



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

Implementación de una Aplicación Móvil Para la Búsqueda de  
Personas Extraviadas en la División de Investigación Criminal –  
DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera de Sistemas

**AUTOR:**

Flores Rodriguez, Gladys Milagros (orcid.org/0000-0003-3037-9667)

**ASESOR:**

Mg. Callacna Ponce, Luis Gibson (orcid.org/0000-0002-6021-054X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

Tarapoto - Perú

2017

## **Dedicatoria**

A mi madre por su amor, apoyo incondicional y todos los valores que me inculcó con los cuales puedo lograr un peldaño más en mi ámbito profesional, a mis hermanos por estar siempre cuando los necesite.

Gracias a mi familia que siempre me alentó a continuar y alcanzar mis metas, por ser el motivo principal en mi vida ya que sin ellos no habría podido lograr la culminación de esta etapa en mi ámbito profesional.

## **Agradecimiento**

A Dios por darme la vida y guiar cada día mis pasos. Agradecer la oportunidad brindada a la Universidad César Vallejo, a los docentes y en especial a mi asesor por ayudarme en la realización de este proyecto.

Agradecer de manera especial a la DIVINCRI de la policía nacional del Perú por brindarme las facilidades en su institución para llevar a cabo este proyecto, el cual es muy importante para mi carrera profesional.

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
I. INTRODUCCIÓN .....	9
II. MARCO TEÓRICO .....	11
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	20
3.2. Variables y Operacionalización .....	20
3.3. Población, muestra y muestreo .....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	23
3.5. Procedimientos .....	24
3.6. Métodos de análisis de datos.....	25
3.7. Aspectos éticos.....	25
IV. RESULTADOS .....	26
V. DISCUSIÓN .....	32
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII. RECOMENDACIONES .....	35
REFERENCIAS .....	36
ANEXOS.....	41

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Variable Independiente</i> .....	21
<b>Tabla 2.</b> <i>Variable dependiente</i> .....	22
<b>Tabla 3.</b> <i>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</i> .....	23
<b>Tabla 4.</b> <i>Análisis Documental</i> .....	23
<b>Tabla 5.</b> <i>Encuesta</i> .....	23
<b>Tabla 6.</b> <i>Evaluación de juicio de experto</i> .....	24
<b>Tabla 7.</b> <i>Evaluación de juicio de experto (encuesta)</i> .....	24
<b>Tabla 8.</b> <i>Prueba de normalidad</i> .....	26
<b>Tabla 9.</b> <i>Uso de herramienta tecnológica</i> .....	3
<b>Tabla 10.</b> <i>Nivel de alerta en la búsqueda</i> .....	4
<b>Tabla 11.</b> <i>Nivel de atención del servicio</i> .....	5
<b>Tabla 12.</b> <i>Resumen del indicador 1</i> .....	5
<b>Tabla 13.</b> <i>Calificación de disponibilidad de información</i> .....	6
<b>Tabla 14.</b> <i>Disponibilidad de la información en el seguimiento</i> .....	7
<b>Tabla 15.</b> <i>Consolidación de información en reportes</i> .....	11
<b>Tabla 16.</b> <i>Resumen del indicador 3</i> .....	12
<b>Tabla 17.</b> <i>Nivel de percepción del tiempo que se tarda en registrar una denuncia por personas extraviadas</i> .....	35
<b>Tabla 18.</b> <i>Nivel de percepción del uso de una herramienta tecnológica para registrar y buscar personas extraviadas</i> .....	36
<b>Tabla 19.</b> <i>Nivel de actualización de la nota alerta para la búsqueda de personas extraviadas</i> .....	36
<b>Tabla 20.</b> <i>Nivel de atención en el servicio de denuncias por personas extraviadas</i> .....	37
<b>Tabla 21.</b> <i>Resumen del indicador 1</i> .....	38
<b>Tabla 22.</b> <i>Resumen del indicador 2</i> .....	41
<b>Tabla 23.</b> <i>Nivel de consolidación de la documentación del expediente de una denuncia</i> .....	42
<b>Tabla 24.</b> <i>Nivel de consolidación de la información para una toma de decisiones en este proceso</i> .....	43

<b>Tabla 25.</b> <i>Nivel de consolidación de la información en los reportes finales en la denuncia</i> .....	44
<b>Tabla 26.</b> <i>Resumen del indicador 3</i> .....	45

## Resumen

La presente tesis se ha desarrollado con el propósito de optimizar diversos procesos en la búsqueda de personas extraviadas ya que se detectó algunas falencias, por lo cual, se estableció como objetivo implementar una herramienta que solvete dichas necesidades en la división de investigación criminal – DIVINCRI –PNP, para ello se empleó la metodología de procesos unificados que enfoca la individualidad de las tareas para luego unificarlos por casos e iteraciones y así desarrollar un proyecto bien estructurado, bien diseñado y analizado, detallando cada uno de los sucesos dentro de la organización. Teniendo siempre presente el tiempo y el presupuesto programado. Se procedió con la recolección de datos, siendo muy importante el estudio documental, También se realizó la encuesta con el fin de recolectar información más resaltante del proceso para la búsqueda de personas desaparecidas. Se pudo lograr la determinación de los indicadores manejados por dicha institución; la colaboración asistida por los miembros de alta jerarquía de la institución policial DIVINCRI fue muy oportuna y valorada, ya que integra los diversos paquetes de datos o información, conciliando en un determinado fin que es el de encontrar a las personas reportadas como desaparecidas en un tiempo óptimo.

**Palabras clave:** Sistema, desaparecidos, DIVINCRI, PNP

## **Abstract**

This thesis has been developed with the purpose of optimizing various processes in the search for missing persons since some shortcomings were detected, for which the objective was to implement a tool that solves said needs in the criminal investigation division - DIVINCRI - PNP, for this, the unified process methodology was used that focuses on the individuality of the tasks and then unifies them by cases and iterations and thus develops a well-structured, well-designed and analyzed project, detailing each of the events within the organization. Always keeping in mind the scheduled time and budget. The data collection proceeded, the documentary study being very important. The survey was also carried out in order to collect more relevant information on the process for the search for missing persons. It was possible to determine the indicators managed by said institution; The collaboration assisted by the high-ranking members of the DIVINCRI police institution was very timely and valued, since it integrates the various data or information packages, reconciling a certain purpose, which is to find the people reported as missing in a while optimum.

**Keywords:** System, missing, DIVINCRI, PNP



## I. INTRODUCCIÓN

En marzo del 2012, según la Organización de las Naciones Unidas, por lo menos 42 mil 759 personas estaban registradas como desaparecidas, también se presentó una estadística del Grupo de Trabajo de la ONU, la cual señala los diez países con mayor cantidad de casos desde 1980, los cuales son Irak, con 16 mil 548 casos; Argentina, con tres mil 449; Guatemala, con tres mil 155, Perú registra tres mil 009, Argelia cuenta con dos mil 987, El Salvador dos mil 662 casos, Colombia tiene mil 254, Chile manifiesta 908 y Filipinas tiene 782.

De acuerdo el portal: peruanos desaparecidos, que está a cargo de la Policía y la ONG CHS Alternativo, en el 2015 se registraron más de 457 personas desaparecidas. Aunque casi siempre esa cifra de adultos es mayor, preocupa la cantidad de menores de edad que se pierden, que cada año va en aumento.

En cuanto al nivel local, no se tiene registros que determinen con una mayor exactitud el número de personas desaparecidas en nuestra localidad, reflejando el deficiente manejo que llevan las autoridades responsables en el tema, además, el registro de personas desaparecidas se realiza de forma manual, esto trae consigo la demora de los procesos a realizarse cuándo se presentan este tipo de situaciones, es por ello que se propone el desarrollo de este aplicativo, que sirva de apoyo en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín.

Se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - región San Martín, 2017?

La presente tesis es de importancia porque permitió optimizar el registro de las personas extraviadas y al mismo tiempo pudo actualizar los datos de la misma.

Esta aplicación móvil, sirvió de apoyo para la búsqueda de personas desaparecidas, ya que se contó con información actualizada dando como beneficio principal un mejor grado de tiempo de respuesta y de forma oportuna.

Está dirigido a la institución DIVINCRI - PNP - Región San Martín, facilitó su labor en casos de desaparición de personas.

Los objetivos de estudio son:

Objetivo general. Implementar una Aplicación Móvil para la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017.

Objetivos específicos: Analizar la búsqueda de personas extraviadas antes de la implementación de la aplicación móvil en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín. Construir la aplicación móvil a través de la metodología UML, con lenguaje de programación PHP - JAVA y base de datos MYSQL para la aplicación móvil. Medir la influencia de la aplicación móvil en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín.

Las hipótesis de estudio son:

Hipótesis general

La implementación de una aplicación móvil influye eficientemente en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017.

## II. MARCO TEÓRICO

Se muestran antecedentes de índole internacional, nacional y local, referentes a las variables de estudio aplicativo móvil y búsqueda de personas extraviadas, entre los antecedentes internacionales se tiene que:

(Moncayo, 2019), realizó la tesis: Desarrollo de una aplicación móvil para el apoyo a la búsqueda de personas desaparecidas en el distrito metropolitano de Quito, en ella concluye que la geolocalización de los buscadores, georreferenciación de sus trayectos, y alarmas que se generan de forma automática, fueron muy importantes para optimizar la búsqueda de individuos desaparecidos, enriqueciendo las bases de datos de búsquedas y hallazgos.

(Lanzilloto, 2015), realizó la tesis Diseño y creación de un sitio web para el registro y búsqueda de personas desaparecidas en La Rioja, en la Universidad Nacional de La Rioja, 2015. Llegó a lo siguiente: Se evidencia que la implementación del proyecto, realizado mediante una plataforma web y con módulos dinámicos, dio buenos resultados así lo muestra los resultados obtenidos mediante las encuestas realizadas a los usuarios que ingresaron a dicha página, el hecho de ser dinámico facilitó su uso y también mejoras en el aprendizaje de manejo del software.

(Combita, y otros, 2021), en su artículo: FindMe, una App Web para la búsqueda y encuentro de personas desaparecidas, tiene como objetivo hacer uso de las bondades de las tecnologías emergentes para la búsqueda y encuentro de personas desaparecidas. Se concluye que con este sistema es viable dar una solución óptima, utilizando las tecnologías de información y comunicación los problemas de búsqueda y ubicación de personas, recomendando mejorar el sistema mediante analítica de datos.

(Garnica, 2022), en su tesis: Desarrollo e implementación de una plataforma de reconocimiento facial en tiempo real, para la búsqueda de personas desaparecidas, utilizando aprendizaje profundo sobre unidades de procesamiento gráficas, tiene como objetivo desarrollar una plataforma de reconocimiento facial para la identificación de personas desaparecidas, mediante el uso de las redes neuronales. Concluye que como el acceso a la información de detección de rostros es limitada, se priorizó la selección de aristas claves como resolución y tamaño de imagen, capas de colores y tipo de objeto, los cuales fueron fundamentales para la elaboración del sistema utilizando la red neuronal. También se concluyó que el consumo de recursos como procesamiento y memoria fueron bajos

Como antecedentes nacionales tenemos:

(Zegarra, 2021), realizó la tesis Aplicación móvil de alerta para localizar personas, utilizando tecnología GPS en la ciudad de Lima, los resultados que obtuvo fueron desarrollar una app de alertas basada en sistema de geoposicionamiento global, para minimizar tiempos de localización de personas en Lima. Lo más más destacado es que la aplicación es fácil de usar y es multiplataforma, y ayuda que las personas en su mayoría cuentan con dispositivos móviles de gama media y alta.

