

CAPÍTULO 1

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

1. Resumen ejecutivo del Proyecto

1.1. Presentación del Proyecto

1.1.1. Título del Proyecto

Optimización en la administración de información acerca de la oferta y demanda de empleo basado en aplicaciones móviles.

1.1.2. Carrera y/o Unidad

Ingeniería Informática.

1.1.3. Facultad

Ciencias y Tecnología.

1.1.4. Asignatura

Materia de Profesionalización Taller III.

1.1.5. Duración del Proyecto

La duración de este proyecto es de 1 año.

1.1.6. Área y/o línea de Investigación Priorizado

Investigación en Lenguajes de Programación (basada en librerías y componentes)– Aplicaciones Móviles Híbridas – Base de Datos No SQL.

1.1.7. Responsable del Proyecto

Univ. Henry Andrés Velásquez Villarroel.

1.2. Personal Vinculado al Proyecto

1.2.1. Director del Proyecto

VELÁSQUEZ Apellido Paterno	VILLARROEL Apellido Materno	HENRY ANDRÉS Nombre	7191790 C.I.
ESTUDIANTE Profesión	ING. INFORMATICA Carrera o Unidad	CIENCIAS Y TECNOLOGIA Facultad:	
75126222 Teléf. Oficina	75126222 Celular	henry.andes.v.v@gmail.com Correo electrónico	Firma

Tabla N° 1. Director del Proyecto

1.2.2. Participantes del Equipo de Trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Profesión	C.I.	Firma
DIRECTOR	HENRY A. VELASQUEZ V.	ESTUDIANTE	7191790	
ASESOR	ELIZABETH CASTRO FIGUEROA	INGENIERO INFORMATICO		

Tabla N° 2. Participantes del equipo de trabajo

**1.2.3. Equipo de Trabajo:
Empresas/Instituciones/Organizaciones/Participantes/Cooperantes**

Nombre: Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.			
Dirección: Av. Jaime Paz Zamora, Tarija		Teléf. Oficina: 46645097	
Nombre y Apellidos	Cargo	C.I.	Firma
Elizabeth Castro Figueroa	Docente de la carrera de Ingeniería Informática		

*Tabla N° 3. Equipo de Trabajo:
Empresas/Instituciones/Organizaciones/Participantes/Cooperantes*

1.3. Actividades Previstas para el Equipo del Proyecto

Responsable	Actividades
Director Responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza al equipo desarrollo. • Gestiona de forma global el proyecto. • Planifica las actividades a desarrollar por el equipo. • Supervisa el análisis de requisitos realizado por el equipo. • Supervisa el desarrollo del software. • Supervisa la implementación del software. • Coordina una correcta distribución de tiempo y recursos. • Se responsabiliza de posibles ampliaciones del proyecto. • Se encarga del seguimiento y control del proyecto.
Investigador	<p>Participa en la definición del producto de software incluyendo el análisis de los nichos de mercado.</p> <p>Analiza el costo-beneficio, que incluye elegir el tipo de arquitectura y el Framework (conjunto de librerías) que implica tener claro el presupuesto y el calendario de trabajo.</p>
Desarrollador de la App	<ul style="list-style-type: none"> • Explora diferentes herramientas de desarrollo (compiladores, depuradores, etc.) disponibles para el lenguaje seleccionado. • Construcción de prototipos, programación e implementación de la App para el sistema. • Mantenimiento y correcciones de la app. • Acompaña en cada etapa de la metodología SCRUM: <ul style="list-style-type: none"> - Planificación del Sprint. - Etapa del desarrollo. - Revisión del Sprint. - Retroalimentación.
Tutor	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación en las actividades de investigación relacionadas al proyecto. • Revisión y seguimiento en el desarrollo del sistema. • Brindar apoyo pedagógico ante las posibles críticas externas. • Colaboración en la socialización del proyecto.

Docente	<ul style="list-style-type: none">• Revisión, seguimiento y orientación en el desarrollo y los distintos documentos del proyecto.• Colabora en la preparación de las defensas del proyecto final.
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 4. Actividades previstas para el equipo de trabajo

1.4. Organigrama del Equipo para la Gestión del Proyecto



Figura N° 1. Organigrama del equipo para la gestión del proyecto

1.5. Descripción del Proyecto

1.5.1. Resumen del Proyecto

En los últimos años el crecimiento de la tecnología en los Smartphone ha generado grandes progresos en todos los ámbitos (comerciales, informativos, educación, etc.). Las comunicaciones fueron las de mayor desarrollo, especialmente el desarrollo en Internet. Esta influye en nuestras vidas y en nuestras costumbres, modificando las formas de entretenernos, de comunicarnos y por supuesto han aparecido nuevas formas de buscar información.

El mundo de las Apps ha llegado a nuestro medio social, ahora en la ciudad de Tarija, está empezando a nacer, y se requiere actualizarse a esta nueva era, y llevarlas a un mundo más interactivo, automatizado e informativo.

Por otro lado, en la ciudad de Tarija existe una problemática latente, el desempleo, el cual según el Instituto Nacional de Estadística (INE) en un informe de mes de abril de 2019, se disparó entre 12 y 15% en el departamento de Tarija a causa del estancamiento de la economía, en comparación a otras regiones del país, con porcentajes negativos en los últimos cuatro años.

Debido a esta problemática en la ciudad existen zonas determinadas donde la gente desempleada suele reunirse en la espera de que alguien se apersona y solicite sus servicios, cosa que muchas veces no se da.

Además, las personas interesadas en conseguir un empleo o brindar empleo muchas veces recurren al típico método del periódico, pero en la mayoría de los casos es difícil encontrar información ya que es muy limitada y no es aprovechada, además que realizar publicaciones de empleo es costoso, y aquí radica la problemática planteada para este proyecto.

Planteado el problema, nace la idea y ahora un proyecto de OPTIMIZACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN REFERIDA A LA OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEOS EN LA CIUDAD DE TARIJA BASADO EN APLICACIONES MÓVILES “METELE”, dirigida a la población de la ciudad de Tarija que se encuentra en la edad laboral y que está en busca de un empleo o que busca contratar los servicios de alguien más, y que mejor manera de hacerlo desde la comodidad del lugar que se encuentre, desde su Smartphone.

Es así que se presenta el componente 1 el cual consiste en Desarrollar de una aplicación móvil híbrida que gestione la información sobre empleados y empleadores. Es una aplicación que se enfoca en dos perspectivas, una es la gente que está en busca de los servicios profesionales de alguien, y también se enfoca en las personas que están en busca de empleo. Dicha aplicación será fácil de utilizar, con interfaces fáciles de entender y operar para que los usuarios (empleados y/o empleadores) puedan estar asociados en una misma plataforma virtual.

Además, se presenta un componente 2 el cual es un complemento del componente 1 que es la socialización acerca de la funcionalidad de la App hacia los usuarios, aplicando estrategias efectivas a través de medios digitales para dar a conocer la App hacia la población de la ciudad de Tarija.

1.5.2. Descripción y Fundamentación del Proyecto (qué y por qué)

El presente proyecto pretende mejorar la comunicación entre personas que requieren los servicios profesionales de algún trabajador (empleador), y personas que busquen trabajo (empleados), para lo cual se va a desarrollar una Aplicación móvil, que permita la rápida interacción entre empleados y empleadores mediante una gestión de publicaciones de ofertas laborales, con el fin de brindarle comodidad, rapidez y seguridad a los usuarios en la interacción empleado-empleador que lleguen a tener dentro de la aplicación ya que actualmente dicha interacción toma mucho tiempo de parte de empleados los cuales aguardan varados en puntos de la ciudad esperando una oferta laboral que muchas veces no se da, y empleadores que tienen tomarse el tiempo de salir de su casa en busca de un empleado. También existen las publicaciones en los periódicos, pero suelen ser costosas además que igual requiere el tiempo de la persona para optar por esas opciones.

La aplicación a implementar pretende ser una alternativa más para las personas a la hora de su interacción empleado-empleador, donde aparte de ser novedosa es cómoda y fácil de utilizar brindando:

- Listados de publicaciones de ofertas de empleo muy bien clasificadas de acuerdo a su categoría.
- Listado de perfiles de empleados igualmente clasificados por su categoría.
- Fácil y ágil creación de publicaciones de ofertas de empleo.
- Rapidez y agilidad en la búsqueda de publicaciones de ofertas de empleo.
- Fácil actualización de las publicaciones de ofertas de empleo.
- La información de esta manera puede llegar a las personas desde la comodidad de donde se encuentre.
- En lo posible evitar que gente desempleada se aglomere en zonas determinadas de la ciudad esperando ser ubicados para conseguir un empleo.

Para contribuir al uso de la aplicación por parte de los usuarios se realizará una Socialización de la misma mediante carteles además de imágenes informativas para que las personas conozcan su uso y las ventajas de su uso.

Tanto el desarrollo de la Aplicación como la Socialización de la misma buscan mejorar la interacción empleado-empleador y con ello contribuir a la sociedad brindando una alternativa más a la hora de conseguir o brindar empleo.

