNo")
        Integer pageNo,
```

---

---

```

String authorization,
                                @RequestHeader("Authorization")
                                HttpServletRequest request) throws
Exception {
    LOGGER.info("Inicia [listJobOffers]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
    String userEmail =
jwtService.extractUsername(jwtService.extractOnlyToken(authorization));
    JobOfferPageOut respuesta =
jobOfferService.getAllJobOfferOut(userEmail, pageNo, Constants.PAGE_SIZE);
    if (Util.isNullObject(respuesta)) {
        GenericCpResponse genericResponseFail =
buildUnsuccessfulResponseWithOutMessage();
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()
+ "]");
        return genericResponseFail;
    }
    GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(respuesta);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
    LOGGER.info("Termina [listJobOffers]");
    return genericResponse;
}

@PostMapping("/offer")
public GenericCpResponse saveNewJobOffer(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,
                                @RequestHeader("authorization")
String authorization,

```

---

---

```

        @Valid @RequestBody JobOfferIn
in, Errors errors,

        HttpServletRequest request)

throws Exception {
    LOGGER.info("Inicia [saveNewJobOffer]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
    if (errors.hasErrors()) {
        List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
        GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
        return genericResponseValidation;
    }
    String userEmail =
jwtService.extractUsername(jwtService.extractOnlyToken(authorization));
    jobOfferService.saveNewJobOffer(in, userEmail);
    GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(true);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
    LOGGER.info("Termina [saveNewJobOffer]");
    return genericResponse;
}
}

```

---

```

package pe.chambitape.parameter.web;

import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
ParametroController import lombok.RequiredArgsConstructor;
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;
import pe.chambitape.common.exceptions.ResourceNotFoundException;

```

---

---

```
import pe.chambitape.common.util.Constants;
import pe.chambitape.common.util.Util;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.parameter.domain.MessageOut;
import pe.chambitape.parameter.service.ParameterService;

import java.util.List;

@RestController
@RequestMapping("/v1/param")
@RequiredArgsConstructor
public class ParameterResources extends GenericCpResource {

    private static final Logger LOGGER =
        Logger.getLogger(ParameterResources.class);

    private final ParameterService parameterService;

    @GetMapping("/message")
    public GenericCpResponse retrieveMessage(@RequestHeader("channelCode")
String channelCode,
                                           @RequestParam("hash") String
hash,
                                           HttpServletRequest request)
throws Exception {
    LOGGER.info("Inicia [retrieveMessage]");
    LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
    List<MessageOut> respuesta = parameterService.listMessage(hash);
    if (Util.isNullObject(respuesta)) {
        GenericCpResponse genericResponseFail =
```

---

---

```

        buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
        LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()
+ "]"");
        return genericResponseFail;
    }
    GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(respuesta);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]"");
    LOGGER.info("Termina [retrieveMessage]");
    return genericResponse;
}
}

```

---

UbigeoController

```

package pe.chambitape.ubigeo.web;

import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.validation.Valid;
import lombok.RequiredArgsConstructor;
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.validation.Errors;
import org.springframework.validation.FieldError;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;

import pe.chambitape.common.util.Util;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.ubigeo.domain.DepartmentIn;
import pe.chambitape.ubigeo.domain.DepartmentOut;
import pe.chambitape.ubigeo.domain.ProvinceOut;
import pe.chambitape.ubigeo.service.UbigeoService;

import java.util.List;
@CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")

```

---

---

```
@RestController
@RequestMapping("/v1/ubigeo")
@RequiredArgsConstructor
public class UbigeoResources extends GenericCpResource {

    private static final Logger LOGGER =
        Logger.getLogger(UbigeoResources.class);

    private final UbigeoService ubigeoService;

    @GetMapping
    public GenericCpResponse litDepartments(@RequestHeader("channelCode")
        String channelCode,
                                           @RequestHeader(value =
        "Authorization") String authorization,
                                           HttpServletRequest request) {
        LOGGER.info("Inicia [litDepartments]");
        LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
        LOGGER.info("Header Authorization [" + authorization + "]");
        List<DepartmentOut> respuesta = ubigeoService.getlitDepartments();

        if (Util.isNullObject(respuesta)) {
            GenericCpResponse genericResponseFail =
                buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()
                + "]");
            return genericResponseFail;
        }