(Chacón y Barrantes, 2016), elaboró la tesis denominada La implementación de medidas de búsqueda de personas desaparecidas producto de un conflicto armado interno: comparación entre los casos de Perú y Guatemala de fines del siglo XX e inicios del XXI, en la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2016. Concluyendo que:

Al ocurrir sucesos de desaparición de personas en ambos países suscitados por conflictos, se observó la poca voluntad de realizar búsquedas por desaparición, el contexto político juega un papel muy importante en este tema, ya que resalta la poca voluntad que tienen los gobernantes en establecer políticas adecuadas para enfrentar esta situación ante esto existen también instituciones del estado que tienen como función realizar estrategias en el marco de protección de la sociedad civil pero su baja voluntad y al no establecer conductos y

objetivos claros recurren al mismo deficiente desempeño público. En ocasiones son los familiares quienes inician el proceso de búsqueda para lograr encontrar indicios de su familia desaparecida.

Entre las teorías relacionadas al tema tenemos que cuando se refiere a personas extraviadas se habla de:

Persona desaparecida: Individuo al cual no ha sido ubicado en un determinado tiempo<sup>1</sup>. Y la búsqueda de personas desaparecidas son las estrategias realizar para localizar a un individuo no ubicable, es recurrente iniciar dentro de círculo familiar y social para que el filtro de búsqueda sea más efectivo<sup>2</sup>.

Marco jurídico de la desaparición forzada en el Perú. El hecho que una persona se encuentra en estado de no ubicable es una situación preocupante para los familiares o personas de interés, el retener o privar de su libertad a alguien constituye un delito porque atenta contra su integridad o el derecho a la vida, condenado mediante leyes avalado a nivel mundial con la corte interamericana de derechos humanos.<sup>3</sup> Es esta institución que regulando sus leyes implementa artículos en bien de la libertad en todos los sentidos, se han presentado casos de países donde se ha presentado violencia por parte de las autoridades y después de las investigaciones se han hallado culpables de desapariciones a algunos funcionarios del estado a quienes según los tratados han cometido delitos de lesa humanidad siendo condenados por sus actos.<sup>4</sup> Por consiguiente, Todo acto en contra de la libertad de las personas se encuentra tipificado como delito y es condenable en todos sus ámbitos.<sup>5</sup> Para finalizar en la actualidad se ven distintos casos sobre raptos, anuncios de personas

---

<sup>1</sup> Ley N° Ley N° 30470. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 21 de junio de 2016.

<sup>2</sup> Ley N° Ley N° 30470. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 21 de junio de 2016.

<sup>3</sup> Corte interamericana de Derechos Humanos, caso Velásquez Rodríguez contra Honduras, sentencia de 29 de julio de 1988, párrafo 155.

<sup>4</sup> Sala Penal Nacional Exp. N° 31-06. Lima 18 de octubre de 2007. Pág. 17.

<sup>5</sup> Sala Penal Nacional Exp. N° 31-06. Lima 18 de octubre de 2007. Pág. 24.

desaparecidas y similares, las autoridades competentes unen sus fuerzas para lograr realizar una búsqueda de dichas personas siguiendo sus lineamientos en las leyes y la investigación.<sup>6</sup>

Ley que establece medidas especiales en casos de desaparición de niños, niñas, adolescentes, personas adultas mayores y personas con discapacidad mental, física o sensorial

Trámite de la denuncia: Todo trámite se realiza por el conducto regular, es la PNP quien se encargará de tomar en primera instancia la denuncia establecida por la persona que se acerca al establecimiento, tomando nota y realizando preguntas para así iniciar con el proceso de investigación.<sup>7</sup>

Nota de alerta: De forma inmediata se activarán todos los protocolos de acción comunicando a diferentes instituciones una alerta con el fin de realizar un filtro más exhaustivo.<sup>8</sup>

Comunicado al registro nacional de información de personas desaparecidas: Del mismo modo se realizará un comunicado a la institución que ha sido creada justamente para este tipo de casos que tiene la relación y registro de todas las personas que se encuentran en este tipo de situación y que presentan distintos patrones ya sea físico o intelectual.<sup>9</sup>

Estadía temporal de las personas desaparecidas cuando son localizadas: El estado provee seguridad a las personas encontradas y que en ciertos casos no recuerdan su origen, ellos son protegidos para luego enviar un comunicado a las diferentes instituciones y realizar exámenes pertinentes de salud; por ningún motivo una persona tiene

---

<sup>6</sup> Informe Final de la CVR. Tomo VI, pág. 56

<sup>7</sup> LEY N° 29685, artículo 4. Diario Oficial El Peruano. 13 de mayo de 2011.

<sup>8</sup> LEY N° 29685, artículo 5. Diario Oficial El Peruano. 13 de mayo de 2011.

<sup>9</sup> LEY N° 29685, artículo 6. Diario Oficial El Peruano. 13 de mayo de 2011.

que ser maltratada ni recibir un trato discriminatorio por el contrario la ley protege la integridad física y psicológica.<sup>10</sup>

Aplicación móvil. Según (Sajal, 2016), un dispositivo móvil es un dispositivo electrónico de tamaño pequeño y portátil, fácil de ser transportado y cuenta con capacidades de comunicación inalámbrica. Es sobre este hardware que se realiza la programación de un aplicativo que se ejecuta en el sistema operativo base. Un aplicativo móvil se manipula mediante el dispositivo tecnológico conocido como celular o parecido, son de uso muy común en la actualidad por su versatilidad y diseño amigable que son fáciles de manejar y su interacción con el usuario resulta ser muy satisfactoria. Se desenvuelven en distintas plataformas cada uno con requerimientos exclusivos tanto de software como hardware, e desarrollo de dispositivos móviles y programación se han incrementado considerablemente en el último lustro a través de diferentes lenguajes de programación como Android Studio vs Kotlin, los cuales ofrecen alternativas para el desarrollo de herramientas que complementen los diferentes procesos (Ladino, 2021).

Según (Sangacha, 2019), define a un aplicativo móvil como software que facilita actividades relacionadas con la cultura, ámbito profesional, así como también actividades relacionadas con el ocio.

Diseño y desarrollo de una app. Para diseñar un aplicativo se debe hacer un análisis del entorno donde se va desenvolver y que es lo que va a realizar, no se puede dar muchas tareas ya que sería muy tedioso y el fin de estas aplicaciones es ser lo más sencillo posible.

Los recursos que consumen deben ser considerados para el dispositivo que lo va a alojar y se consideran factores tales como el procesado y el tipo de sistema operativo siendo esto indispensable para la instalación de la app.

(Eisenman, 2013) manifiesta que la importancia de la innovación en el diseño tiende a elevarse en las primeras y últimas etapas de una

---

<sup>10</sup> LEY N° 29685, artículo 7. Diario Oficial El Peruano. 13 de mayo de 2011.

industria. El proceso de diseño y desarrollo de una app, según (Cuello y Vittone, 2013), se puede estructurar en cinco etapas secuenciadas en los siguientes apartados:

- A. Conceptualización. Las ideas clave se diseñan mentalmente luego se genera una etapa de modelado para poder diseñar una estructura piloto de diseño que abarca todos los requerimientos analizados en la etapa inicial.
- B. Definición. Se establecen parámetros de diseño y modelado para definir la funcionalidad del aplicativo en concreto para que se elaborando, luego definir el software en cual se va a aplicar, lenguaje de programación y base de datos.
- C. Diseño. Luego de realizar algunas modificaciones a la estructura piloto se realiza el diseño en versiones para luego poder actualizarlo si es que fuera necesario. La maquetación del diseño se entregará al programador para que inicie la etapa de desarrollo.
- D. Desarrollo. En esta etapa se inicia las iteraciones o sprint que el programador mediante un cronograma de trabajo secuencial debe seguir al pie de la letra según las pautas asignadas para su estructura del lenguaje de programación. Como parte del desarrollo, el programador hace uso de distintas herramientas:
- E. Publicación. Paso seguido la aplicación se publica y es puesta a disposición de los usuarios finales, y se puede hacer un seguimiento mediante estadísticas y analítica de datos, las cuales permite conocer la aceptación por parte de los usuarios.

El proceso de publicación de un aplicativo se realiza cuando empleando la metodología se aplicaron todos los procedimientos y pruebas a realizar, que haya cero errores y su manejo sea lo más sencillo posible. Se publica en una tienda de aplicativos para que pueda ser descargado por los interesados.

Metodologías RUP. Es una metodología de tipo de marco iterativo (Lim, y otros, 2019). Es un sistema de muy rápido desarrollo con bajo costo de inversión, el cual está compuesto de pasos secuenciales e



interpretaciones de casos que ocurren entre todos los actores de un negocio, esto con fin de implementar un software.

MySQL. Es un sistema gestor de base de datos que en sus inicios era de código libre y en la actualidad es con licencia teniendo una versión free pero con ciertas limitaciones. El gestor ayuda a diseñar una base de datos relacional puede ser de manera gráfica o por medio de comandos (karthik, 2018)

Android studio. Es la plataforma oficial donde se desenvuelven los aplicativos desarrollados para este entorno, es una herramienta que contiene librerías y plugins de apoyo para los desarrolladores. (Yener, 2016)

Android SDK. Es el paquete integrado de herramienta para desarrollar código fuente y simular la actividad que realizara el aplicativo bajo demanda de la versión del software. (Yener, 2016)

Java. Es un lenguaje de programación interpretado que proviene de una raíz del lenguaje C, el cual es muy estricto en su estructura y en la definición de sus variables, su uso es muy común en diferentes sistemas y páginas web, ocupando uno de los primeros lugares en el ranking de lenguajes seguros y confiables cuando se sabe implementar.

También (Blasco, 2020), lo define como un lenguaje de programación que pertenece a la empresa Sun Microsystems cuyas características son similares a las de Microsoft C# , y se ha convertido en uno de los lenguajes de programación ideales para desarrollo web.

Características de Java. Es un lenguaje interpretado, que necesita un compilador para poder realizar las acciones programadas, posee características de estructura parecida al lenguaje C.

Especificaciones del lenguaje Java. Todos los lenguajes de programación tienen reglas que se deben seguir estrictamente para

cumplir su función, este es el caso también del lenguaje de programación Java.

JavaScript. Es uno de los lenguajes de programación que año tras año se posiciona en los primeros lugares en uso e importancia para los programadores que realizan sus programas informáticos, se caracteriza por ser práctico, útil y ser compatible con cualquier navegador web (Sun, 2017).

Comunicación con la Base de Datos.

JDBC. Java DataBase Connectivity, es una interface que permite la conexión a una base de datos, contiene distintos motores que permite diversas conexiones a distintas bases de datos. Su entorno grafico es muy amigable y de fácil aprendizaje (Blasco, 2020).

XML: Siglas en inglés de eXtensible Markup Lenguaje, traducido como "Lenguaje de Mercado Extensible" o "Lenguaje de Marcas Extensible", es un lenguaje de etiquetas que usualmente se utiliza para almacenar datos en forma de texto y transferencia de información de manera rápida y segura (bača, 2020).

Clasificación de las App. Según (González, 2021), se clasifican de la siguiente manera, siguiendo diferentes lineamientos y tendencias.

- a. Por sus efectos psicosociales y/o psicopedagógicos:
  - App capacitadoras: Su función principal es la enseñanza de manera virtual
  - App de dependencia: Se caracteriza por dar opciones de elección de diversos contextos.
- b. Por el tipo de contenido que ofrecen al usuario:
  - De entretenimiento: Juegos variados.
  - De relación social: Redes de relación personal social
  - De producción o utilitarias: Su función es producir soluciones a nivel del negocio.
  - Educativas o informativas: Dirigidas al sector educativo ya sea por medio del estado o del sector privado.
  - Creativas: Son de índole innovador

- Publicitarias: Para fines de ventas y de propaganda.
- c. Por las condiciones de distribución:  
Existen de dos tipos las licenciadas de pago y las gratuitas comúnmente denominadas “free”
- d. Por la edad de destino de los usuarios del contenido:  
Limita el acceso a la descarga de dicha aplicación implementando rangos de edades que condicionan el contenido.
- e. Por el tipo de diseño y desarrollo:  
Suelen ser:
- Genéricas: Compatibles con cualquier dispositivo.
  - Híbridas: Existen algunos componentes en la programación que se pueden usar indistintamente en cualquier Smartphone, pero hay otros que solo son de uso específico, con dependencia del sistema operativo.
  - Nativas: De licencia propietaria.