1.5.3. Análisis de Causas y Problemas

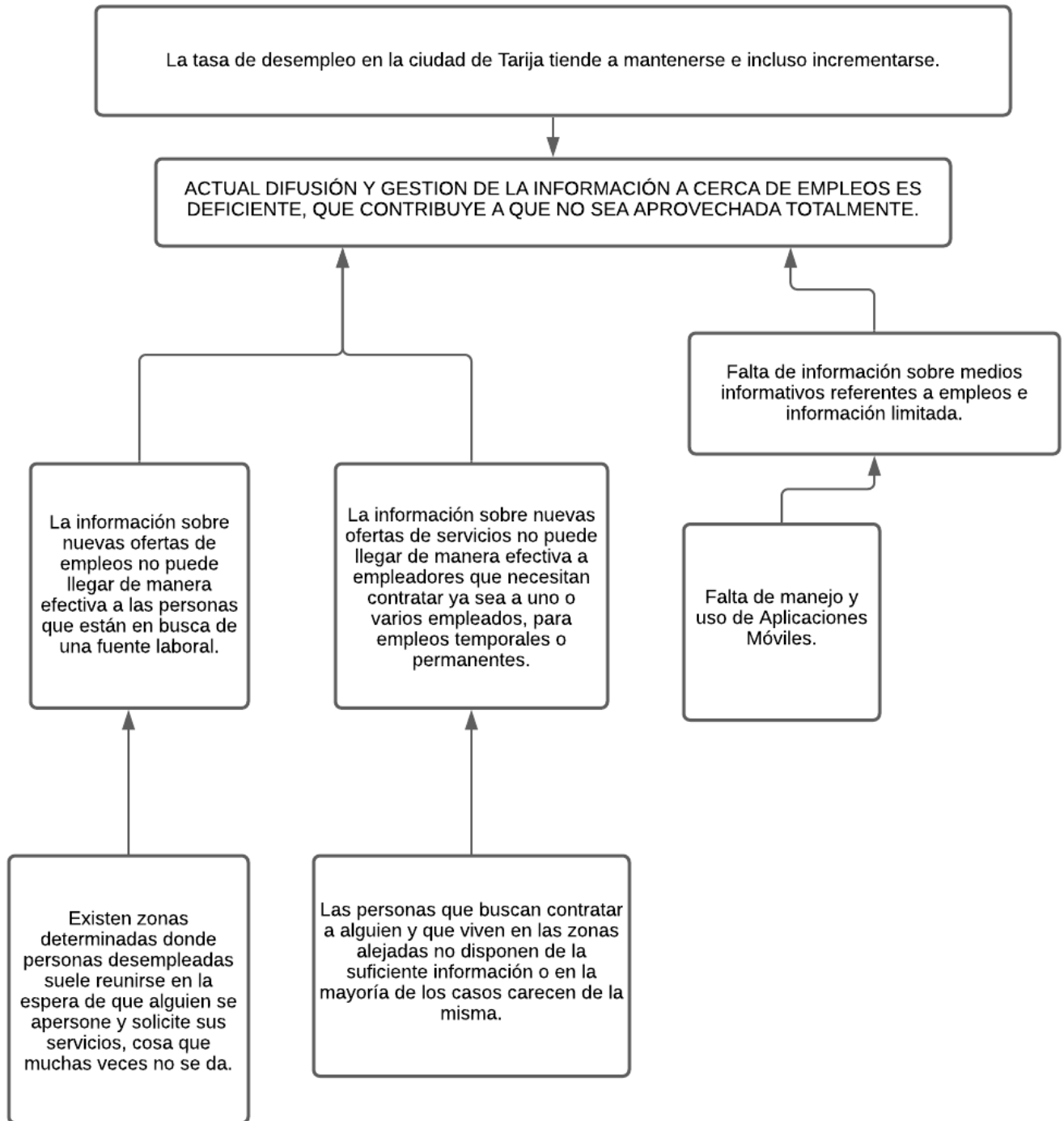


Figura N° 2. Árbol de objetivos

1.5.5. Situación Planteada con y sin Proyecto

1.5.5.1. Representación textual

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
<p>La difusión y gestión de la publicación en la oferta y demanda de empleos en la ciudad de Tarija no es aprovechada totalmente.</p> <p>La información sobre nuevas ofertas de empleos no puede llegar de manera efectiva a las personas que están en busca de una fuente laboral.</p> <p>La información sobre nuevas ofertas de empleos no puede llegar de manera efectiva a empleadores que necesitan contratar ya sea a uno o varios empleados, para empleos temporales o permanentes.</p>	<p>Con el proyecto una vez implementado en la ciudad, los usuarios podrán conectarse crearse un perfil validado por la nuestra empresa, y poder toda la información acerca de los servicios que ofrece, y donde las demás personas podrán realizar publicaciones de avisos solicitando contratar servicios del personal que desee, y que la aplicación se encargara de buscar y notificar a tiempo a ambas partes (empleador y empleado) llegando a tener un proceso automatizado seguro y fácil en cuanto a la búsqueda de empleos se refiere.</p>

Tabla N° 5. Representación textual

1.5.5.2. Representación Gráfica (Diagrama de flujos)

- Situación sin proyecto

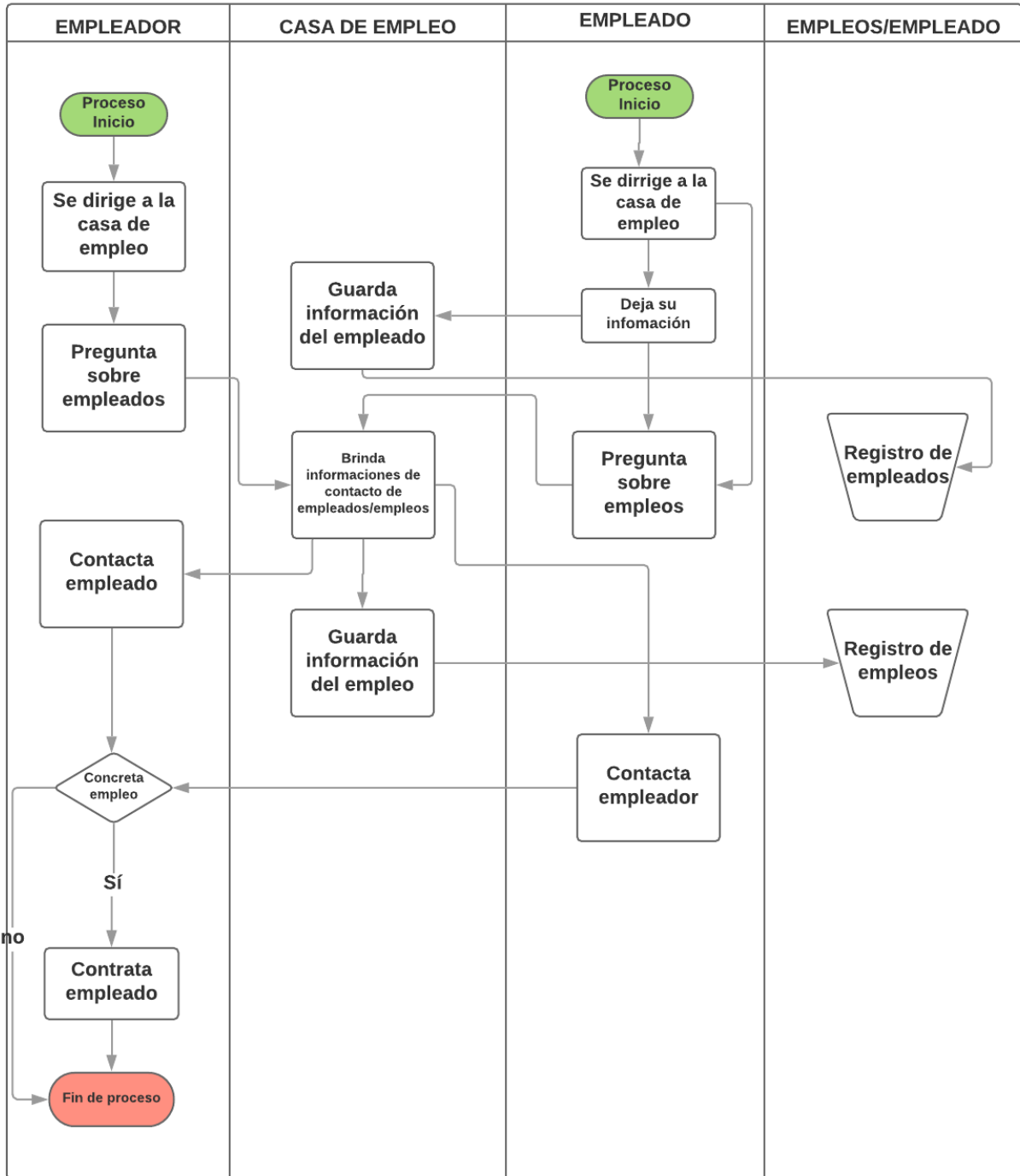


Figura N° 3. Situación sin proyecto

- **Situación con proyecto**

Desde el lado del Empleado:

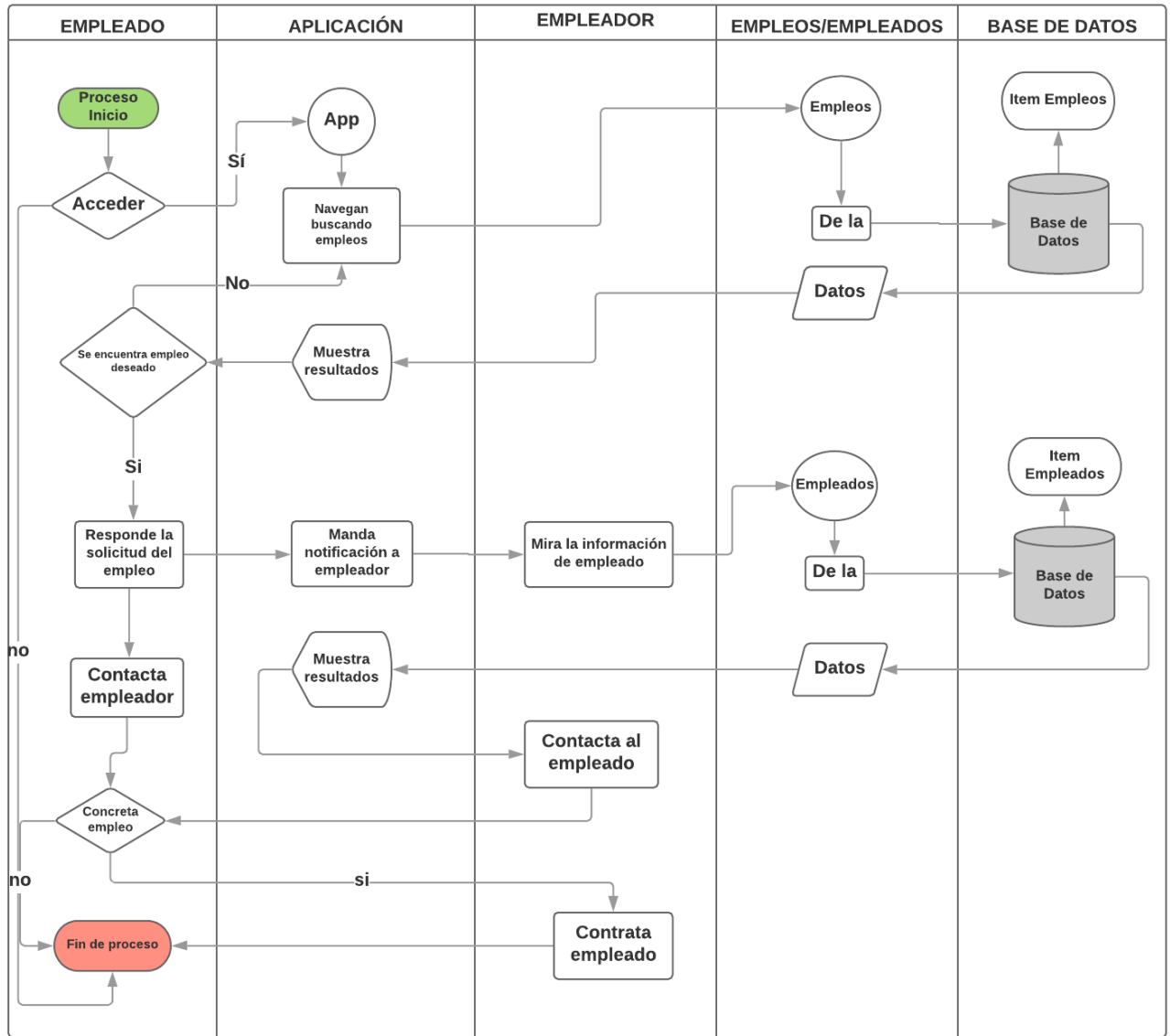


Figura N° 4. Situación con proyecto (empleado)