        GenericCpResponse genericResponse =
            buildSuccessfulResponse(respuesta);
    }
}
```

---

---

```

        LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
        LOGGER.info("Termina [litDepartments]");
        return genericResponse;

    }

    @PostMapping
    public GenericCpResponse
    getProvincesAndDistricts(@RequestHeader("channelCode") String channelCode,

    @RequestHeader("authorization") String authorization,

                                @Valid @RequestBody
    DepartmentIn departmentIn, Errors errors, HttpServletRequest request) {
        LOGGER.info("Inicia [getProvincesAndDistricts]");
        LOGGER.info("Header channelCode [" + channelCode + "]");
        LOGGER.info("Header authorization [" + authorization + "]");
        if (errors.hasErrors()) {
            List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
            GenericCpResponse genericResponseValidation =
            buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
            genericResponseValidation.toString() + "]");
            return genericResponseValidation;
        }
        List<ProvinceOut> respuesta =
        ubigeoService.getListProvincesDistricts(departmentIn);

        if (Util.isNullObject(respuesta)) {
            GenericCpResponse genericResponseFail =
            buildUnsuccessfulResponseWithoutMessage();
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" + genericResponseFail.toString()

```

---

---

```

        + "]);
        return genericResponseFail;
    }

    GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(respuesta);
    LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]);
    LOGGER.info("Termina [getProvincesAndDistricts]");
    return genericResponse;
}
}

```

---

UserController

```

package pe.chambitape.useroperation.web;

import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.validation.Valid;
import lombok.RequiredArgsConstructor;
import org.apache.log4j.Logger;
import org.springframework.beans.factory.annotation.Autowired;
import org.springframework.http.MediaType;
import org.springframework.validation.Errors;
import org.springframework.validation.FieldError;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResource;
import pe.chambitape.common.web.GenericCpResponse;
import pe.chambitape.useroperation.domain.UserFilterIn;
import pe.chambitape.useroperation.domain.UserOut;
import pe.chambitape.useroperation.domain.UserRegisterIn;
import pe.chambitape.useroperation.service.UserService;

import java.util.List;

```

---

---

```
@CrossOrigin(origins = "http://localhost:4200")
@RestController
@RequestMapping("/v1/user")
@RequiredArgsConstructor
public class UserResource extends GenericCpResource {
    private static final Logger LOGGER = Logger.getLogger(UserResource.class);
    private final UserService userService;

    @PostMapping(value = "/register")
    public GenericCpResponse createUser(@Valid @RequestBody UserRegisterIn
userIn, Errors errors,
                                     HttpServletRequest request) throws
Exception {
        LOGGER.info("Inicia [createUser]");
        LOGGER.info("RequestBody [" + userIn.toString() + "]");

        if (errors.hasErrors()) {
            List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
            GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
            return genericResponseValidation;
        }
        GenericCpResponse genericResponse =
buildSuccessfulResponse(userService.createUser(userIn));
        LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
        LOGGER.info("Termina [createUser]");
        return genericResponse;
    }
}
```

---

---

```
    }

    @GetMapping
    public GenericCpResponse getUserByEmail(@Valid @RequestBody UserFilterIn
userFilterIn, Errors errors, HttpServletRequest request) throws Exception {
        LOGGER.info("Inicia [getUserByEmail]");
        LOGGER.info("RequestBody [" + userFilterIn.toString() + "]");

        if (errors.hasErrors()) {
            List<FieldError> erroresBody = errors.getFieldErrors();
            GenericCpResponse genericResponseValidation =
buildUnsuccessfulResponseWithBeanValidatorMessage(erroresBody);
            LOGGER.info("ResponseBodyFail [" +
genericResponseValidation.toString() + "]");
            return genericResponseValidation;
        }