PHP. Es un lenguaje interpretado que trabaja a nivel del servidor, es de fácil aprendizaje y su estructura de programación no es muy estricto, en la declaración de las variables es sensible y utiliza el signo \$ , contiene muchas librerías que ayudan a interconectarse a diferentes bases de datos y plugin que apoyan su desenvolvimiento en diferentes plataformas (Carr y Gray, 2018)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de la investigación

Aplicado. Tiene como objeto generar conocimiento o entender lo necesario para alcanzar una necesidad específica. (Mugira, 2018)

Para (Hernández, 2014), el diseño de investigación es un “plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información”.

Se aplicó el diseño pre experimental.

##### Diseño de investigación:

- Diseño pre experimental



##### Donde:

**G:** Representa el grupo experimental

**O1:** Observaciones en la búsqueda de personas extraviadas

**X:** Aplicativo móvil

**O2:** Efecto post variable independiente

#### 3.2. Variables y Operacionalización

**Variable independiente:** Aplicación Móvil.

##### Definición conceptual:

Programa informático que es diseñado para ejecutarse en dispositivos móviles, donde la interacción con el usuario es de manera dinámica, confiable y segura (GCF, 2021)

##### Definición operacional:

Realizará el registro de las personas consideradas extraviadas, dentro del diseño de la aplicación se considerará la disponibilidad, integridad, funcionalidad y confidencialidad de la información.

**Tabla 1. Variable Independiente**

<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Variable independiente:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiempo de respuesta</li><li>- Nivel de adaptabilidad de la aplicación móvil</li><li>- Nivel de seguridad de la información</li><li>- Nivel de mantenibilidad</li><li>- Nivel de fiabilidad de la información</li></ul>	- Cualitativa ordinal
Aplicación móvil	<ul style="list-style-type: none"><li>- Número de reportes por procesos.</li><li>- Nivel de disponibilidad del software</li><li>- Nivel de confidencialidad de la información</li><li>- Nivel de usabilidad del software</li></ul>	

**Fuente:** Elaboración Propia

**Variable dependiente:** Búsqueda de personas extraviadas.

**Definición conceptual:**

Estrategias implementadas para encontrar personas que por algún motivo se extraviaron y no se encuentran en el lugar habitual que viven, generalmente se realizan investigaciones para lograr con el paradero de estas personas (Ministerio del interior del Perú, 2022).

**Definición operacional:**

Proceso que realiza la PNP cuando se produce una denuncia de desaparición de un ciudadano, este proceso se compone de los afectados, investigadores y el conjunto logístico de herramientas y tecnologías que posee la institución para realizar este proceso.

**Tabla 2. Variable dependiente**

<b>Variable</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Variable dependiente:</b>  Búsqueda de personas extraviadas	- Índice de denuncias registradas	- Cuantitativa de razón
	- Índice de casos resueltos.	
	- Índice de pistas por persona.	
	- Índice de casos por resolver.	
	- Índice de casos por distrito.	
	- Índice de casos por edad.	
	- Índice de casos por sexo.	
	- Índice de casos por razas.	
	- Índice de percepción del servicio	

*Fuente:* Elaboración Propia

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### **Población**

Conformada por 22 personas:

10 trabajadores del área encargada del proceso, esto incluye al jefe de la DIVINCRI,

12 denunciante (por ser el mayor índice de denuncias registradas mensualmente)

Personas	Cantidad
Trabajadores del área	10
Denunciante	12
Total	22

#### **Muestra**

Según (Ivaldi, 2022). La muestra es un conjunto de datos que se puede recolectar de una población

La muestra estuvo conformada por el total de la población.

### Muestreo

No se aplicó ninguna técnica de muestreo dadas las características de la muestra que es censal.

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

**Tabla 3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTES O INFORMANTES
Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	- Registro de denuncias de manera física. - Personal policial de la DIVINCRI
Encuesta	Cuestionario	- Denunciantes

*Fuente:* Elaboración Propia

### Validez

Resultados obtenidos al ser revisados por personas expertas:

#### Instrumento: Análisis documental

**Tabla 4. Análisis Documental**

EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3
4.1	4.6	4.1

*Fuente:* Elaboración Propia

#### Instrumento: Encuesta

**Tabla 5. Encuesta**

EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3
4.5	4.0	4.3

*Fuente:* Elaboración Propia

### Confiabilidad

Alpha de Cronbach para aplicar la confiabilidad, siguiendo las correlaciones observadas:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

- $\alpha$  = Coef. de confiabilidad
- K = N<sup>a</sup> de ítems
- S<sub>i</sub> = Var. de la prueba
- S<sub>T</sub> = Sumatoria de var. individuales

- **Instrumento: Análisis Documental**

Resultados obtenidos:

**Tabla 6. Evaluación de juicio de experto**

EXPERTOS	CRITERIOS										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Exp. 1	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	<b>41</b>
Exp. 2	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	<b>46</b>
Exp. 3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	<b>41</b>
SUMA	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>128</b>
Varianza	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.00</b>	<b>8.33</b>
Sumatoria Var	<b>2.33</b>										
Var total	<b>8.33</b>										

**Alfa de Cronbach = 0.80**

Criterio positivo.

- **Instrumento: Encuesta**

Resultados tabulados y puesto al cálculo:

**Tabla 7. Evaluación de juicio de experto (encuesta)**

EXPERTOS	CRITERIOS										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Exp. 1	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	<b>45</b>
Exp. 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>40</b>
Exp. 3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	<b>43</b>
SUMA	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>128</b>
Varianza	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.33</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.33</b>	<b>6.33</b>
Sumatoria Var	<b>1.67</b>										
Var total	<b>6.33</b>										

**Alfa de Cronbach = 0.82**

### 3.5. Procedimientos



- Solicitud de permiso realizada al jefe de la DIVNCRI San Martín, para indicándole los requisitos previos (ver Anexo 03)
- Se realizó una reunión con el personal de la DIVINCRI que en ese momento estaban de turno, para explicarles la finalidad de la investigación y así poder solicitar las facilidades de información
- Se realizó la comunicación y se coordinó con los elementos muestrales, para coordinar tiempos y realizar el trabajo estadístico.
- Se aplicó el cuestionario a cada uno de los implicados, para obtener respuestas desde la fuente.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Para el desarrollo de análisis de los datos se utilizó del paquete office el programa Excel 2016 y para las pruebas estadísticas se empleó el Software SPSS v.26.

### **3.7. Aspectos éticos**

En toda la ejecución del proyecto se ha puesto énfasis en la estricta confidencialidad ya que al ser información muy sensible se requiere tener principios y valores bien definidos y no caer en la divulgación ni tomarlo de manera ligera. Se respeta a las personas y la institución policial.

#### IV. RESULTADOS

##### 4.1. Desarrollo del objetivo específico 1

Este apartado se ubica en anexos

##### 4.2. Desarrollo del objetivo específico 2

Este apartado se ubica en anexos

##### 4.3. Desarrollo del objetivo específico 3

Este apartado se ubica en anexos

##### 4.4. Comprobación de hipótesis

Se realiza la prueba de Shapiro-Wilk. Para determinar si los datos provienen de una distribución normal.

**Tabla 8. Prueba de normalidad**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Nivel de percepción del servicio	,865	12	,157
Nivel de percepción del servicio después	,465	12	,93
Nivel de disponibilidad de la información	,890	10	,172
Nivel de disponibilidad de la información después	,509	10	,083
Nivel de consolidación de la información	,890	10	,172
Nivel de consolidación de la información después	,509	10	,083

**Fuente:** Elaboración propia Spss

Normalidad de Datos

H0: Existe normalidad en los datos

H1: No existe normalidad en los datos

Como la muestra es 12 entonces usamos la prueba normalidad de shapiro-wilk.

**Tabla 9. Normalidad por Shapiro-Wilk**

Normalidad	
P valor antes	> 0.05
=0,157	

Nivel de percepción del servicio	de P después=0,93	valor	>	0.05
Nivel de disponibilidad de información	de P =0,172	valor antes	>	0.05
	la P después=0,83	valor	>	0.05
Nivel de consolidación de información	de P =0,172	valor antes	>	0.05
	la P después=0,83	valor	>	0.05

Conclusión: Los datos de los niveles de: percepción del servicio, disponibilidad de la información, consolidación de la información; provienen de una distribución **normal**. Debido a que P valor es mayor que alfa. Por lo tanto, los datos presentan una distribución normal y se acepta la H0.

**Fuente:** Elaboración propia

## 1. Planteamiento de hipótesis

**H<sub>1</sub>:** La implementación de una aplicación móvil influye eficientemente en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017.

**H<sub>0</sub>:** La implementación de una aplicación móvil no influye eficientemente en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017.

## 2. Nivel de significancia

Alfa = 0.05 o 5%

## 3. Estadístico de prueba

**Tabla 10.** Estadísticos de medias de muestras relacionadas

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Nivel de percepción del servicio	3,75	12	1,288	,372

Nivel de percepción del servicio después	1,17	12	,389	,112
Nivel de disponibilidad de la información	3,60	10	,843	,267
Nivel de disponibilidad de la información después	1,20	10	,422	,133
Nivel de consolidación de la información	3,60	10	,843	,267
Nivel de consolidación de la información después	1,10	10	,316	,100

**Fuente:** Elaboración propia Spss

**Tabla 11. Prueba t de students**

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Inferior	Superior				
Par 1	Nivel de percepción del servicio	2,583	1,165	,336	1,843	3,323	7,685	11	,000
	Nivel de percepción del servicio después								
Par 2	Nivel de disponibilidad de la información	2,400	,699	,221	1,900	2,900	10,854	9	,000
	Nivel de disponibilidad de la información después								
Par 3	Nivel de consolidación de la información	2,500	,707	,224	1,994	3,006	11,180	9	,000
	Nivel de consolidación de la información después								

**Fuente:** Elaboración propia Spss

**P-valor= 0.000**

**<**

**0.05**

**Conclusión:** Se evidencian los siguientes resultados y, de hecho, los niveles mejoraron en:

Nivel de percepción del servicio – 3.75 a 1.17

Nivel de disponibilidad de la información – 3.60 a 1.20

Nivel de consolidación de la información – 3.60 a 1.10

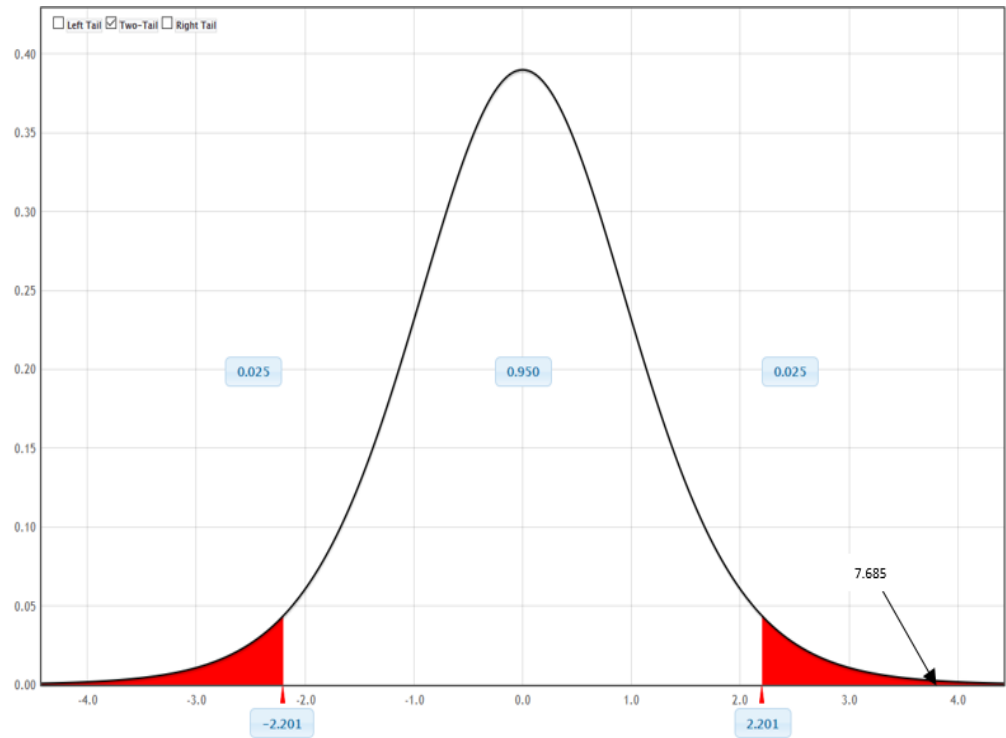


Figura 1: Distribución T student- Nivel de percepción del servicio.