Desde el lado del Empleador:

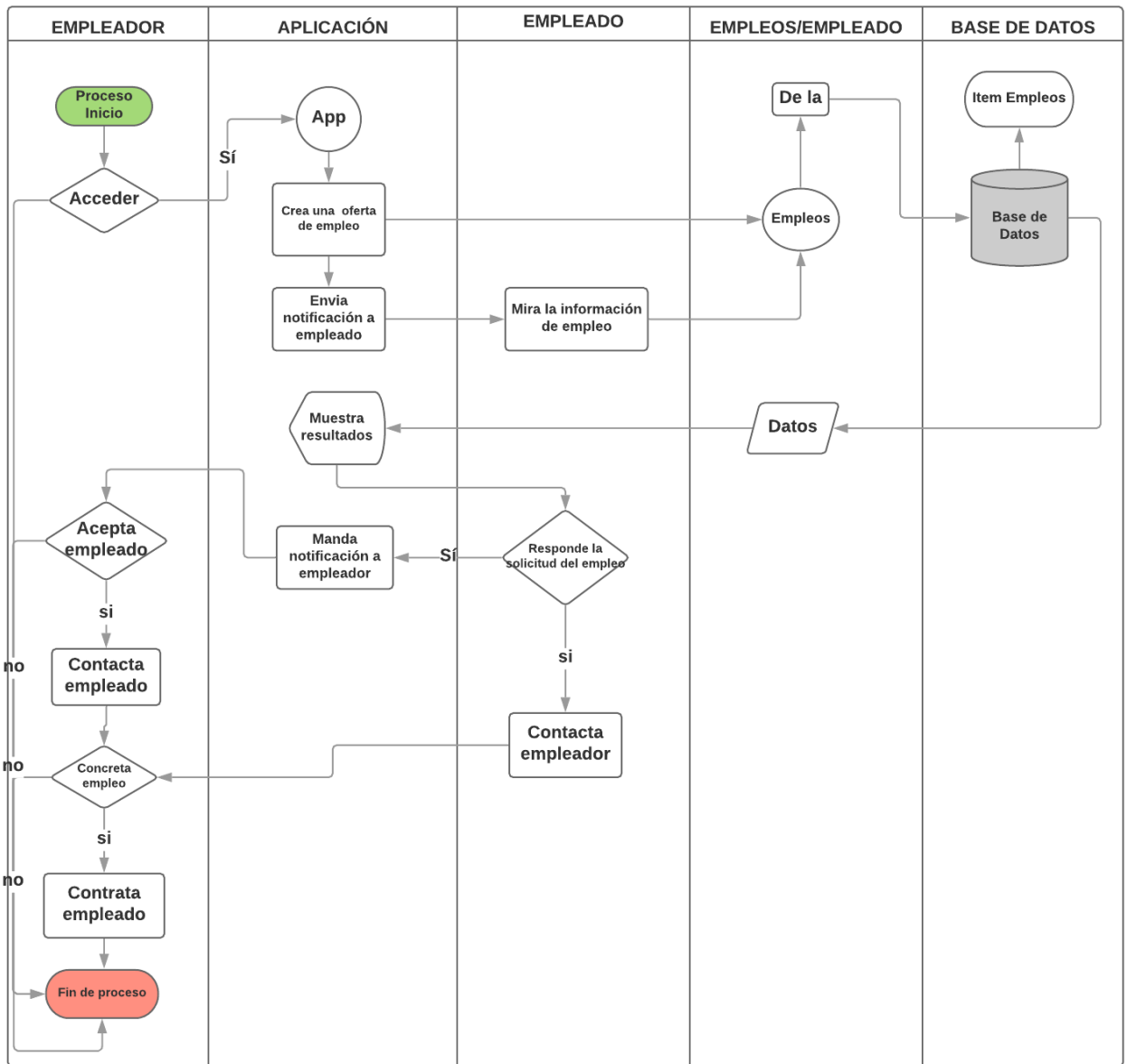


Figura N° 5. Situación con proyecto (empleador)

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Optimización en la administración de información acerca de la oferta y demanda de empleo de la ciudad de Tarija basado en aplicaciones móviles.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar de una aplicación móvil híbrida que gestione la información sobre avisos de empleo de empleados y empleadores. Es una aplicación que se enfoca en dos perspectivas, una es la gente que está en busca de los servicios profesionales de alguien, y también se enfoca en las personas que están en busca de empleo. Dicha aplicación será fácil de utilizar, con interfaces fáciles de entender y operar para que los usuarios (empleados y/o empleadores) puedan estar asociados en una misma plataforma virtual.
- Socializar acerca de la funcionalidad de la App hacia los usuarios, aplicando estrategias efectivas a través de medios digitales para dar a conocer la App hacia la población de la ciudad de Tarija.

1.7. Marco Lógico del Proyecto

RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>FIN DEL PROYECTO</p> <p>Contribuir a mejorar la interacción entre empleadores y personas en busca de una fuente de empleo de la ciudad de Tarija.</p>	<p>A dos años de concluido el proyecto, la percepción de satisfacción de personas que buscan empleos, como los que ofertan, en la ciudad de Tarija, se ha incrementado en al menos un 20% en relación al año base 2020.</p>	<p>Comparación de encuesta realizadas en el año base 2020 y al finalizar la gestión 2022, con referencia a la percepción de relación de demanda y oferta de empleos, avalada por la oficina del ministerio de trabajo, empleo y previsión de Bolivia.</p>	<p>Se mantienen las condiciones tecnológicas para el uso de la App. Hay una constante socialización de la App.</p>
<p>OBJETIVO GENERAL (PROPOSITO)</p> <p>Optimización en la administración de información acerca de la oferta y demanda de empleo de la ciudad de Tarija basado en aplicaciones móviles.</p>	<p>Finalizado el proyecto, al menos un 90% de una muestra de 30 empleados y 20 empleadores califican de muy satisfactorio el proceso de ofertar y demandar empleos, en la ciudad de Tarija</p>	<p>Encuestas realizadas a participantes de la muestra, con relación a la calificación de la gestión de información de la oferta y demanda de empleos de la ciudad de Tarija, avalada por el docente de Taller III de la de la carrera de Ingeniería Informática de la UAJMS.</p>	<p>Se dispone de la participación constante de los usuarios, haciendo un buen uso de la App.</p>
<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS (COMPONENTES)</p> <p>C1. Aplicación móvil híbrida, para gestionar la información de oferta y demanda de empleos en la ciudad de Tarija, desarrollado.</p> <p>C2. Estrategias de socialización sobre la funcionalidad de la App a</p>	<p>C1. Al finalizar el proyecto, se ha desarrollado una aplicación móvil híbrida, para gestionar la información de oferta y demanda de empleos en la ciudad de Tarija de acuerdo a los requerimientos</p>	<p>C1. Fotos sobre tutorial de ayuda a los interesados en la aplicación.</p> <p>Carta del profesor de taller 3 que acredite el cumplimiento del componente.</p>	<p>El mantenimiento del sistema se realiza de acuerdo a los errores y actualizaciones que pueden presentarse o mejorar.</p>

<p>la población en edad laboral de la ciudad de Tarija, implementadas.</p>	<p>expresados bajo la norma IEEE 830.</p> <p>C2. Al finalizar el proyecto se han realizado al menos 5 pruebas piloto, con al menos 50 personas demandantes de empleo y ofertantes de empleo de la ciudad de Tarija.</p>	<p>C2. Fotos sobre la socialización hacia los interesados en la aplicación.</p> <p>Lista de asistencia de los participantes a la capacitación.</p>	
<p>ACTIVIDADES</p> <p>C1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo del sistema del lado del Servidor y Base datos. 2. Desarrollo de Aplicación Móvil. 3. Despliegue y Distribución de la App. <p>C2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de Tutorial. 2. Elaboración de Folletos de la App. 3. Elaboración de panfletos y Video de presentación de la App. 4. Elaboración de Pruebas piloto con las personas interesadas. 	<p>Resumen presupuesto</p> <p>Servicios personales 4800.-</p> <p>Servicios no personales 2000.-</p> <p>Total: \$US 6,800. -</p>	<p>Planilla de firmas de las personas voluntarias que participan en el testeado de la aplicación.</p> <p>Informe del estado sobre la socialización.</p>	<p>Se cuenta con la disposición de distintas personas de los diferentes rubros y profesiones que utilizaran la aplicación móvil según lista de asistencia.</p> <p>Desembolsar el presupuesto de acuerdo a lo planificado.</p>

Tabla N° 6. Marco lógico

1.8. Metodología de Trabajo

De acuerdo con el enfoque de los proyectos de software, se trabajará con la metodología SCRUM, la cual consta de las siguientes fases:

1. **Reunión** para la planificación del Sprint. En ella, se divide el tiempo de duración del Sprint, así como el objetivo y entregable del mismo. Además, el equipo de desarrollo deberá saber cómo realizarlo.
2. **Scrum diario**. Se basa en poner en común y sincronizar actividades para elaborar el plan del día.
3. **Trabajo de desarrollo durante el Sprint**. Nos aseguramos que los objetivos se están cumpliendo, que no se producen cambios que alteran el objetivo del Sprint y se mantiene una retroalimentación constante con el cliente o dueño del proyecto.
4. **Revisión del Sprint**. Reunión con el cliente o dueño del proyecto, en la que se estudia y revisa el producto del Sprint. Se definen los aspectos a cambiar, en caso necesario, de mayor valor o probables para planificarlo en el siguiente Sprint.
5. **Retrospectiva del proyecto**. Oportunidad del equipo de desarrollo para mejorar su proceso de trabajo y aplicar los cambios en los siguientes Sprint.