        UserOut result = userService.getUserByEmail(userFilterIn);
        GenericCpResponse genericResponse = buildSuccessfulResponse(result);
        LOGGER.info("ResponseBody [" + genericResponse.toString() + "]");
        LOGGER.info("Termina [getUserByEmail]");
        return genericResponse;
    }
}
```

---

## ANEXO C

**Figura 45**

*Ubicación de oferta laboral vía Mapa satelital*

 **Chambita**

 Lista de Postulantes

 Registrar puesto trabajo

 Mi perfil

 Cerrar sesión

Seleccione

Ubicación

Ubica el lugar donde desearía laborar el personal que buscas

Departamento:

Ayacucho

Provincia:

Huanta

Distrito:

Huanta

Dirección exacta del trabajo:

Referencia:

Map

Satellite



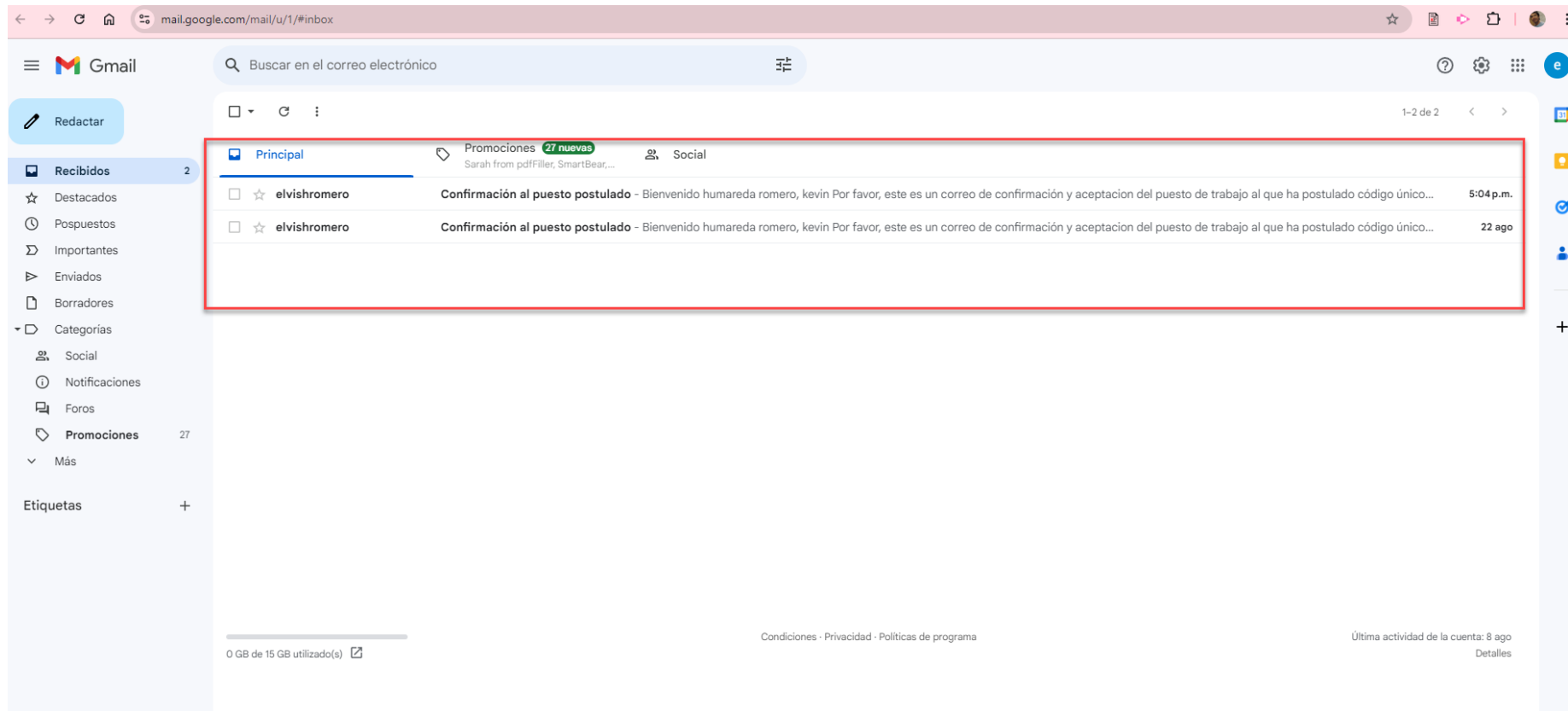
Google

*Nota.* La figura muestra una mapa satelital para ubicación geográfica de una oferta laboral. Elaboración propia usando SNAGIT SOFTWARE.

137

**Figura 46**

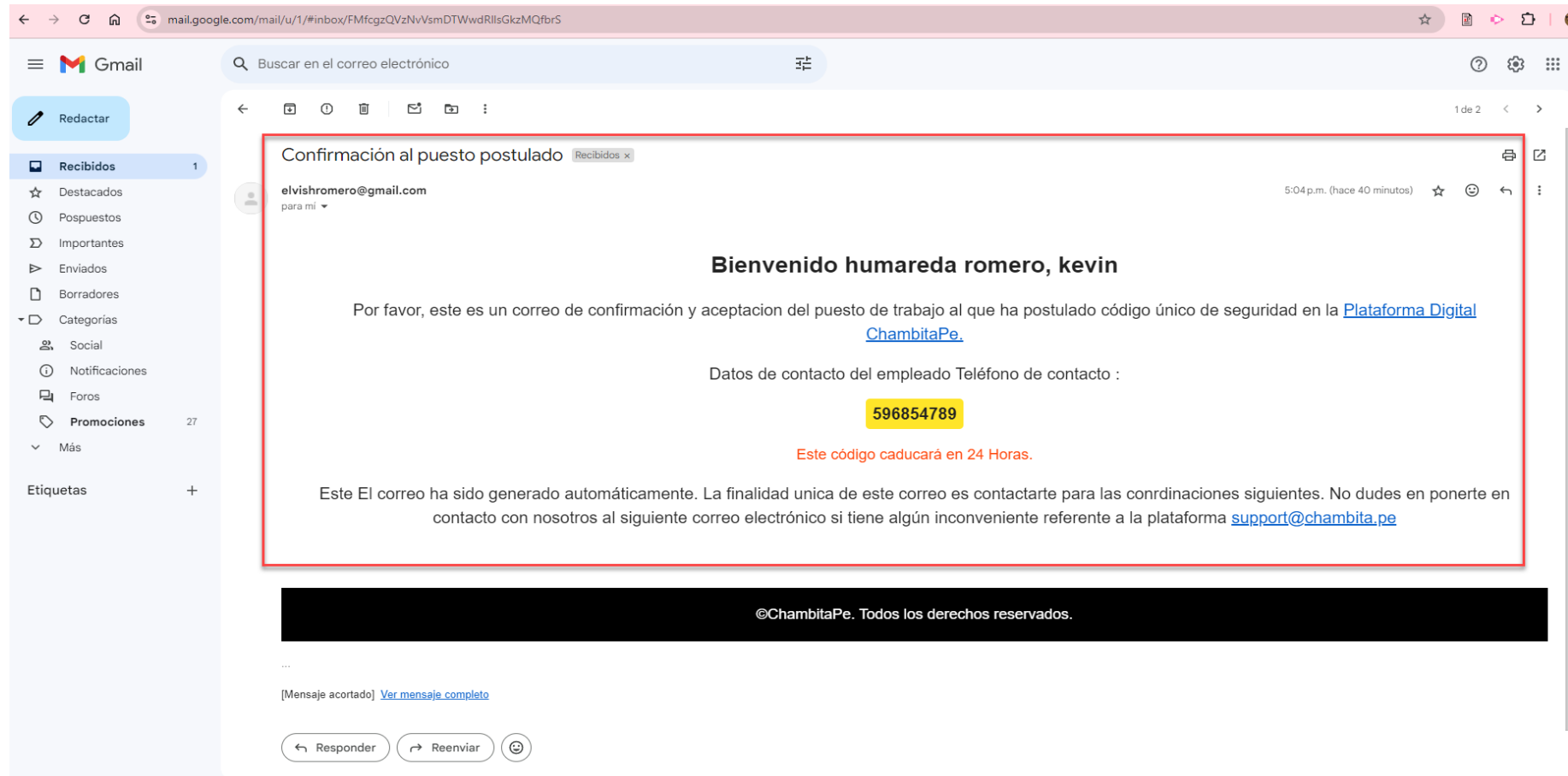
*Notificación vía correo confirmación al puesto*



*Nota.* La figura muestra una notificación de correo indicando que ha sido contratado al puesto postulado. Elaboración propia usando SNAGIT SOFTWARE.

**Figura 47**

*Contenido de la notificación vía correo confirmación al puesto*



**Nota.** La figura muestra el correo de una notificación de correo indicando que ha sido contratado al puesto postulado, además indicando su número de contacto del empleador con la finalidad de realizar acuerdos posteriores. Elaboración propia usando SNAGIT SOFTWARE.

## ANEXO D

**Tabla 42**

*Matriz de consistencia*

| “APLICACIÓN MÓVIL PARA CONECTAR EMPLEADOS INDEPENDIENTES CON POTENCIALES CLIENTES UTILIZANDO UN MODELO DE SERVICE MARKETPLACE, 2023”                                                                      |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROBLEMA                                                                                                                                                                                                  | OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                             | VARIABLES                                                                                             | METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN                                                                                                                                   |
| <b>PROBLEMA GENERAL</b><br>¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023?                                         | <b>OBJETIVO GENERAL</b><br>Implementar una aplicación móvil que conecta empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023.                                          | <b>PRIMERA VARIABLE DE INTERÉS</b><br>Aplicación móvil                                                | <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b><br>Investigación descriptiva.                                                                                                     |