Fuente: Elaboración propia

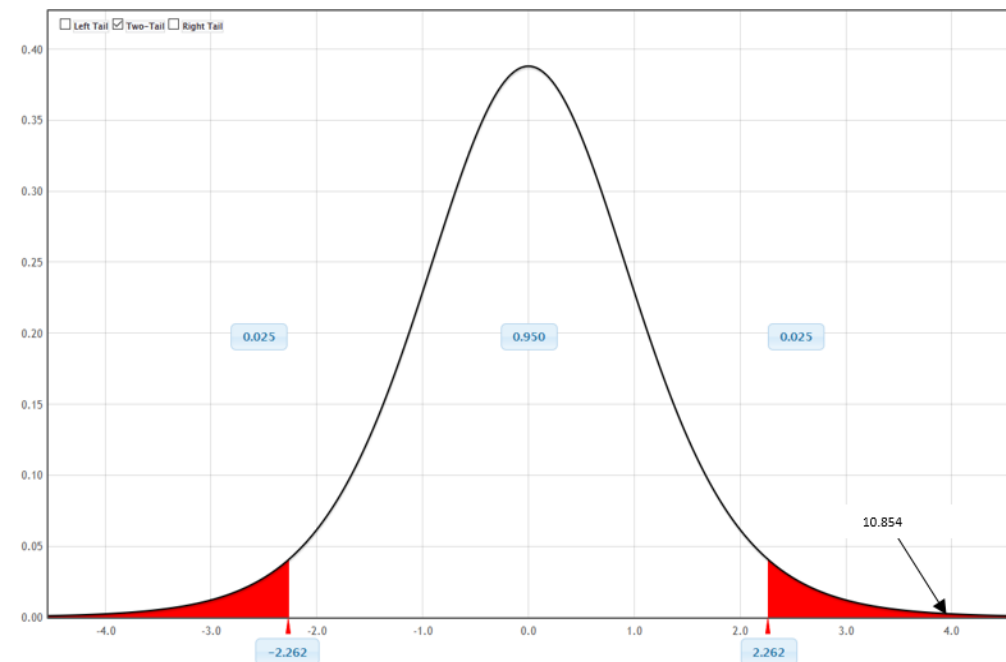


Figura 2: *Distribución T student- Nivel de disponibilidad de la información.*

**Fuente:** Elaboración propia

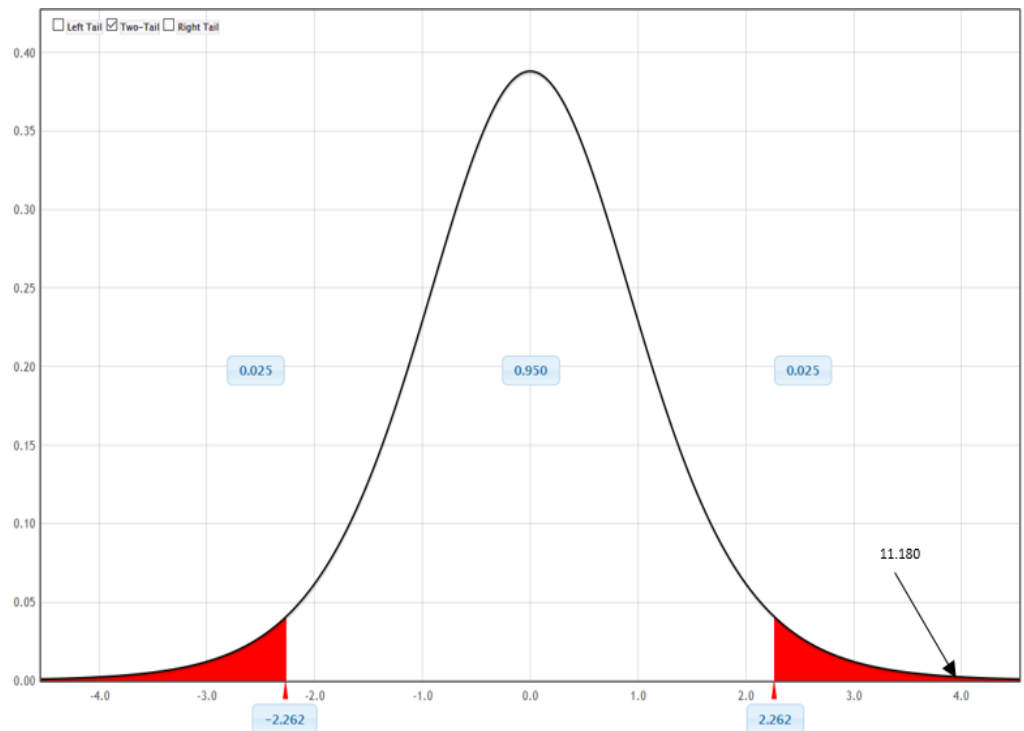


Figura 3: *Distribución T student- Nivel de consolidación de la información.*

**Fuente:** Elaboración propia

### Hipótesis bilateral de las distribuciones de t student

Bilateral

$$H_0 : \mu_D = 0$$

$$H_1 : \mu_D \neq 0$$

<b>P-valor</b>	<b>&lt;&gt;</b>	<b>0.025</b>
<b>Conclusión:</b> Según los resultados obtenidos se puede asegurar que, la implantación del instrumento ha sido efectivo.		

#### 4. Decisión

Como p (2.201) es menor a 7.685 se rechaza  $H_0$ .  
 Como p (2.262) es menor a 10.857 se rechaza  $H_0$ .  
 Como p (2.262) es menor a 11.180 se rechaza  $H_0$ .

#### 5. Conclusión

Resultado Positivo ya que, implementar una aplicación móvil influye

eficientemente en la búsqueda de personas extraviadas en la  
División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP

## V. DISCUSIÓN

El nivel de percepción del servicio brindado por la DIVINCRI, en un inicio mostraba niveles de muy buena, buena, regular, mala y muy mala con valores detallados en la tabla N° 15, que presenta niveles de 14,58%; 10,42%; 16,67%; 29,17% y 29,17% respectivamente, los resultados mejoran al finalizar la intervención ya que presentaron resultados de 93,33% muy Bueno y el 16,67% bueno.

Similar resultado se puede observar en la investigación de Moncayo (2019), en los cuales se demuestra que la tecnología de información es una herramienta muy útil para localizar personas desaparecidas.

AL inicio la disponibilidad de la información mostraba una escala de buena, regular, mala y muy mala con valores de 6.67, 30.00, 53.33 y 10% respectivamente, al finalizar el estudio al grupo experimental, éste mostró calificaciones de muy buena con un 80% y buena con un 20% (ver tabla N°19).

Estos resultados corroboran los obtenidos por Garnica (2022) quien expresa que, se evidencia una notable mejora en los tiempos de disponibilidad de la información, ya que esta es prácticamente inmediata.

El nivel de consolidación de la información se evidencia en la tabla N° 23 y la tabla N° 39 que muestran un antes y después de la implementación de la aplicación móvil, sienta antes las calificaciones de buena con un 6.67%, regular con un 30%, mala con un 46.67% y muy mala con un 16.67%, y después con calificaciones de muy buena con un 86.67% y buena con un 13.33%.

Estos resultados demuestran lo que afirma Lanzilloto (2015) que, con el desarrollo de la herramienta tecnológica se logra una mejor visión del trabajo requerido, y se evidencia una mayor disponibilidad de la información.



Al analizar los resultados obtenidos, se puede afirmar que existe una considerable mejora en las calificaciones después de haber implementado la aplicación móvil, esto en los niveles de percepción, disponibilidad y consolidación de la información.

## **VI. CONCLUSIONES**

- Se actuó según lo organizado con la recolección de datos siendo fundamental aplicar un estudio exhaustivo a los documentos fuentes, el aplicar los cuestionarios para buscar indicios y tomar decisiones oportunas a la hora de buscar personas desaparecidas fue la esencia para llegar a un resultado acertado de este proyecto, siguiendo las indicaciones y lineamientos del jefe de la unidad policial.
- Después del levantamiento de información se aplicó la metodología planteada para este proyecto, siguiendo la secuencia correcta en cuanto al diseño y desarrollo del software. Cabe resaltar que el lenguaje de programación fue muy versátil para la implantación de la app.
- Los resultados evidencian indicadores positivos, ya que se puede demostrar que existe un mejor manejo documental apoyado por la aplicación instalada, ya que integra los diversos paquetes de datos o información, conciliando en un determinado fin que es el de encontrar a las personas reportadas como desaparecidas en un tiempo óptimo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Para la casa de estudios, continuar con estrategias emprendedoras que incentiven a la investigación utilizando metodologías que cumplan con las expectativas del mercado laboral actual.
- Se recomienda que para próximas investigaciones que tengan como referencia este informe científico a realizar propuestas diversas ya que la tecnología es cambiante a grandes pasos.
- Es primordial también recomendar a las instituciones tanto públicas como privadas a forjar un compromiso de innovación tecnológica para crear una base de información verídica y detallada de las diversas acciones, procesos, etc., ya que a mayor información tendremos mejor capacidad de poder tomar una decisión ante una problemática.

## REFERENCIAS

1. AKIIKE, A., YOSHIOKA, T. and KATSUMATA, S., 2019. The Dilemma of Design Innovation: Analysis of Mobile Phone's Design Patent. *Annals of Business Administrative Science*, vol. 18, no. 6, pp. 209-222 ProQuest Central. ISSN 13474464. DOI <https://doi.org/10.7880/abas.0190908a>.
2. BAČA, Radim, Michal KRÁTKÝ, Irena HOLUBOVÁ, Martin NEČASKÝ, Tomáš SKOPAL, Martin SVOBODA a Sherif SAKR. Structural XML Query Processing. *ACM computing surveys* [online]. 2017, 50(5), 1–41. ISSN 0360-0300. Dostupné z: doi:10.1145/3095798
3. BLASCO, Francisco (informático). *Programación Java: JDBC y Swing*. Paracuellos de Jarama, Madrid: Ra-Ma, 2020. ISBN 84-9964-953-X
4. CARR, David a Markus GRAY. *Beginning PHP*. Birmingham: Packt Publishing, Limited, 2018. ISBN 9781789535907
5. CEBALLOS, Fco. Javier (Francisco Javier). *Java*. 4a. edición. Madrid: RA-MA Editorial, 2015. ISBN 84-9964-479-1
6. CHACÓN , M. y BARRANTES, R., 2016. La implementación de medidas de búsqueda de personas desaparecidas producto de un conflicto armado interno: comparación entre los casos de Perú y Guatemala de fines del siglo XX e inicios del XXI. S.l.: Pontificia Universidad Católica del Perú.
7. COMBITA, S., SOLANO, M., SOTO, D., NIETO, W., ANGEL, M. y PABA, J., 2021. FindMe, una App Web para la búsqueda y encuentro de personas desaparecidas. *Edu.co* [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: [https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10572/FindMe\\_Combita\\_Solano\\_Soto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10572/FindMe_Combita_Solano_Soto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Comisión de la Verdad y Reconciliación, [sin fecha]. *El Proceso, los hechos, las víctimas*. [en línea]. S.l.: [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: [https://idehpucp.pucp.edu.pe/images/publicaciones/informe\\_final\\_cvr\\_to\\_mo\\_vi.pdf](https://idehpucp.pucp.edu.pe/images/publicaciones/informe_final_cvr_to_mo_vi.pdf)
9. Congreso de la República del Perú, 2011. LEY N° 29685. [en línea]. S.l.: [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en:

[https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos//2006\\_2011/ADLP/Normas\\_Legales/29685-LEY.pdf](https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos//2006_2011/ADLP/Normas_Legales/29685-LEY.pdf)

10. CUELLO, J. y VITTONI, J., 2013. Diseñando apps para móviles. S.l.: José Vittone — Javier Cuello. ISBN 9788461649334
11. DAS, Kumar. Mobile Terminal Receiver Design: LTE and LTE-Advanced [online]. 1. vyd. Newark: Wiley, 2016. ISBN 9781119107309. Dostupné z: doi:10.1002/9781119107422
12. Diario El Peruano, 2016. Ley de búsqueda de personas desaparecidas durante el período de violencia 1980 - 2000-LEY-N° 30470. Elperuano.pe [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-busqueda-de-personas-desaparecidas-durante-el-periodo-ley-n-30470-1395654-1/>.
13. EFFI, OZ. 2006. Administración de los sistemas de información. Estados Unidos: CENGAGE Learning.
14. FERNÁNDEZ, P.B., CARNERO, D., O'CONNOR, R.E., ROSA, L., PASCUAL, D. y GARATE, S., [sin fecha]. VISTOS: En audiencia pública, la causa seguida contra. Pucp.education [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <http://cdn01.pucp.education/idehpucp/wp-content/uploads/2017/07/14153021/caso-mancilla-calle.pdf>.
15. GARNICA, A.P. y USIÑA ZHINGRI, A.E., 2022. Desarrollo e implementación de una plataforma de reconocimiento facial en tiempo real para la búsqueda de personas desaparecidas utilizando aprendizaje profundo sobre unidades de procesamiento gráfico [en línea]. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22341/1/UPS-CT009675.pdf>
16. GCF, 2021. Informática Básica: ¿Qué es una aplicación móvil? Gcfglobal.org [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/que-es-una-aplicacion-movil/1/>
17. GONZÁLEZ, D.B., 2021. Principales tipos de aplicaciones móviles: ventajas, desventajas y ejemplos. Profile Software Services [en línea].

- [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://profile.es/blog/tipos-aplicaciones-moviles-ventajas-ejemplos/>
18. HERAZO, L., 2020. Tecnología. [en línea]. Disponible en: <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>. RAMOS, Daniel, NORIEGA, Raúl, LAÍNEZ, José Rubén y DURANGO, Alicia. Curso de Ingeniería de Software. 2da ed. IT Campus Academy.
  19. HERNANDEZ, JF, MEJIA MUÑOZ, CO y RIVAS DURAN, JR, 2016. Sistema informático para la unidad de administración tributaria, activo fijo con módulo de consulta geográfica para las áreas de mercado y catastro de la alcaldía municipal de San Sebastián, san Vicente [en línea]. San Vicente: Universidad de El Salvador. [Consulta: 19 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/8363/1/TESIS.pdf>.
  20. HERNÁNDEZ, Roberto. Metodología de la investigación. México D. F: Mcgraw Hill Educación, 2014. ISBN 97841456223960
  21. HEURTEL, O., 2020. Domine el desarrollo de un sitio web dinámico e interactivo [en línea]. 4° edición. S.l.: Ediciones ENI. ISBN 9782409024337. Disponible en: <https://www.eni-training.com/portal/client/mediabook/home>.
  22. HEBUTERNE, S., 2018. Guía de desarrollo de aplicaciones Java para Smartphones y Tablet as [en línea]. 3° edición. S.l.: Ediciones ENI. ISBN 9782409006104. Disponible en: <https://www.eni-training.com/portal/client/mediabook/home>.
  23. IVALDI, T., 2022. ¿Qué es una muestra estadística y cuáles son sus características? Tesis y Másters Argentina [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://tesisymasters.com.ar/muestra-estadistica/>.
  24. KARTHIK, Appigatla. MySQL 8 Cookbook. B.m.: Packt Publishing, 2018. ISBN 9781788395809
  25. LADINO, E.O., GARCÍA UBAQUE, C.A. y PINEDA JAIMES, J.A., 2021. Desarrollo de una aplicación móvil para el aprendizaje interactivo en problemas de ingeniería civil: aplicación a la hidráulica de canales abiertos. Tecnura [en línea], vol. 25, no. 67, pp. 53–70. ISSN 0123-921X. DOI 10.14483/22487638.17820. Disponible en:

- <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&u=univcv&id=GALE|A667878368&v=2.1&it=r>.
26. LANZILLOTO, Carlos Diseño y creación de un sitio web para el registro y búsqueda de personas desaparecidas en La Rioja. Tesis, Universidad Nacional de La Rioja, 2015.
  27. LIM, J.L., EAGANATHAN, U. and NOR AFIFAH, B.S., 2019. Adopting Information System Security Services in Online Clothing Marketing System using Rup Methodology Under Php. Journal of Physics: Conference Series, 05, vol. 1228, no. 1 ProQuest Central. ISSN 17426588. DOI <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1228/1/012062>.
  28. Ministerio del Interior el Perú, 2022. Desaparecidos. Gob.pe [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://desaparecidosenperu.policia.gob.pe/Desaparecidos/reniped>
  29. MONCAYO, D.E., 2019. Desarrollo de una aplicación móvil para el apoyo a la búsqueda de personas desaparecidas en el Distrito Metropolitano de Quito [en línea]. Quito: Escuela Politécnica Nacional. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20050>
  30. MUGUIRA, A., 2018. Diseño de investigación. Elementos y características. QuestionPro [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/disenio-de-investigacion/>.
  31. NIETO, R, [sin fecha]. En el caso Velásquez Rodríguez, la Corte Interamericana de Derechos Humanos, integrada por los siguientes jueces. Corteidh.or.cr [en línea]. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en: [https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_04\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_04_esp.pdf)
  32. PEREZ, Miguel. Propuesta de desarrollo para un portal de internet para localizar personas desaparecidas (El caso para gente punto com). Tesis, Universidad Autónoma del Estado del Hidalgo, 2005.
  33. PRESSMAN, R. S. 2002. Ingeniería del software: un enfoque práctico (5a. ed.). Madrid: MCGRAW-HILL interamericana
  34. RINCÓN, Carolina y MARTÍNEZ ROJAS, Jesús. Impacto de las Apps en el marketing de la tecnología móvil [en línea]. Universo. 24 de marzo de

2014. [Fecha de consulta: 4 de mayo de 2014] Disponible en:  
[https://www.uv.mx/universo/555/infgral/infgral\\_13.html](https://www.uv.mx/universo/555/infgral/infgral_13.html)
35. SANGACHA, L.M., VARELA-TAPIA, E., ORTIZ-ZAMBRANO, J.A., ORTIZ-AGUIRRE, I.J., MASABANDA-CAMPOVERDE, L.G. y FERRUZOLA-DUQUE, W.S., 2019. Aplicación móvil en los ambientes educativos en Ecuador: “Monitoreando tareas y Asistencia en tiempo Real”. RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação [en línea], vol. 22, pp. 29–40. ISSN 1646-9895. Disponible en:  
<https://www.proquest.com/docview/2317838069?accountid=37408&pq-origsite=primo&parentSessionId=9vUrvj0%2FpIBndQO9Fvf%2B9zQltvS7tdoy%2BNEsgGXsFxm%3D>
36. SUN, Kwangwon a Sukyoung RYU. Analysis of JavaScript Programs: Challenges and Research Trends. ACM computing surveys [online]. 2017, 50(4), 1–34. ISSN 0360-0300. Dostupné z: doi:10.1145/3106741
37. SAWADA, Carmen. Diseño de sistema de ubicación para personas con Alzheimer vía web. Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013.
38. WESTFALL, Jon (25 de agosto de 2009). «Backup & Restore Android Apps Using
39. YENER, Murat a Onur DUNDAR. Expert Android Studio. 1st edition. Indianapolis, IN: Wrox, a Wiley brand, 2016. ISBN 1-119-11073-4
40. ZEGARRA, H.J., 2021. Aplicación móvil de alerta para localizar personas, utilizando tecnología GPS en la ciudad de Lima [en línea]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. [Consulta: 17 diciembre 2022]. Disponible en:  
[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8682/1/REP\\_HENRY.ZEGARRA\\_APLICACION.MOVIL.DE.ALERTA.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8682/1/REP_HENRY.ZEGARRA_APLICACION.MOVIL.DE.ALERTA.pdf)



# **ANEXOS**

## Anexo 01

### Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	INDICADORES	TECNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTES
IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA LA BÚSQUDA DE PERSONAS EXTRAVIADAS EN LA DIVISIÓ DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL – DIVINCRI - PNP - REGIÓN SAN MARTÍN, 2017	¿Cómo influye la implementación de una aplicación móvil en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017?	La implementación de una aplicación móvil influye eficientemente en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017.	Implementar una Aplicación Móvil para la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017.	Analizar la búsqueda de personas extraviadas antes de la implementación de la aplicación móvil en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín.	Búsqueda de personas extraviadas	Nivel de percepción del servicio	Encuesta	Cuestionario	Denunciantes
						Nivel de disponibilidad de la información -Nivel de consolidación de la información	Encuesta	Cuestionario	Personal policial
							Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	Registros de denuncias
				Construir la aplicación a través de la metodología UML, con lenguaje de programación PHP - JAVA y base de datos MYSQL.	Aplicación móvil	Tiempo de respuesta	Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	Manual técnico de desarrollo de aplicaciones móviles.
						Nivel de adaptabilidad de la aplicación móvil			
						Nivel de seguridad de la información			
						Nivel de mantenibilidad			
						Nivel de fiabilidad de la información			
						Número de reportes por procesos			
						Nivel de disponibilidad del software			
Nivel de confidencialidad de la información									
Nivel de usabilidad del software									

				Medir la influencia de la aplicación móvil en la búsqueda de personas extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín.	Búsqueda de personas extraviadas	Índice de denuncias registradas Índice de casos resueltos Índice de pistas por personas Índice de casos por resolver Índice de casos por distritos Índice de casos por edad Índice de casos por sexo Índice de casos por razas	Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	Registro de Software Desdivincri
						Nivel de percepción del servicio. Nivel de disponibilidad de la información -Nivel de consolidación de la información	Encuesta	Cuestionario	Usuario del servicio.

## **Anexo 02**

Buen día:

El presente el cuestionario, tiene fines académicos, permitiendo su uso exclusivamente de carácter investigativo, los datos servirán para la realización de una investigación. Lo que usted deberá de hacer es marcar con una "X" sobre la letra de la alternativa que considere adecuado. Se le agradece de antemano su colaboración:

### **Indicadores de disponibilidad**

1. ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información posterior al registro de una denuncia?
2. ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información en el seguimiento de una denuncia?
3. ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información durante todo el tiempo que se resuelve una denuncia?

### **Indicadores de consolidación**

1. ¿Cómo calificaría la consolidación de la documentación del expediente de una denuncia?
2. ¿Cómo calificaría la consolidación de la información para una toma de decisiones en este proceso?
3. ¿Cómo calificaría la consolidación de la información en los reportes finales en la denuncia?