Mencionada metodología la usaremos para cumplir con las etapas que se dispusieron para este proyecto las cuales son:

- Desarrollo de sistema del lado del Servidor y Base datos.
- Desarrollo de Aplicación Móvil.
- Despliegue y Distribución de la App.

CAPÍTULO 2

COMPONENTE 1

2. Componente 1 – Aplicación Móvil

2.1. Introducción

A continuación, se presentarán las definiciones de las tecnologías usadas en cada fase del desarrollo de la aplicación móvil, y el por qué serán usadas en este proyecto.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Tecnologías a Usar en el Proyecto

2.2.1.1. Aplicación Móvil Híbrida

El desarrollo de una App híbrida se puede definir como:

“Las **aplicaciones móviles híbridas** son una combinación de tecnologías web como **HTML, CSS y JavaScript**, que no son ni aplicaciones móviles verdaderamente nativas, porque consisten en un WebView ejecutado dentro de un contenedor nativo, ni tampoco están basadas en Web, porque se empaquetan como aplicaciones para distribución y tienen acceso a las APIs nativas del dispositivo.”

Se desarrollará una App híbrida ya que así podrá implementarse en los dos sistemas operativos más usados con lo son iOS y Android con un mismo código.

A continuación, se describirá cómo será implementado con la metodología en las siguientes fases:

2.2.1.2. Diseño de Experiencia de Usuario (UX)

Cuando se habla de UX se refiere a la experiencia de usuario, a la experimentación antes, durante y después de interactuar con la pantalla del dispositivo móvil. Tanto interfaz, contenidos como interacciones son foco de discusión para el diseño del producto.

Se utilizará UX para que el usuario tenga una buena experiencia de uso de la aplicación.

2.2.1.3. Diseño de Interfaz de Usuario (UI) y Diseño de Interacción

La interfaz de usuario (UI) es el medio que permite al usuario interactúe con el producto, en el caso de Apps la interfaz se manifiesta de manera totalmente gráfica, que por medio de herramientas plasma la interfaz gráfica del producto.

Se utilizará UI para lograr pantallas amigables y hacer la interacción entre la App y el usuario más ameno y sencillo.

2.2.1.3.1. Guía de Estilos



Figura N° 6. Guía de estilos

Son componentes básicos del diseño de la aplicación. La siguiente Tabla muestra los colores principales que serán utilizados. Como resultado de esta fase se obtiene un conjunto de colores, fuentes y widgets botones, formularios, etiquetas, etc.

Se hará uso de esta guía de estilos, para obtener un balance de colores que capture rápidamente la atención del usuario y no se aburra de verla.

2.2.1.3.2. Tipografía

Es uno de los elementos que más varía con el tiempo, siendo a ser un paso en el proceso de una aplicación móvil. Existen 3 puntos importantes:

- **Legibilidad:** Este es el motivo directamente relacionado. Elegir una buena tipografía supondrá que el usuario leerá más cómodamente nuestra App.
- **Toda la Experiencia de Usuario:** El diseño debe ser fácil de leer los contenidos de las App, para obtener una mejor comprensión de los que nos ofrece.
- **Profesionalidad:** Una tipografía debe encajar con la filosofía de la App para que ofrezca una mejor coherencia.

Por defecto se utilizarán las tipografías por defecto de cada plataforma en Android y en iOS; debido a que esto es un requisito que se exige a la hora de subir a las tiendas de cada plataforma para que puedan ser aceptadas correctamente.

2.2.1.4. Desarrollo de alto nivel

2.2.1.4.1. Front-End (Aplicación Cliente)

Ionic es un framework de código abierto que sirve para desarrollar aplicaciones híbridas multiplataforma que utiliza HTML5, CSS (generado por SASS) y Cordova como base. También se puede usar AngularJs para gestionar las aplicaciones, esto nos que asegura aplicaciones rápidas y muy escalables.

Se utilizará Ionic Framework en el desarrollo ya que cuenta con elementos fáciles de manejar y de fácil acceso lo que optimizará mucho tiempo a la hora de la codificación de la App.

2.2.1.4.2. Back-End (Servidor y Base de datos)

2.2.1.4.2.1. Lenguaje

JavaScript Es un lenguaje de programación que te permite crear contenido nuevo y dinámico, controlar archivos de multimedia, crear imágenes animadas y muchas otras cosas más.

Se utilizará este lenguaje en el desarrollo de la App ya que Ionic Framework usa este lenguaje para ser ejecutado.

2.2.1.4.2.2. Base de Datos

MongoDB es una base de datos No SQL la cual no está basada en tablas relacionadas, sino que está orientada a documentos. Esto quiere decir que, en lugar de guardar los datos en registros, guarda los datos en documentos. Estos documentos son almacenados en BSON, que es una representación binaria de JSON.

Se utilizará mongoDB en el desarrollo de la Base de Datos de la App porque es de código abierto además que mongoDB presenta la característica de ser una base de datos flexible y escalable.

2.2.2. Despliegue y Distribución de la App



Figura N° 7. Despliegue y distribución de la App

Es la implementación de la aplicación en alguna tienda de aplicaciones o algún servidor de descarga como una página web, para que los usuarios puedan descargarla y obtenerla.

La aplicación móvil “Metele” será desplegada y distribuida en Google Play, porque es las tiendas más usadas por los usuarios a nivel mundial.

2.2.3. Cronograma de Actividades



Tabla N° 7. Cronograma de actividades

Componente 1: Desarrollo de una aplicación móvil híbrida que gestione la información sobre avisos de empleo de empleos y empleados

2.3. Componente 1: Desarrollo de una aplicación móvil híbrida que gestione la información de empleos y empleados

2.3.1. Introducción

En esta sección del documento se muestra el desarrollo de la metodología aplicada para este proyecto, el cual se dividió en partes para su desarrollo donde a cada parte se le da la denominación de “Sprint”.

Cada “Sprint” se enfoca en una característica específica del componente 1 (Aplicación Móvil), y se describen los detalles de cada característica mostrando:

- Pantalla (Lo que verá el usuario que es la experiencia e interfaz de usuario (UX/UI))
- Interacción con la base de datos (si es que existe en el sprint determinado)
- Nombre
- Propósito
- Rol
- Requisitos
- Descripción

2.3.2. Sprints

2.3.2.1. Sprint 1

2.3.2.1.1. Desarrollo de Servidor y Base de datos

2.3.2.1.1.1. Servidor

El principal lenguaje utilizado para el desarrollo del lado de servidor es JavaScript.

Éste utiliza los siguientes paquetes de dependencia y dependencias de desarrollo en el fichero:

package.json

```
{
  "name": "1_metele_server",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "author": "",
  "license": "ISC",
  "dependencies": {
    "bcrypt": "^3.0.6",
    "body-parser": "^1.19.0",
    "cors": "^2.8.5",
    "express": "^4.17.1",
    "express-fileupload": "^1.1.5",
    "jsonwebtoken": "^8.5.1",
    "moment": "^2.24.0",
    "mongoose": "^5.6.0"
  },
  "devDependencies": {
    "@types/bcrypt": "^3.0.0",
    "@types/cors": "^2.8.5",
    "@types/express": "^4.17.0",
    "@types/express-fileupload": "^1.1.0",
    "@types/jsonwebtoken": "^8.3.2",
    "@types/mongoose": "^5.5.6",
    "@types/uniqid": "^4.1.3"
  }
}
```