| <b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b><br>A. ¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes utilizando Social de Networking con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023? | <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b><br>A. Implementar la aplicación móvil para conectar empleados independientes utilizando Social de Networking con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023. | <b>DIMENSIONES</b><br>A. Social de Networking.<br>B. Mensajería instantánea.<br>C. Mapas Satelitales. | <b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b><br>Descriptivo.                                                                                                                  |
| B. ¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes utilizando Mensajería Instantánea con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023?                               | B. Implementar la aplicación móvil para conectar empleados independientes utilizando Mensajería Instantánea con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023.                               | <b>SEGUNDA VARIABLE DE INTERÉS</b><br>Service Marketplace.                                            | <b>POBLACIÓN</b><br>Todas las aplicaciones móviles para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace |
| C. ¿Cómo la aplicación móvil conecta empleados independientes utilizando Mapa Satelitales con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023?                                     | C. Implementar la aplicación móvil para conectar empleados independientes utilizando Mapa Satelitales con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace, 2023.                                     | <b>DIMENSIONES</b><br>A. Informal                                                                     | <b>MUESTRA</b><br>Aplicación móvil para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de Service Marketplace en Ayacucho.    |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       | <b>TÉCNICAS</b><br>A. Análisis documental<br>B. Entrevista                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       | <b>INSTRUMENTOS</b><br>A. Fichas de análisis documental.<br>B. Guía de entrevista.                                                                             |

**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N° 072-2024-FIMGC****PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

En la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga de la ciudad de Ayacucho, en cumplimiento a la **Resolución Decanal N° 638-2024-FIMGC-D**, a los nueve días del mes de octubre de 2024, siendo las 10:00 a.m., reunidos en el Auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, bajo la presidencia del MSc. Ing. José Ernesto ESTRADA CÁRDENAS y los miembros; Dr. Ing. Manuel Avelino LAGOS BARZOLA, Mg. Ing. Javier PORTILLO QUISPE y Dr. Ing. Hubner JANAMPA PATILLA actuando como secretario docente el Mg. Ing. Kelvis BERROCAL ARGUMEDO, para proceder a la sustentación de tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, del bachiller:

**Elvis HUMAREDA ROMERO**

Quien presentó la tesis denominada:

**Aplicación móvil para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de service marketplace, 2023**

Los señores miembros del jurado luego de expuesto la tesis y absueltas las preguntas, delibera y lo declaran:

Aprobado con nota DIECISIETE (17)

Siendo las 12:10 p.m. del día 09 de octubre de 2024, culmina el acto de sustentación de tesis, y en conformidad a lo actuado los miembros del jurado firmamos al pie del presente.

MSc. Ing. José Ernesto ESTRADA CARDENAS  
Presidente

Dr. Ing. Manuel Avelino LAGOS BARZOLA  
Miembro

Mg. Ing. Javier PORTILLO QUISPE  
Miembro

Dr. Ing. Hubner JANAMPA PATILLA  
Miembro - Asesor

Mg. Ing. Kelvis BERROCAL ARGUMEDO  
Secretario docente de la FIMGC

cc:

Archivo



## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

### CONSTANCIA N° 015-2024-KPS-FIMGC/UNSCH

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado con el software Turnitin, en segunda instancia para las **Escuelas Profesionales** de la **Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil**; en cumplimiento a la **Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU**, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga y **Resolución Decanal N° 473-2023-FIMGC-D**, deja constancia de originalidad de trabajo de investigación, que el/la Sr./Srta.

**Nombres y Apellidos** : Elvis HUMAREDA ROMERO  
**Escuela Profesional** : INGENIERÍA DE SISTEMAS  
**Título de la Tesis** : Aplicación móvil para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de service marketplace, 2023.  
**Evaluación de la Originalidad** : 12% Índice de Similitud  
**Identificador de la entrega** : 2540548476

Por tanto, según los Artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es **PROCEDENTE** otorgar la **Constancia de Originalidad** para los fines que crea conveniente.

En señal de conformidad y verificación se firma la presente constancia

Ayacucho, 04 de diciembre de 2024



Firmado digitalmente por:  
PERALTA SOTOMAYOR Karel  
FAU 20143680754 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 04/12/2024 11:39:18-0500

# Aplicación móvil para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de service marketplace, 2023.

*por* Elvis Humareda Romero

---

**Fecha de entrega:** 04-dic-2024 11:06a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2540548476

**Nombre del archivo:**

Aplicación\_móvil\_para\_conectar\_empleados\_independientes\_con\_potenciales\_clientes\_utilizando\_un\_modelo\_de\_service\_marketplace\_2023..pdf  
(5.55M)

**Total de palabras:** 22339

**Total de caracteres:** 137050

Aplicación móvil para conectar empleados independientes con potenciales clientes utilizando un modelo de service marketplace, 2023.