## Anexo 03

### Desarrollo del Objetivo específico 1

#### Resultados del análisis documental

**Tabla 12.** *Resultado del análisis documental*

Documento	Frecuencia de actualización (Días)	Área	Descripción	Formato Doc.
Registro de denuncias DIVINCRI	10	Búsqueda de personas	En el presente registro se contemplan las denuncias realizadas por familias de individuos extraviados.	Físico
Nota de alerta	20	Búsqueda de personas	Es una nota distribuida a nivel nacional hacia las comisarías para conocimiento y apoyo en la búsqueda de las personas extraviadas.	PDF

**Fuente:** Elaboración propia

#### Resultados de la encuesta realizada a los denunciantes de las personas extraviadas de la DIVINCRI – Tarapoto

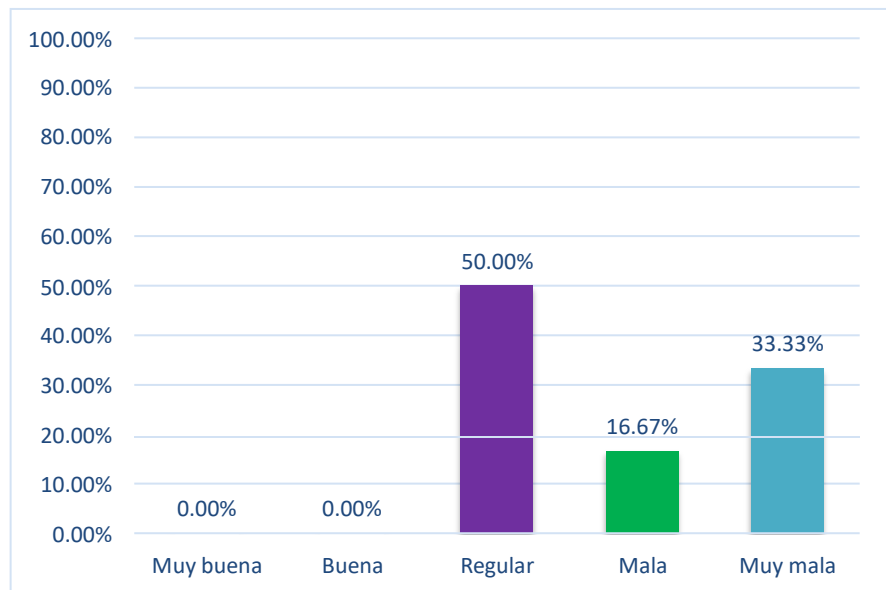
##### Indicador: Nivel de percepción del servicio

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría usted al tiempo que se tarda en registrar una denuncia por personas extraviadas?

**Tabla 13.** *Calificación del registro de una denuncia*

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	0	0.00%
Regular	6	50.00%
Mala	2	16.67%
Muy mala	4	33.33%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 12:** Calificación del registro de una denuncia

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 11

Según la gráfica el 50.00% califica como Regular, el 16.67% lo califica Malo y el 33.33% indica que es muy malo.

**Enunciado:** ¿Cómo considera Usted el uso de una herramienta tecnológica para registrar y buscar personas extraviadas?

**Tabla 9.** Uso de herramienta tecnológica

Escala	fi	hi%
Muy buena	7	58.33%
Buena	5	41.67%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

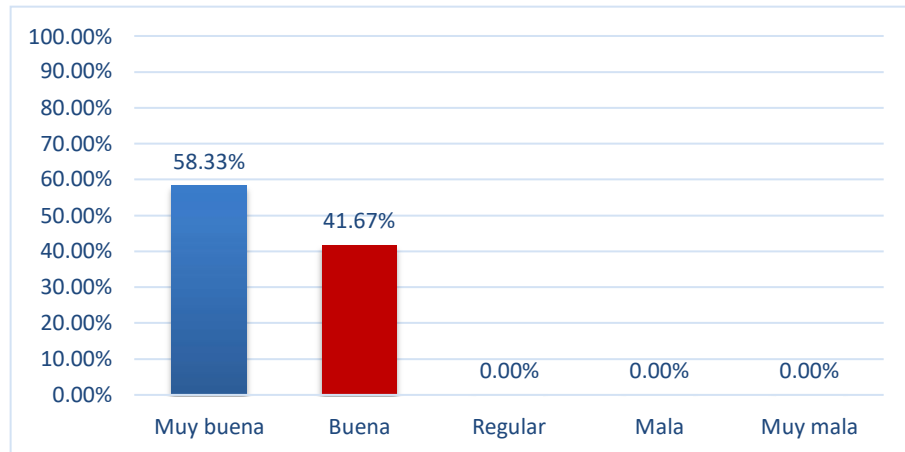


Figura 13: *Uso de herramienta tecnológica*

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 12

Según la gráfica, el 41.67% indican que es Bueno, y ninguno considera que es Regular, Malo y Muy Malo.

**Enunciado:** ¿Cómo considera Usted el nivel de actualización de la nota alerta para la búsqueda de personas extraviadas?

**Tabla 10.** *Nivel de alerta en la búsqueda*

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	0	0.00%
Regular	0	0.00%
Mala	7	58.33%
Muy mala	5	41.67%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

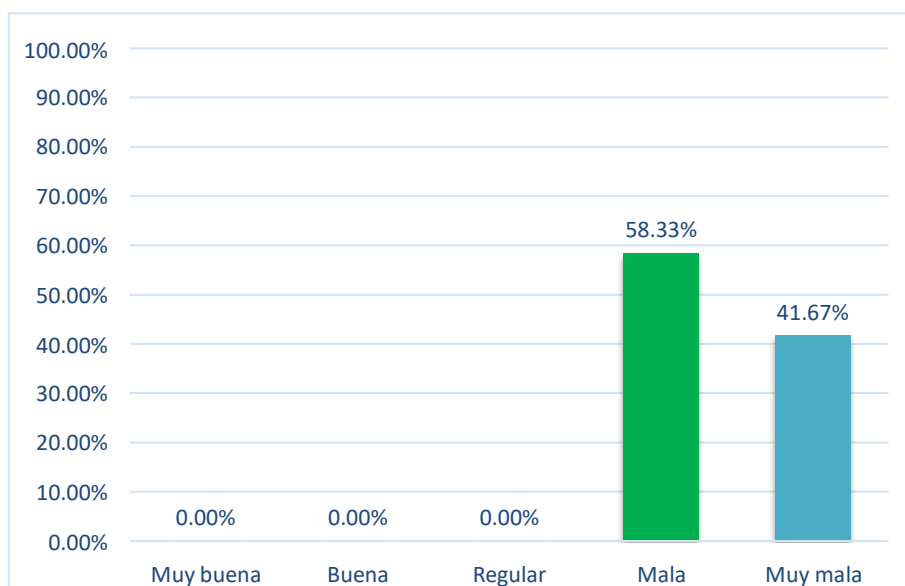


Figura 14: *Nivel de alerta en la búsqueda*

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 13

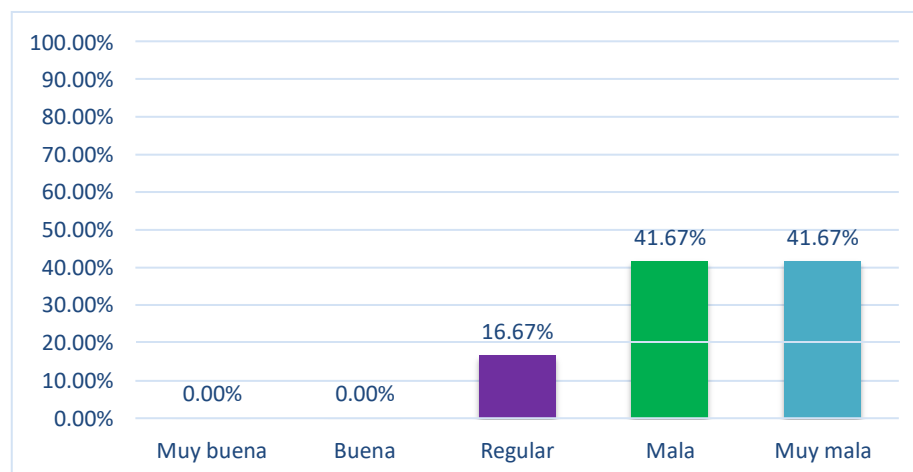
Según la gráfica, el 58.33% considera Malo el nivel de actualización de la nota alerta para la búsqueda de personas extraviadas y el 41.67% indica que es Muy Malo.

**Enunciado:** ¿Cómo considera Usted el nivel de atención en el servicio de denuncias por personas extraviadas?

**Tabla 11.** Nivel de atención del servicio

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	0	0.00%
Regular	2	16.67%
Mala	5	41.67%
Muy mala	5	41.67%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 15:** Nivel de atención del servicio

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 14

Según la gráfica, el 16.67% considera el nivel de atención en el servicio de denuncias por personas extraviadas opinan que es regular, el 41.67% Malo y el 41.67% Muy Malo.

**Indicador:** Nivel de percepción del servicio

**Tabla 12.** Resumen del indicador 1

Escala	fi	hi%
Muy buena	7	14.58%
Buena	5	10.42%
Regular	8	16.67%
Mala	14	29.17%
Muy mala	14	29.17%
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



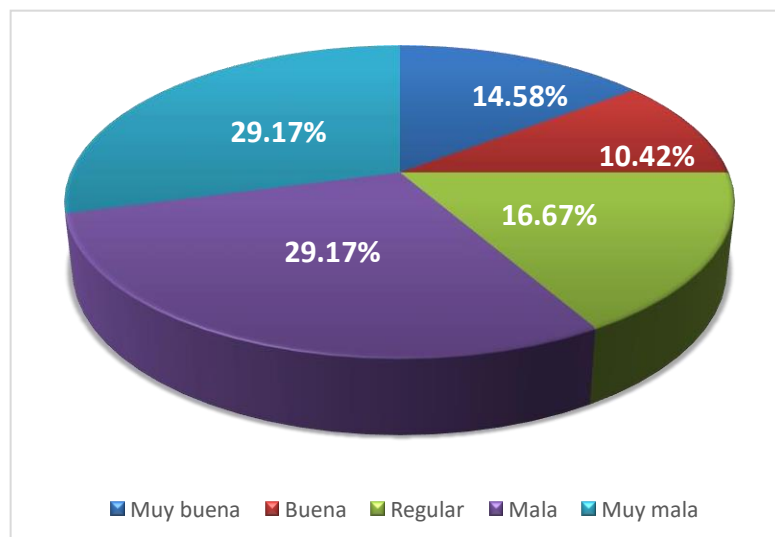


Figura 16: Resumen del indicador 1

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabla 15

Del 100% de los encuestados, el 14.58% considera que el nivel de percepción del servicio es muy bueno, el 10.42% que es buena, el 16.67% considera que es Regular, el 29.17% opina que es Malo y el 29.17% Muy Malo.

### Resultados de la encuesta realizada a los policías que trabajan en el área de personas extraviadas de la DIVINCRI – Tarapoto

#### Indicador: Nivel de disponibilidad de la información

Enunciado: ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información posterior al registro de una denuncia?

Tabla 13. Calificación de disponibilidad de información

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	2	20.00%
Regular	5	50.00%
Mala	3	30.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

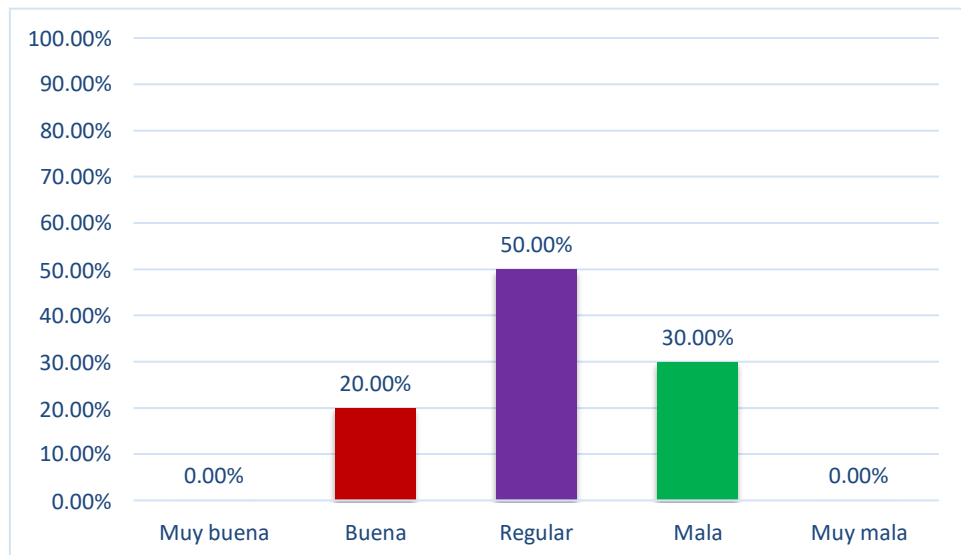


Figura 17: *Calificación de disponibilidad de información*

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 16

Según la gráfica, el 20.00% califica como Buena a la disponibilidad de la información posterior a la denuncia, el 50.00% lo califica como Regular y el 30.00% opina que el tiempo que se tarde es Malo.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información en el seguimiento de una denuncia?