Figura N° 8. Esquema de Base de datos

2.3.2.1.1.2. Base de datos

2.3.2.1.1.2.1. Visualización del esquema basado en árboles y nodos

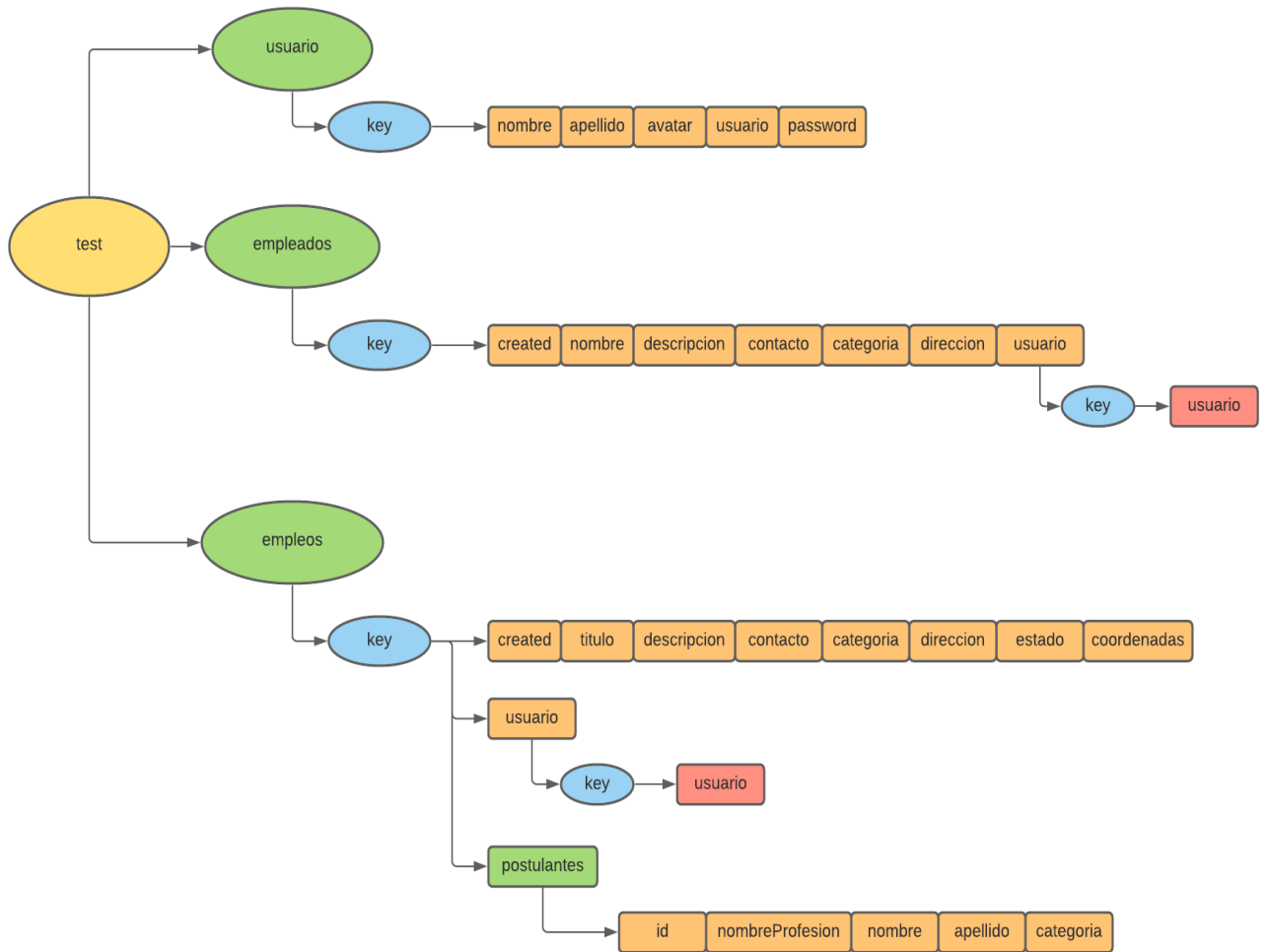


Figura N° 9. Esquema de Base de datos

2.3.2.1.1.2.2. Visualización de en formato Json

```
usuarioSchema = new Schema({
  nombre: {
    type: String,
    required: [true, 'El nombre es necesario']
  },
  apellido: {
    type: String,
    required: [true, 'El apellido es necesario']
  },
  avatar: {
    type: String,
    default: 'av-1.png'
  },
  email: {
    type: String,
    unique: true,
    required: [true, 'El correo es necesario']
  },
  password: {
    type: String,
    required: [true, 'La contraseña es necesaria']
  }
})
empleadoSchema = new Schema({
  created: {
    type: Date
  },
  nombre: {
    type: String
  },
  descripcion: {
    type: String
  },
}
```

```

    contacto: {
        type: String
    },

    direccion: {
        type: String
    },

    categoria: {
        type: String
    },

    usuario: {
        type: Schema.Types.ObjectId,
        ref: 'Usuario',
        required: [true, 'Debe existir alguna referencia a un usuario']
    }
})

empleoSchemas = new Schema({

    created: {
        type: Date
    },

    titulo: {
        type: String
    },

    descripcion: {
        type: String
    },

    contacto: {
        type: String
    },

    direccion: {
        type: String
    },

    categoria: {
        type: String
    },

```

```
estado: {
  type: String,
  default: '1'
},

coordenadas: {
  type: String // latitud y longitud
},

usuario: {
  type: Schema.Types.ObjectId,
  ref: 'Usuario',
  required: [true, 'Debe existir alguna referencia a un usuario']
},

postulantes: [
  {
    id: String,
    nombreProfesion: String,
    nombre: String,
    apellido: String,
    categoria: String
  }
]
})
```

Figura N° 10. Visualización esquema base de datos en formato Json

2.3.2.1.1.2.3. Descripción de los datos

Las siguientes tablas están designadas con los tipos de datos que serán enviados desde la aplicación, es decir la inserción se realizará mediante la interfaz de la aplicación que se encargará de validar los datos según los siguientes objetos:

2.3.2.1.1.2.3.1. Objeto usuarios

Dato	Valor de inserción	Obligatorio	Único
Nombre	String	Si	No
Apellido	String	Si	No
Avatar	String	Si	No
Usuario	String	Si	Si
Password	String	Si	No

Tabla N° 8. Descripción de Objeto “usuarios” en tabla

2.3.2.1.1.2.3.2. Objeto empleos

Dato	Valor de inserción	Obligatorio	Único
Título	String	Si	No
Descripción	String	Si	No
Contacto	String	Si	No
Dirección	String	Si	No
Categoría	String	Si	No
Estado	String	Si	No
Coordenadas	String	No	No
Usuario	Object	Si	No
Postulantes	Object	No	No

Tabla N° 9. Descripción de objeto “empleos” en tabla

2.3.2.1.1.2.3.3. Objetos empleados

Dato	Valor de inserción	Obligatorio	Unico
Nombre	String	Si	No
Descripción	String	Si	No
Contacto	String	Si	No
Dirección	String	Si	No
Categoría	String	Si	No
Usuario	Object	Si	No

Tabla N° 10. Descripción del objeto “empleados” en tabla

2.3.2.2. Sprint 2 – Aplicación Móvil (Login)

2.3.2.2.1. Login



Figura N° 11. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Login”

Nombre	Pantalla inicial de login
Propósito	Ingresar a la pantalla de categorías
Rol	Usuario
Requisitos	Instalar la App en el dispositivo móvil
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite ver el primer inicio de la App, donde se tienen dos botones:</p> <ul style="list-style-type: none">• Continuar (acceder a pantalla principal)• Metele aquí (Registrarse como usuario) <p>Además, que se tiene dos campos de texto para que el usuario los llene y pueda autenticarse.</p> <p>La información introducida por el usuario se compara con la información del objeto “usuarios” de la base de datos, en caso de que la petición sea exitosa se despliega la “Pantalla principal” de la aplicación, caso contrario se mostrará un mensaje de alerta “Usuario y contraseña no son correctos”.</p>

Tabla N° 11. Descripción Sprint 2

2.3.2.3. Sprint 3 – Aplicación Móvil (Crear una cuenta)

2.3.2.3.1. Crear una cuenta

Figura N° 12. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Crear una cuenta”

Nombre	Pantalla Crear una cuenta
Propósito	Visualizar el formulario de creación de una cuenta de usuario para el acceso a la App
Rol	Usuario
Requisitos	El usuario debe haber ingresado a la pantalla inicial de login, luego haber pulsado el botón “Metete aquí”
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar el formulario con los campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar avatar • Nombre • Apellido • Nombre de usuario • Contraseña <p>El botón “Crear” ejecuta un envío de petición POST al servidor. La información se almacena en el objeto “Usuarios” de la base de datos. En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla principal de la aplicación, caso contrario se muestra el mensaje “Error de registro” al usuario.</p>

Tabla N° 12. Descripción Sprint 3

2.3.2.4. Sprint 4 – Aplicación Móvil (Pantalla principal)

2.3.2.4.1. Pantalla principal

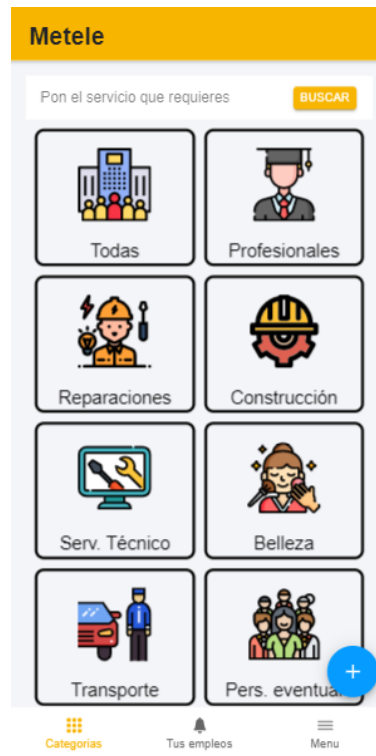


Figura N° 13. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Pantalla principal”

Nombre	Pantalla principal
Propósito	Visualizar las categorías en las que se encuentra el listado de los empleos y empleados
Rol	Usuario
Requisitos	<p>El usuario debe haber llenado la información del formulario de la pantalla login y luego haber pulsado el botón “Continuar”.</p> <p>O bien haber llenado la información del formulario de la pantalla de registro de usuario y haber pulsado el botón “Crear”.</p>
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Nombre de la aplicación en la parte superior de la pantalla.</p> <p>Un listado de las categorías correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos




	<ul style="list-style-type: none"> • Profesionales • Reparaciones • Construcción • Serv. Técnico • Belleza • Transporte • Personal Eventual • Educación • Cocina • Otros <p>Un botón azul con el ícono “+” (adicionar) en la parte inferior derecha de la pantalla.</p> <p>Un menú inferior de 3 opciones en la parte inferior de la pantalla con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorías • Notificaciones • Menú. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Categorías</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Tus empleos</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Menu</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figura N° 14. Menú inferior</i></p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 13. Descripción Sprint 4

2.3.2.5. Sprint 5 – Aplicación Móvil (Crear tu oferta de empleo)

2.3.2.5.1. Crear tu oferta de empleo

← Crea tu oferta de empleo

Título:
Necesito un gasista

Descripción:
Tuve un problema con mi termotanque y necesito repararlo lo mas antes posible

Dirección:
Barrio Senac zona Andalucía a media cuadra del kínder Bolivia

Contacto:
75126222

Seleccionar Categoría: Reparaciones ▾

Tu ubicación actual: (opcional)

CREAR EMPLEO

Figura N° 15. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Crea tu oferta de empleo”

Nombre	Crea tu oferta de empleo
Propósito	Visualizar el formulario de creación de una nueva de empleo
Rol	Usuario
Requisitos	El usuario debe haber pulsado el botón “+” ubicado en “Pantalla principal”.
Descripción	El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente: Título en la parte superior de la pantalla “Crea tu oferta de empleo” Botón para ir a la pantalla anterior. Formulario con los campos: <ul style="list-style-type: none">• Título• Descripción• Dirección

	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto • Seleccionar Categoría • Posición Actual <p>El botón “Crear Empleo” ejecuta un envío de petición POST al servidor.</p> <p>La información se almacena en el objeto “Empleos” de la base de datos.</p> <p>En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla principal de la aplicación, caso contrario se muestra el mensaje “Error de creación de empleo” al usuario.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 14. Descripción Sprint 5