INFORME DE ORIGINALIDAD

|                     |                     |               |                        |
|---------------------|---------------------|---------------|------------------------|
| 12%                 | 12%                 | 3%            | 9%                     |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

|   |                                                                                          |     |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | hdl.handle.net<br>Fuente de Internet                                                     | 3%  |
| 2 | Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga<br>Trabajo del estudiante | 1%  |
| 3 | repositorio.unsch.edu.pe<br>Fuente de Internet                                           | 1%  |
| 4 | www.lavanguardia.com<br>Fuente de Internet                                               | 1%  |
| 5 | repositorio.uci.cu<br>Fuente de Internet                                                 | 1%  |
| 6 | repositorio.unibe.edu.ec<br>Fuente de Internet                                           | <1% |
| 7 | cgspace.cgiar.org<br>Fuente de Internet                                                  | <1% |
| 8 | Felipe Gutierrez. "Pro Spring Boot 3", Springer Science and Business Media LLC, 2024     | <1% |

|    |                                                                                                        |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 9  | <a href="http://www.francescoficetola.it">www.francescoficetola.it</a><br>Fuente de Internet           | <1 % |
| 10 | <a href="http://bibliotecadigital.econ.uba.ar">bibliotecadigital.econ.uba.ar</a><br>Fuente de Internet | <1 % |
| 11 | <a href="http://repositorio.espe.edu.ec:8080">repositorio.espe.edu.ec:8080</a><br>Fuente de Internet   | <1 % |
| 12 | <a href="http://www.myjavablog.com">www.myjavablog.com</a><br>Fuente de Internet                       | <1 % |
| 13 | <a href="http://repositorio.uchile.cl">repositorio.uchile.cl</a><br>Fuente de Internet                 | <1 % |
| 14 | Submitted to Universidad Politécnica Estatal de Carchi<br>Trabajo del estudiante                       | <1 % |
| 15 | <a href="http://code-repo.d4science.org">code-repo.d4science.org</a><br>Fuente de Internet             | <1 % |
| 16 | <a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a><br>Fuente de Internet                                 | <1 % |
| 17 | <a href="http://sujitpal.blogspot.com">sujitpal.blogspot.com</a><br>Fuente de Internet                 | <1 % |
| 18 | Submitted to Universidad Tecnológica Israel<br>Trabajo del estudiante                                  | <1 % |
| 19 | <a href="http://repositorio.utp.edu.co">repositorio.utp.edu.co</a><br>Fuente de Internet               | <1 % |

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias &lt; 30 words

Excluir bibliografía

Activo