**Tabla 14.** *Disponibilidad de la información en el seguimiento*

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	0	0.00%
Regular	4	40.00%
Mala	6	60.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

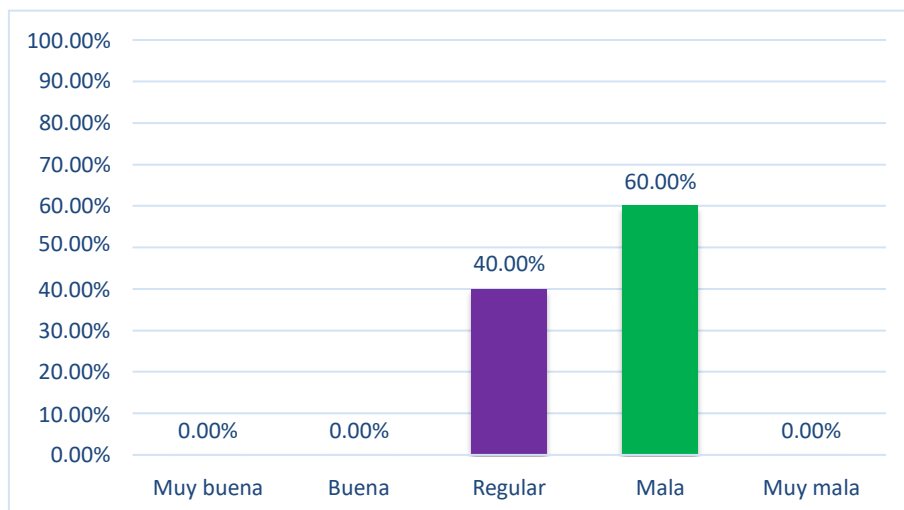


Figura 18: *Disponibilidad de la información en el seguimiento*

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 17

Según la gráfica, el 40.00% considera Regular a la disponibilidad de la información en el seguimiento de una denuncia y el 60.00% indica que es Malo.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información durante todo el tiempo que se resuelve una denuncia?

**Tabla 20.** *Disponibilidad de información en todo momento*

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	0	0.00%
Regular	0	0.00%
Mala	7	70.00%
Muy mala	3	30.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

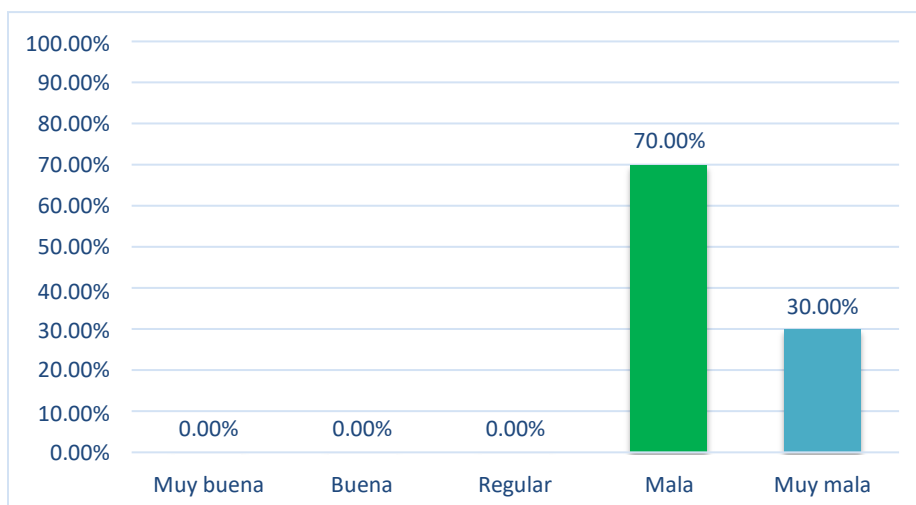


Figura 19: *Disponibilidad de información en todo momento*

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 18

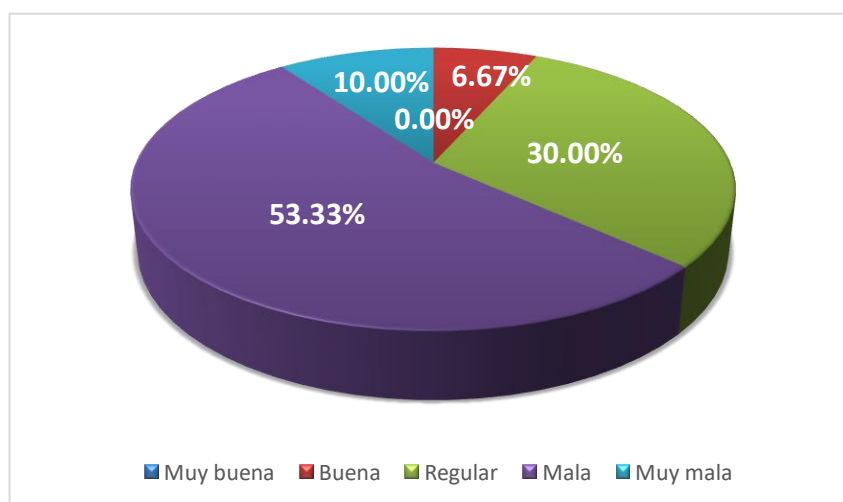
Según la gráfica, el 70.00% considera Mala a la disponibilidad de la información durante todo el tiempo que se resuelve una denuncia y el 30.00% indica que es Muy Malo.

**Indicador: Nivel de disponibilidad de la información**

**Tabla 21. Resumen del indicador 2**

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	2	6.67%
Regular	9	30.00%
Mala	16	53.33%
Muy mala	3	10.00%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 20: Resumen del indicador 2**

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la tabla 19

Según la gráfica, ninguno opina que nivel de disponibilidad de la información es Muy Bueno, el 6.67% considera que es Bueno, el 30.00% Regular, el 53.33% malo y el 10.00% Muy Malo.

**Indicador: Nivel de consolidación de la información**

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la consolidación de la documentación del expediente de una denuncia?

**Tabla 22. Calificación de consolidación de información**

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	2	20.00%
Regular	5	50.00%
Mala	2	20.00%
Muy mala	1	10.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

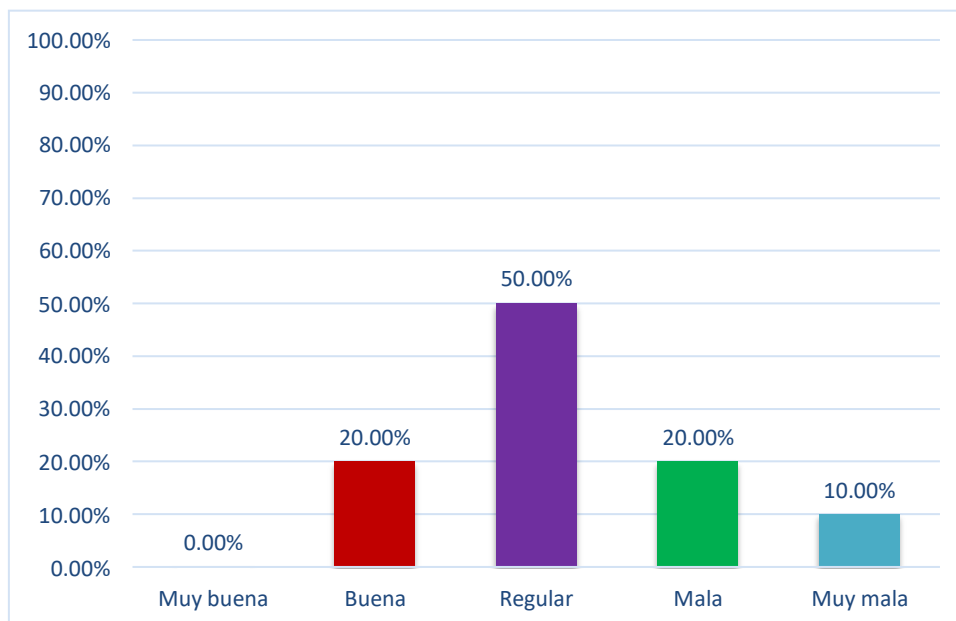


Figura 21: *Calificación de consolidación de información*

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 20

Según la gráfica, el 20.00% califica como Buena a la consolidación de la documentación del expediente de una denuncia, el 50.00% lo califica como Regular, el 20.00% opina que el tiempo que se tarde es Malo y el 10.00% muy malo.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la consolidación de la información para una toma de decisiones en este proceso?

**Tabla 23.** *Consolidación de información en toma de decisiones*

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	0	0.00%
Regular	4	40.00%
Mala	6	60.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

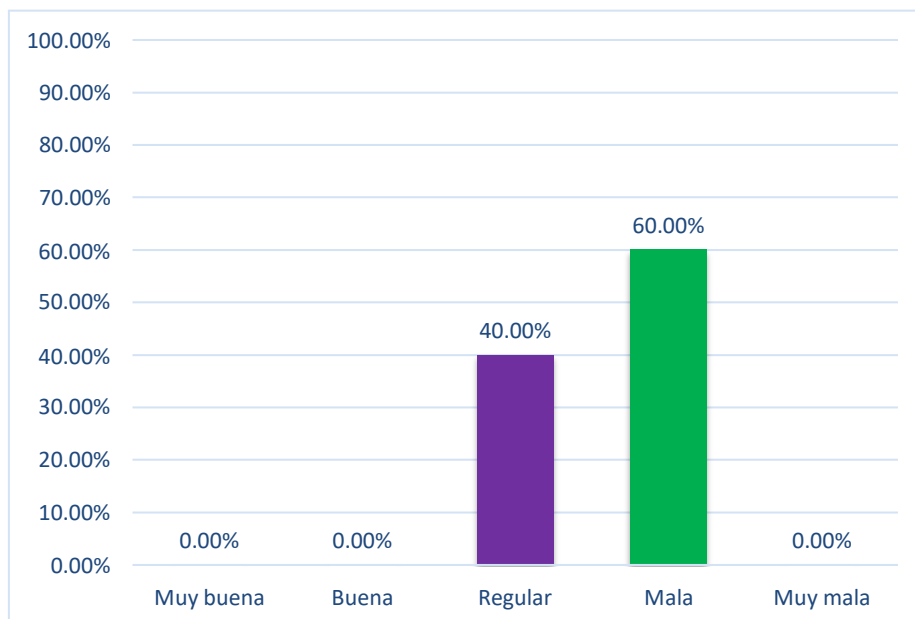


Figura 22: Consolidación de información en toma de decisiones  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 21

Según la gráfica, el 40.00% considera Regular y el 60.00% Malo.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la consolidación de la información en los reportes finales en la denuncia?