2.3.2.6. Sprint 6 – Aplicación Móvil (Detalle de empleo)

2.3.2.6.1. Detalle de empleo

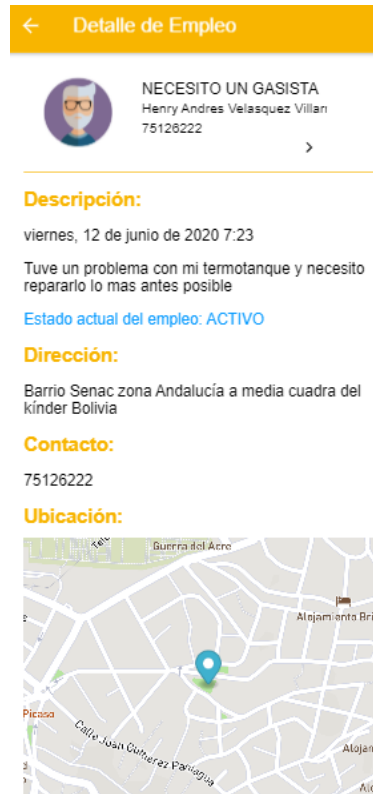


Figura N° 16. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Detalle de empleo”

Nombre	Detalle de empleo
Propósito	Visualizar la información detallada de un empleo publicado
Rol	Usuario
Requisitos	El usuario debe haber pulsado un empleo que se encuentra en la página “Listado Empleos y Empleados”
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Detalle de empleo”</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Se visualiza la siguiente información del empleo:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Avatar del usuario a quien pertenece la publicación • Título del empleo • Nombre de la persona a quien pertenece la publicación • Estado actual del empleo • Contacto • Descripción • Dirección • Ubicación <p>El usuario al haber pulsado un empleo que se encuentra en la pantalla “Listado Empleos y Empleados”, se ejecuta una petición GET al servidor.</p> <p>Se extrae la información del objeto “Empleos” de la base de datos para mostrarse en pantalla.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 15. Descripción Sprint 6

2.3.2.7. Sprint 7 – Aplicación Móvil (Modificar empleo)

2.3.2.7.1. Modificar empleo

← Modificar empleo

Título:
NECESITO UN GASISTA


Descripción:
Tuve un problema con mi termotanque y necesito repararlo lo mas antes posible

Dirección:
Barrio Senac zona Andalucía a media cuadra d

Contacto:
75126222

MODIFICAR

Figura N° 17. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Modificar empleo”

Nombre	Modificar empleo
Propósito	Modificar la información de un empleo publicado
Rol	Usuario propietario de la publicación
Requisitos	<p>El usuario debe haber deslizado el título del empleo y haber pulsado el botón azul ubicado en la pantalla “Detalle de empleo”</p>  <p><i>Figura N° 18. Modificar empleo</i></p>
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Modificar empleo”</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Formulario con los campos:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Título • Descripción • Dirección • Contacto <p>El botón “Modificar” ejecuta un envío de petición POST al servidor.</p> <p>La información se modifica en el objeto “Empleos” de la base de datos.</p> <p>En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla “detalle de empleo”, caso contrario se muestra el mensaje “Error de modificación de empleo” al usuario.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 16. Descripción Sprint 7

2.3.2.8. Sprint 8 – Aplicación Móvil (Eliminar empleo)

2.3.2.8.1. Eliminar Empleo


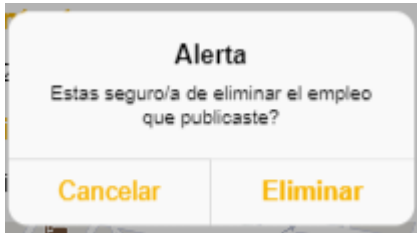
Nombre	Eliminar empleo
Propósito	Eliminar la información de un empleo publicado
Rol	Usuario propietario de la publicación
Requisitos	<p>El usuario debe haber pulsado el botón rojo ubicado en la pantalla “Detalle de empleo”</p>  <p><i>Figura N° 19. Eliminar empleo</i></p>
Descripción	<p>Al haber pulsado el botón rojo ubicado en la pantalla “Detalle de empleo”, se abre un mensaje de confirmación:</p>  <p><i>Figura N° 20. Alerta eliminar empleo</i></p> <p>El botón “Eliminar” ejecuta un envío de petición POST al servidor. La petición elimina la información del objeto “Empleos” de la base de datos. En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla Listado Empleos y Empleados, en caso de error en la petición se muestra el mensaje “Error de modificación de empleo” al usuario.</p>

Tabla N° 17. Descripción Sprint 8

2.3.2.9. Sprint 9 – Aplicación Móvil (Dar de baja un empleo)

2.3.2.9.1. Dar de baja un empleo


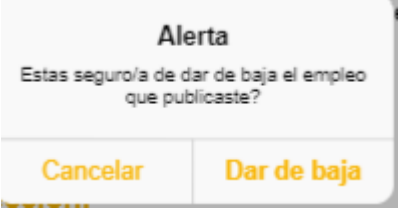
Nombre	Dar de baja un empleo
Propósito	Dar de baja la información de un empleo publicado
Rol	Usuario propietario de la publicación
Requisitos	<p>El usuario debe haber pulsado el botón rojo ubicado en la pantalla “Detalle de empleo”</p>  <p><i>Figura N° 21. Dar de baja empleo</i></p>
Descripción	<p>Al haber pulsado el botón rojo ubicado en la pantalla “Detalle de empleo”, se abre un mensaje de confirmación:</p>  <p><i>Figura N° 22. Alerta dar de baja empleo</i></p> <p>El botón “Eliminar” ejecuta un envío de petición POST al servidor. La petición elimina la información del objeto “Empleos” de la base de datos. En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla Listado Empleos y Empleados, en caso de error en la petición se muestra el mensaje “Error de modificación de empleo” al usuario.</p>

Tabla N° 18. Descripción Sprint 9

2.3.2.10.Sprint 10 – Aplicación Móvil (Visualizar empleos de Usuario Conectado)

2.3.2.10.1. Visualizar empleos de Usuario Conectado



Figura N° 23. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Visualizar empleos de usuario conectado”

Nombre	Mis empleos
Propósito	Visualizar el listado de los empleos publicados por el usuario que se encuentre conectado en ese instante, además de ver la cantidad de postulantes que tiene cada empleo listado
Rol	Usuario propietario de la publicación
Requisitos	El usuario debe haber pulsado el segundo botón “Notificaciones” del menú inferior que se encuentra en la página principal
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Mis empleos”</p> <p>Se visualiza el listado de empleos publicados por el usuario conectado en ese instante, acompañado del número de postulados que tiene cada empleo publicado.</p>

	<p>El usuario al haber accedido a esta pantalla, se ejecuta una petición GET al servidor. Se extrae la información del objeto “Empleos” de la base de datos para mostrarse en pantalla.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 19. Descripción Sprint 10

2.3.2.11.Sprint 11 – Aplicación Móvil (Visualizar postulados de un empleo publicado)

2.3.2.11.1. Visualizar postulados de un empleo publicado

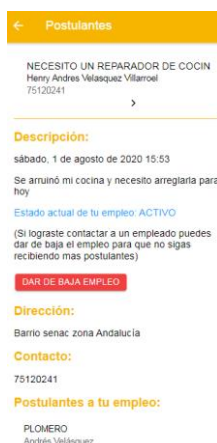


Figura N° 24. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Visualizar empleos de usuario conectado”

Nombre	Postulantes
Propósito	Visualizar el listado de los postulantes de un empleo publicado por el usuario.
Rol	Usuario propietario de la publicación
Requisitos	El usuario debe haber pulsado un empleo listado en la pantalla “Mis empleos”
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Postulados”</p> <p>Se visualiza información del empleo publicado.</p> <p>Se visualiza el listado de los postulantes de un empleo publicado por el usuario.</p> <p>El usuario al haber accedido a ésta pantalla, se ejecuta una petición GET al servidor. Se extrae la información del objeto “Empleos” de la base de datos para mostrarse en pantalla.</p>

Tabla N° 20. Descripción Sprint 11

2.3.2.12.Sprint 12 – Aplicación Móvil (Listado Empleos Empleados)

2.3.2.12.1. Listado Empleos Empleados



Figura N° 25. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Listado Empleos Empleados”

Nombre	Listado Empleos Empleados
Propósito	Visualizar el listado de los empleos publicados y los empleados registrados.
Rol	Usuario
Requisitos	El usuario debe haber pulsado cualquier categoría ubicada en la pantalla principal
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Metele”</p> <p>Se visualiza el listado de empleos publicados y los empleados registrados.</p> <p>El usuario al haber accedido a esta pantalla, se ejecuta una petición GET al servidor. Se extrae la información del objeto “Empleos” y “Empleados” de la base de datos para mostrarse en pantalla.</p>

Tabla N° 21. Descripción Sprint 12

2.3.2.13.Sprint 13 – Aplicación Móvil (Detalle de empleado)

2.3.2.13.1. Detalle de Empleado



Figura N° 26. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Detalle de empleado”

Nombre	Detalle de empleado
Propósito	Visualizar la información detallada de un empleado registrado
Rol	Usuario, Administrador
Requisitos	El usuario o administrador debe haber pulsado un empleado que se encuentra en la página “Listado Empleos y Empleados”
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Detalle de empleado”</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Se visualiza la siguiente información del empleado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Avatar del usuario a quien pertenece el registro• Profesión• Nombre de la persona• Contacto

	<ul style="list-style-type: none">• Descripción• Dirección <p>El usuario al haber pulsado un empleado que se encuentra en la pantalla “Listado Empleos y Empleados”, se ejecuta una petición GET al servidor.</p> <p>Se extrae la información del objeto “Empleados” de la base de datos para mostrarse en pantalla.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 22. Descripción Sprint 13

2.3.2.14. Sprint 14 – Aplicación Móvil (Postularse a un empleo)

2.3.2.14.1. Postularse a un empleo


Nombre	Postularse a un empleo
Propósito	Que un usuario registrado como empleado pueda postularse a una publicación de empleo.
Rol	Usuarios registrados como empleados
Requisitos	El usuario debe encontrarse en la pantalla “Detalle de empleo”
Descripción	<p>Al haberse ubicado en la pantalla “Detalle de empleo”, se visualiza el siguiente botón en la parte inferior de la pantalla:</p>  <p><i>Figura N° 27. Postularse a un empleo</i></p> <p>El botón “Postúlate” ejecuta un envío de petición POST al servidor. La petición almacena la información del objeto “Empleados” de la base de datos en el documento “Postulantes” del objeto “Empleos”.</p> <p>En caso que la respuesta del servidor sea válida el botón se bloqueará, en caso de error en la petición se muestra el mensaje “Error al postularse” al usuario.</p>

Tabla N° 23. Descripción Sprint 14

2.3.2.15. Sprint 15 – Aplicación Móvil (Contactar a un empleado)

2.3.2.15.1. Contactar a un empleado


Nombre	Contactar a un empleado
Propósito	Que un usuario pueda contactar a un usuario registrado como empleado.
Rol	Usuarios
Requisitos	El usuario debe encontrarse en la pantalla “Detalle de empleado”
Descripción	<p>Al haberse ubicado en la pantalla “Detalle de empleado”, se visualiza el siguiente botón en la parte inferior de la pantalla:</p>  <p><i>Figura N° 28. Contactar a un empleado</i></p> <p>El botón “Contactar” ejecuta un envío de petición GET al servidor para extraer el documento “contacto” del objeto “Empleados”, dicha información se adjunta automáticamente a un enlace que ejecuta la aplicación “WhatsApp” cargada por defecto con el número de contacto obtenido previamente.</p>

Tabla N° 24. Descripción Sprint 15

2.3.2.16.Sprint 16 – Aplicación Móvil (Metete empleados – registro)

2.3.2.16.1. Metete empleados - registro

Metete
Crear perfil de empleado

Email: _____

Contraseña: _____

Continuar

No existe cuenta? [Metete aquí](#)

Figura N° 29. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Metete empleados”

Nombre	Pantalla inicial de Metete empleados
Propósito	Aplicación creada de forma exclusiva para el uso del administrador
Rol	Administrador
Requisitos	Instalar la App en el dispositivo móvil del administrador
Descripción	El ingreso a esta pantalla nos permite ver el primer inicio de la App, donde se tienen dos botones: <ul style="list-style-type: none">• Continuar (acceder a pantalla principal)• Metete aquí (Registrar un usuario) Además, que se tiene dos campos de texto para que el usuario administrador los llene y pueda proceder a crear registros.

Tabla N° 25. Descripción Sprint 16

2.3.2.17.Sprint 17 – Aplicación Móvil (Pantalla principal Metele empleados)

2.3.2.17.1. Pantalla Principal Metele empleados



Figura N° 30. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Pantalla Principal Metele Empleados”

Nombre	Pantalla principal Metele empleados
Propósito	Visualizar las categorías en las que se encuentra el listado de los empleados
Rol	Administrador
Requisitos	<p>El usuario debe haber llenado la información del formulario de la pantalla inicial de Metete empleados y luego haber pulsado el botón “Continuar”.</p> <p>O bien haber llenado la información del formulario de la pantalla de registro de usuario y haber pulsado el botón “Crear”.</p>
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Nombre de la aplicación en la parte superior de la pantalla.</p> <p>Un listado de las categorías correspondientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos • Profesionales • Técnicos • Salud • Transporte

	<ul style="list-style-type: none"> • Cocina • Construcción • Educación • Hogar • Otros <p>Un botón azul con el ícono “+” (adicionar) en la parte inferior derecha de la pantalla.</p> <p>Un menú inferior de 3 opciones en la parte inferior de la pantalla con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categorías • Menú.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 26. Descripción Sprint 17

2.3.2.18.Sprint 18 – Aplicación Móvil (Listado empleados)

2.3.2.18.1. Listado Empleados



Figura N° 31. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Listado empleados”

Nombre	Listado Empleados
Propósito	Visualizar el listado de los empleados registrados.
Rol	Administrador
Requisitos	El usuario debe haber pulsado cualquier categoría ubicada en la pantalla principal
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Metele Empleados”</p> <p>Se visualiza el listado de empleados registrados.</p> <p>El usuario al haber accedido a esta pantalla, se ejecuta una petición GET al servidor. Se extrae la información del objeto “Empleados” de la base de datos para mostrarse en pantalla.</p>

Tabla N° 27. Descripción Sprint 18

2.3.2.19.Sprint 19 – Aplicación Móvil (Detalle empleado)

2.3.2.19.1. Detalle Empleado



Figura N° 32. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Detalle empleado”

Nombre	Detalle de empleado
Propósito	Visualizar la información detallada de un empleado registrado
Rol	Administrador
Requisitos	El usuario debe haber pulsado un empleado que se encuentra en la página “Listado Empleados”
Descripción	El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente: Título en la parte superior de la pantalla “Detalle de empleado” Botón para ir a la pantalla anterior.

	<p>Se visualiza la siguiente información del empleado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Imagen del usuario a quien pertenece el registro• Profesión• Nombre de la persona• Contacto• Descripción• Dirección• Ubicación• Imagen del empleado <p>El usuario al haber pulsado un empleado que se encuentra en la pantalla “Listado Empleados”, se ejecuta una petición GET al servidor.</p> <p>Se extrae la información del objeto “Empleados” de la base de datos para mostrarse en pantalla.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla N° 28. Descripción Sprint 19

2.3.2.20. Sprint 20 – Aplicación Móvil (Modificar empleado)

2.3.2.20.1. Modificar Empleado


Nombre	Modificar empleado
Propósito	Modificar la información de un empleado registrado
Rol	Administrador
Requisitos	<p>El usuario debe haber pulsado el botón azul ubicado en la pantalla “Detalle de empleado”</p>  <p><i>Figura N° 33. Modificar empleado</i></p>
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Modificar empleado”</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Formulario con los campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesión • Nombre de la persona • Contacto • Descripción • Dirección <p>El botón “Modificar” ejecuta un envío de petición POST al servidor.</p> <p>La información se modifica en el objeto “Empleados” de la base de datos.</p> <p>En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla detalle de empleado, caso contrario se muestra el mensaje “Error de modificación de empleado” al usuario.</p>

Tabla N° 29. Descripción Sprint 20

2.3.2.21. Sprint 21 – Aplicación Móvil (Eliminar empleado)

2.3.2.21.1. Eliminar Empleado


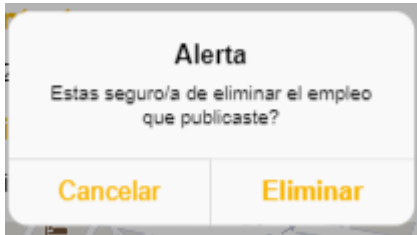
Nombre	Eliminar empleado
Propósito	Eliminar la información de un empleado registrado.
Rol	Administrador
Requisitos	<p>El usuario debe haber pulsado el botón rojo ubicado en la pantalla “Detalle de empleado”</p>  <p><i>Figura N° 34. Eliminar empleado</i></p>
Descripción	<p>Al haber pulsado el botón rojo ubicado en la pantalla “Detalle de empleado”, se abre un mensaje de confirmación:</p>  <p><i>Figura N° 35. Alerta eliminar empleado</i></p> <p>El botón “Eliminar” ejecuta un envío de petición POST al servidor. La petición elimina la información del objeto “Empleados” de la base de datos. En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla Listado Empleados, en caso de error en la petición se muestra el mensaje “Error de modificación de empleado” al usuario.</p>

Tabla N° 30. Descripción Sprint 21

2.3.2.22. Sprint 22 – Aplicación Móvil (Crear perfil de empleado)

2.3.2.22.1. Crear perfil de empleado

Figura N° 36. Diseño de experiencia e interfaz de usuario “Crear perfil de empleado”

Nombre	Crear perfil de empleado
Propósito	Visualizar el formulario de creación de un nuevo perfil de empleado
Rol	Administrador
Requisitos	El usuario debe haber pulsado el botón “+” ubicado en “Pantalla principal”.
Descripción	<p>El ingreso a esta pantalla nos permite visualizar lo siguiente:</p> <p>Título en la parte superior de la pantalla “Crear perfil de empleado”</p> <p>Botón para ir a la pantalla anterior.</p> <p>Formulario con los campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de profesión • Descripción • Dirección • Contacto • Seleccionar Categoría <p>El botón “Crear perfil de Empleado” ejecuta un envío de petición POST al servidor. La información se almacena en el objeto “Empleados” de la base de datos. En caso que la respuesta del servidor sea válida se desplegará la pantalla principal de la aplicación, caso contrario se muestra el mensaje “Error de creación de perfil de empleado” al usuario.</p>

Tabla N° 31. Descripción Sprint 22

2.3.2.23. Sprint 23 – Aplicación Móvil (Logout)

2.3.2.23.1. Logout

Nombre	Cerrar sesión
Propósito	Cerrar sesión del usuario conectado.
Rol	Usuario, Administrador
Requisitos	El usuario debe haber pulsado el botón “Menú”, ubicado en la parte inferior de la pantalla principal
Descripción	<p>Al haber pulsado el botón “Menú”, ubicado en la parte inferior de la pantalla principal, aparece la siguiente opción:</p> <hr/> <p>Cerrar Sesión</p> <hr/> <p><i>Figura N° 37. Logout</i></p> <p>El botón “Cerrar Sesión” ejecuta un envío de petición POST al servidor. La petición elimina la sesión del usuario. La acción re direcciona al usuario a la pantalla inicial de login.</p>

Tabla N° 32. Descripción Sprint 23

2.3.2.24. Sprint 24 - Despliegue en PlayStore

2.3.2.24.1. Despliegue

Creación de una cuenta de desarrollador en la Google Play Console.:

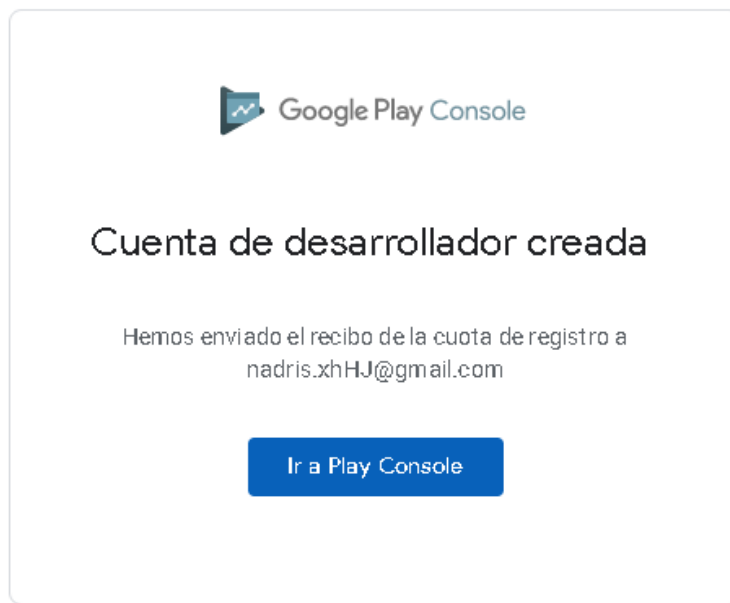
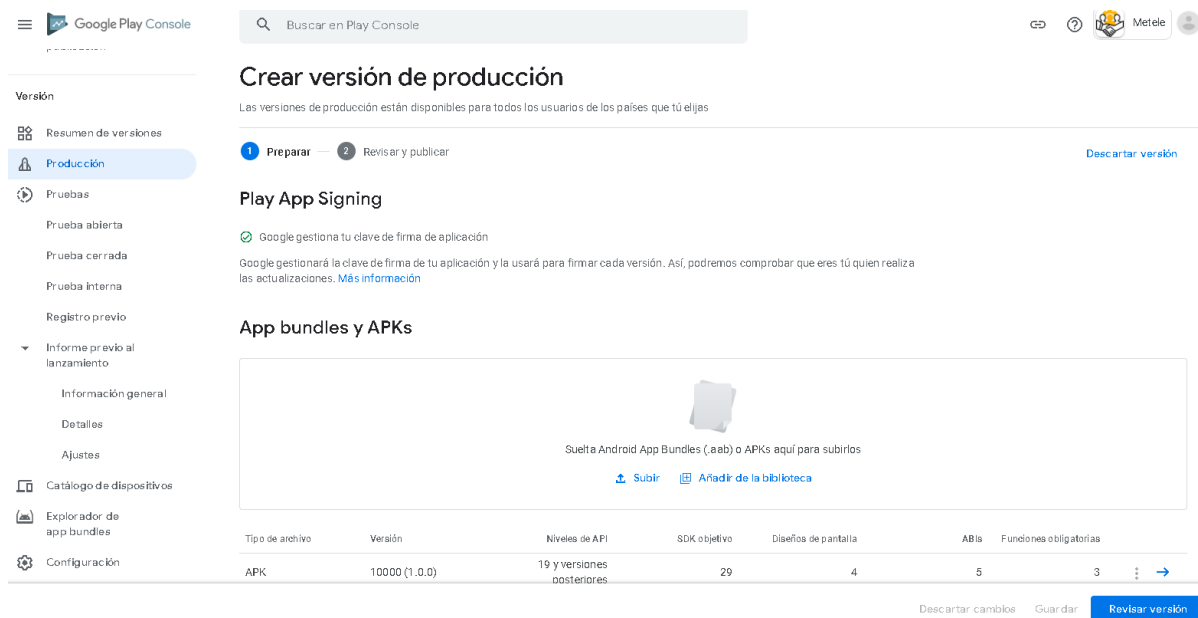


Figura N° 38. Creación de una cuenta de desarrollador en la Google Play Console.

Despliegue de la aplicación a la tienda:



Tipo de archivo	Versión	Niveles de AFI	SDK objetivo	Diseños de pantalla	ABIs	Funciones obligatorias
APK	10000 (1.0.0)	19 y versiones posteriores	29	4	5	3

Figura N° 39. Proceso de subida de la apk a la tienda.

Aplicación desplegada:

Buscar en Play Console

Panel de control

Empezar a configurar tu aplicación [Mostrar más](#)

Últimos 30 días

En estos momentos, el tiempo de revisión es más largo de lo habitual

Metele
com.henryvelasquez.metele · [Ver en Google Play](#)

Ver resumen de versiones

Producción

Figura N° 40. Aplicación desplegada en la tienda.

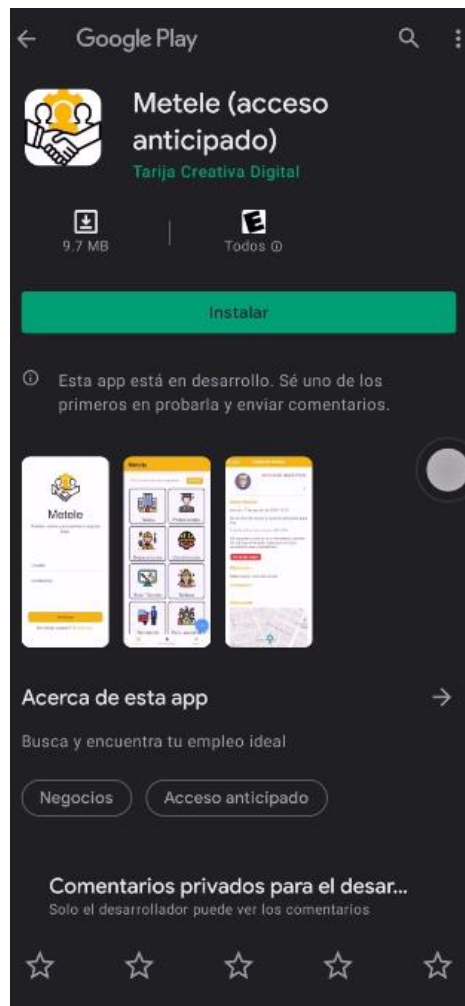


Figura N° 41. Aplicación desplegada en la tienda (desde la tienda).

COMPONENTE 2

2.4. Componente 2 - Socialización

2.4.1. Introducción

A continuación, se presentará mediante fotografías, las actividades realizadas para el cumplimiento del componente 2, el cual consiste en la socialización de la aplicación móvil hacia el público en general.

2.4.2. Socialización

Para el cumplimiento del componente 2, y que el público en general conozca el funcionamiento de la aplicación móvil, además de las ventajas y beneficios que trae su uso para las personas en situación de desempleo y de requerir los servicios de algún profesional, se llevó a cabo la implementación de una caseta publicitaria ubicada en la plazuela sucre de la ciudad de Tarija con el objetivo de hacer la socialización del componente 1.

2.4.2.1. Caseta publicitaria

El objetivo de una caseta publicitaria es captar la atención del público en la calle, ya que ésta se encuentra en plena vía pública para que las personas puedan acercarse, preguntar, probar y conocer el servicio y beneficios que brinda la aplicación móvil a sus usuarios.

2.4.2.2. Materiales

2.4.2.2.1. Carteles informativos

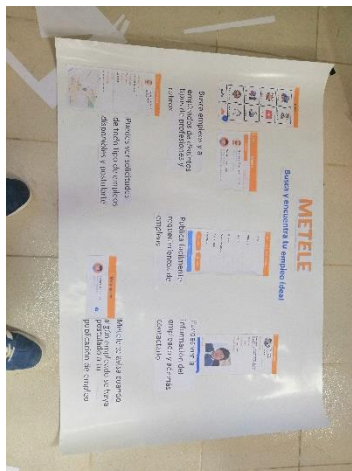


Figura N° 42. Cartel informativo 1

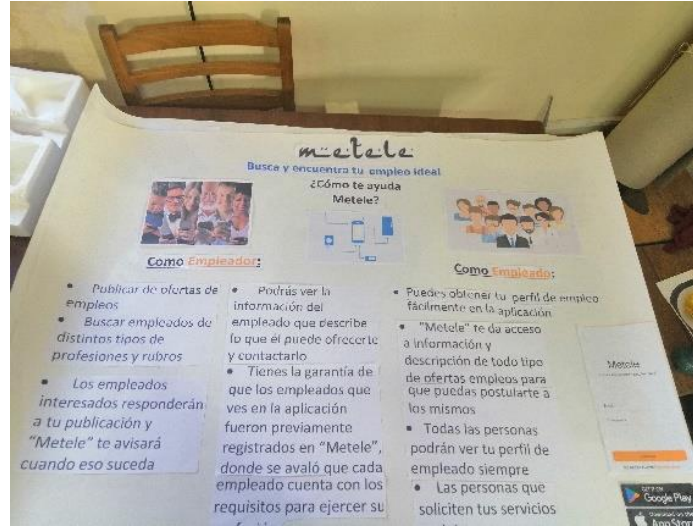


Figura N° 43. Cartel informativo 2

2.4.2.2. Caseta publicitaria



Figura N° 44. Caseta publicitaria

2.4.3. Desarrollo e implementación de la socialización (Componente 2)



Figura N° 45. Desarrollo e implementación de la socialización fotografía 1



Figura N° 46. Desarrollo e implementación de la socialización fotografía 2

CAPÍTULO 3

CONCLUSIONES

3. Conclusiones

Luego de haber culminado exitosamente con el desarrollo del presente proyecto, se concluye en los siguientes puntos:

- Se obtuvieron conocimientos nuevos en el manejo de las tecnologías relacionadas con las aplicaciones móviles, detrás de todo esto se aprendieron conceptos importantes en la metodología de desarrollo en software de los dispositivos móviles.
- Se logró de manera exitosa adaptar la metodología SCRUM rápido para aplicaciones móviles, lo cual nos permite ver en cada sprint la funcionalidad de la misma.
- Se concluye también una cómoda etapa de desarrollo debido al software de desarrollo utilizado el cual se adaptó perfectamente con el lenguaje utilizado tanto de lado de servidor y base de datos como cliente.
- En cuanto a la implementación de una base de datos NoSQL, se concluye que existe redundancia de datos pero que resulta positivo para el manejo de la información ya que la información se replica en cada nodo intencionalmente para evitar inconsistencia y que la información recibida en las consultas se reciba correctamente y que el proceso sea extremadamente rápido en relación a una base de datos relacional. Agrupando la información en cada nodo se evita tener que hacer transacciones complejas, lo cual hace que una base de datos NoSQL sea idónea para este proyecto.
- Se espera que la aplicación móvil puesta en producción, permita beneficiar tanto a los empleados como a los empleadores en la ciudad, logrando una mejor comunicación informativa entre ambos.

RECOMENDACIONES

4. Recomendaciones

Las recomendaciones son necesarias para mantener la aplicación de acuerdo a sus especificaciones de calidad y uso, basado en los siguientes puntos:

- Los errores inoportunos surgidos pueden ser resueltos con una actualización de software, bajo una nueva versión y subiendo nuevamente a la tienda de apps.
- Se recomienda realizar copias de seguridad de la base de datos del servidor cada 6 meses, y una revisión del tráfico de datos que envían los usuarios.
- Los administradores deben estar constantemente monitoreando las actividades de los usuarios dentro de la aplicación.
- Si el propietario de un perfil de empleado percibe error en el llenado de información por parte del administrador, la aplicación le brinda la facilidad de modificarla al instante.
- Se recomienda estar pendiente en cuanto a las actualizaciones de las tecnologías utilizadas, para así planear futuras actualizaciones que brinden cada vez una mejor experiencia a los usuarios.