**Tabla 15.** Consolidación de información en reportes

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	0	0.00%
Regular	0	0.00%
Mala	6	60.00%
Muy mala	4	40.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

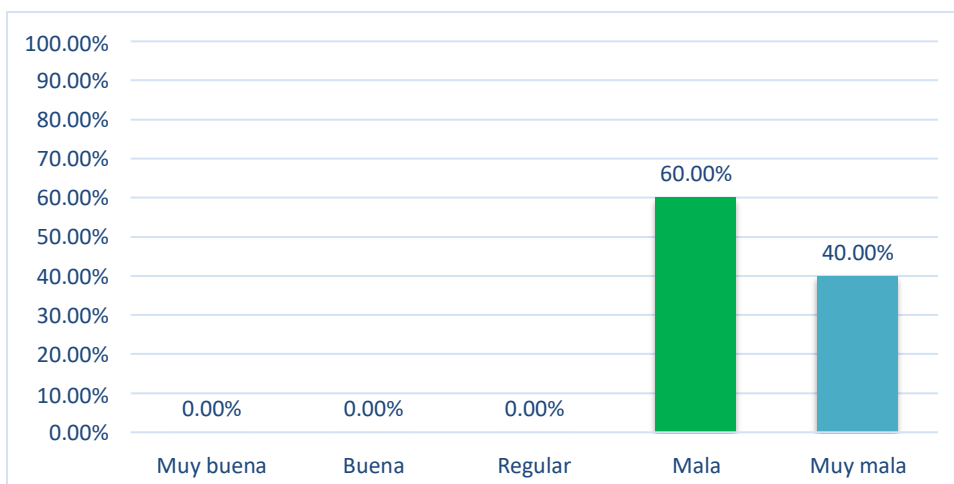


Figura 23: Consolidación de información en reportes  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 22

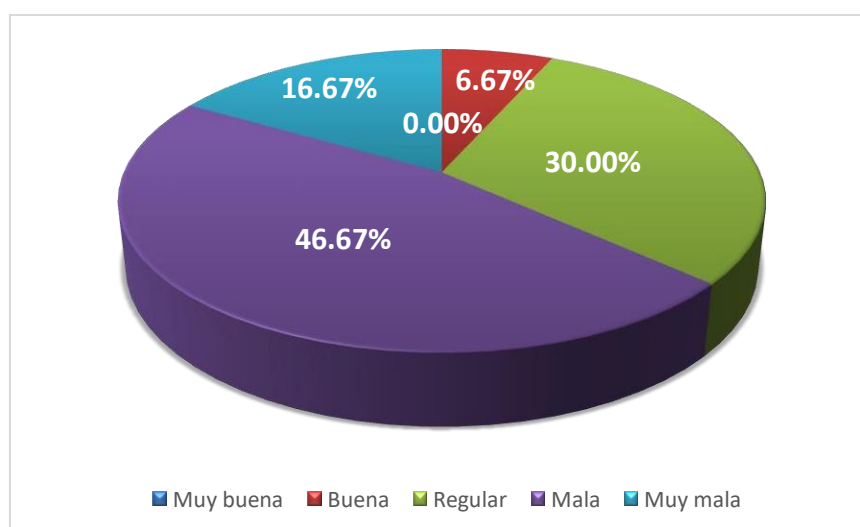
Según la gráfica, el 60.00% considera Mala a la consolidación de la información en los reportes finales en la denuncia y el 40.00% Muy Malo.

**Indicador: Nivel de consolidación de la información**

**Tabla 16. Resumen del indicador 3**

Escala	fi	hi%
Muy buena	0	0.00%
Buena	2	6.67%
Regular	9	30.00%
Mala	14	46.67%
Muy mala	5	16.67%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 24: Resumen del indicador 3**

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 23

Según la gráfica, el 6.67% considera que es Buena, el 30.00% considera que es Regular, el 46.67% considera Mala y el 16.67% Muy Mala.

## Anexo 04

### Desarrollo del Objetivo específico 2

Luego de haber realizado el estudio documental y haber dialogado con el jefe de la División Criminalística, se sistematizó la información obteniéndose los siguientes resultados:

**Tabla 25. Requerimientos funcionales**

Nro.	Descripción	Prioridad
<b>Requerimientos funcionales del sistema operacional</b>		
1	Registrar Desaparecido	1
2	Registrar Razas	1
3	Registrar Pistas	1
4	Registrar Users	1
5	Registrar Groups	1
6	Emitir Informes Estadísticos	1

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 26. Requerimientos no funcionales**

Nro.	Descripción	Prioridad
1	Disponibilidad permanente	1
2	Consultas en línea	1
3	Portabilidad Plataforma Web con Software Libre	3

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 27. Criterios**

Valores	Descripción
1	Alta
2	Media
3	Baja

**Fuente:** Elaboración propia

### Fase inicial

- En el módulo seguridad
- En el módulo registros



- En el módulo reportes
- En el módulo consulta

## Modelo del negocio

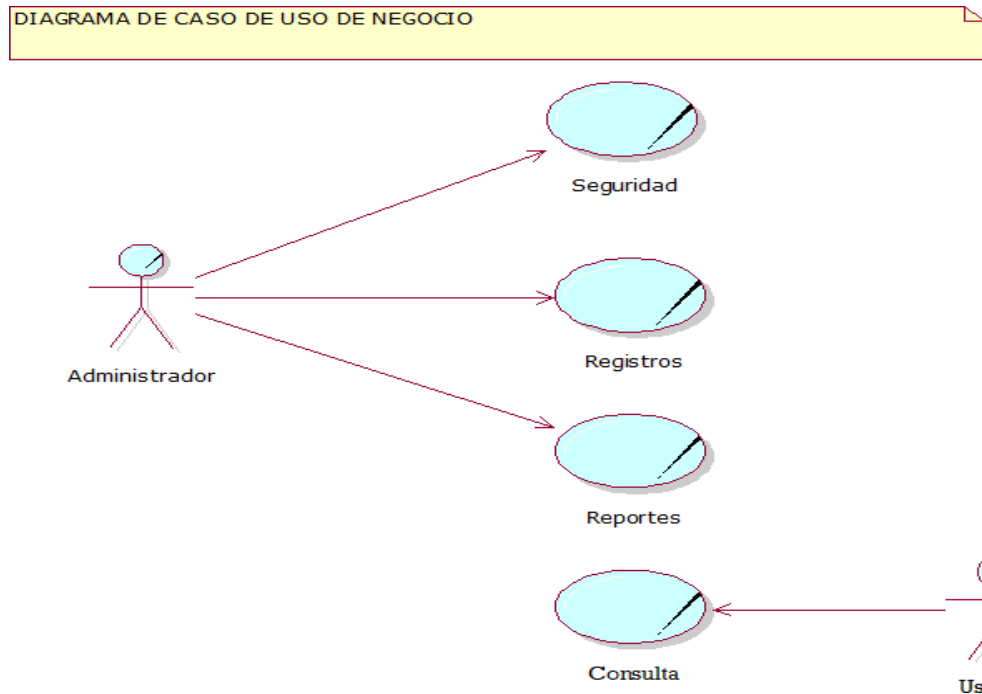


Figura 25: *Diagrama de caso de uso de negocio*  
**Fuente:** Elaboración propia

## Especificación de casos de uso del negocio

### Caso de uso: Seguridad

#### Objetivos:

- Registrar accesos al sistema.
- Registrar users.
- Registrar groups.

Responsable: Administrador

### Caso de uso: Registros

Descripción: Permitirá al usuario el registro de razas y desaparecidos.

#### Objetivos:

- Registrar desaparecidos.
- Registrar razas.

Responsable: Administrador

### Reportes

Descripción: Determinar un análisis adecuado a través de los informes emitidos por el sistema, las cuales permitirán una mejor toma de decisiones.

Objetivos:

- Generar gráficos estadísticos, así como también informes a través de archivos en formato Excel y PDF

Responsable: Administrador

### Registros

Descripción: Este módulo permitirá al usuario el registro de pistas.

Objetivos:

- Registrar pistas.

Responsable: Usuario

### Modelo de objetos del negocio

#### MODELO DE OBJETO DENEGOCIO - SEGURIDAD

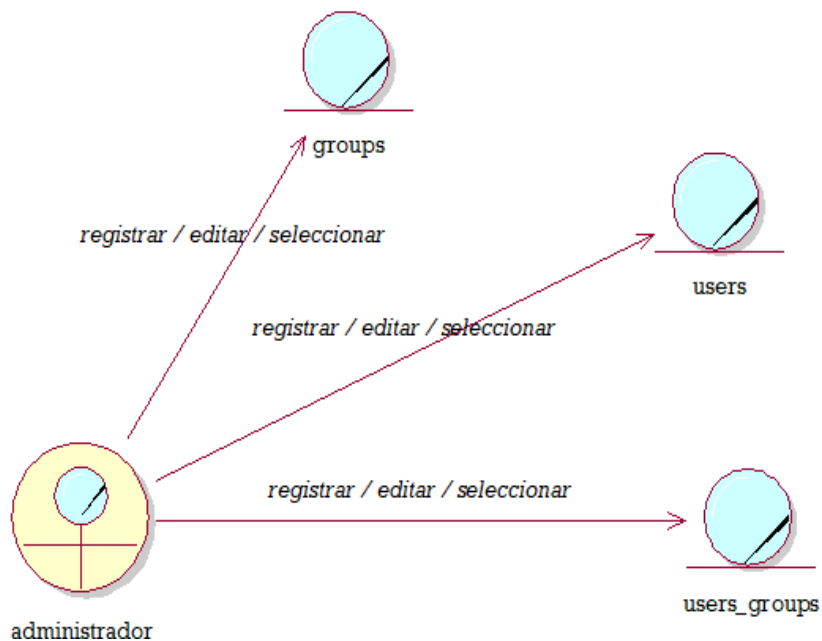


Figura 26: MON seguridad

Fuente: Elaboración propia

### MODELO DE OBJETO DE NEGOCIO - REGISTROS

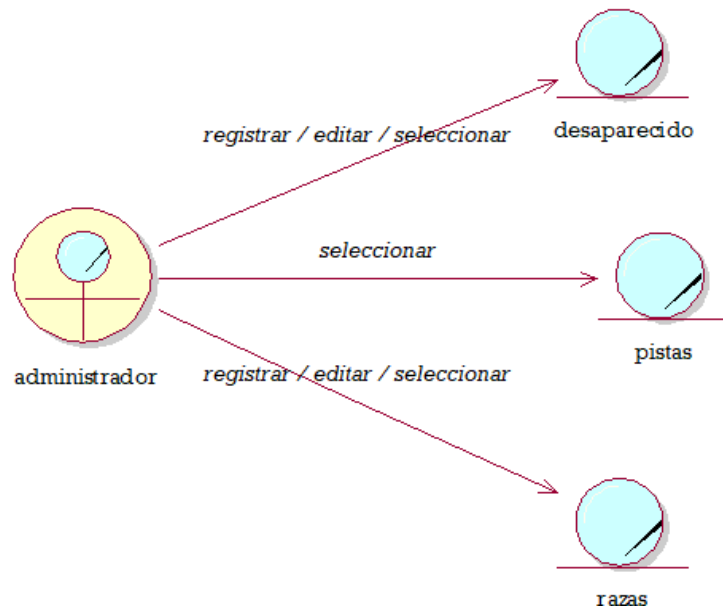


Figura 27: *MON registros*

**Fuente:** Elaboración propia

### MODELO DE OBJETO DE NEGOCIO - REPORTES

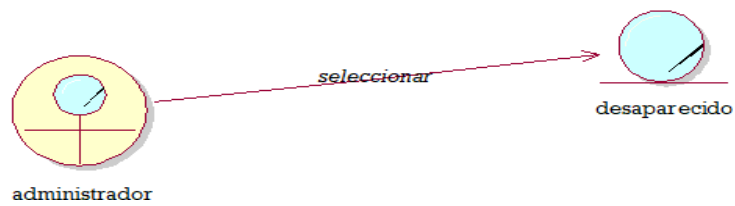


Figura 28: *MON reportes*

**Fuente:** Elaboración propia

### MODELO DE OBJETO DE NEGOCIO - CONSULTA

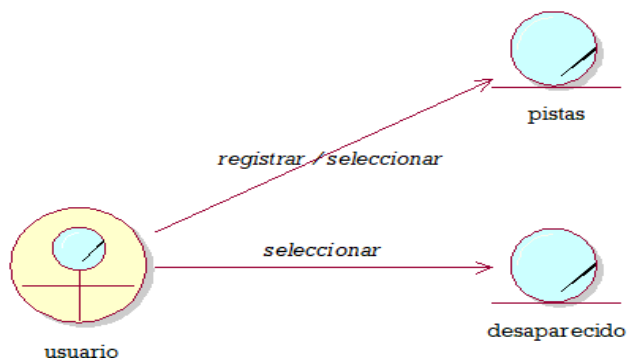


Figura 29: *MON consulta*

**Fuente:** Elaboración propia

MODELO DE DOMINIO

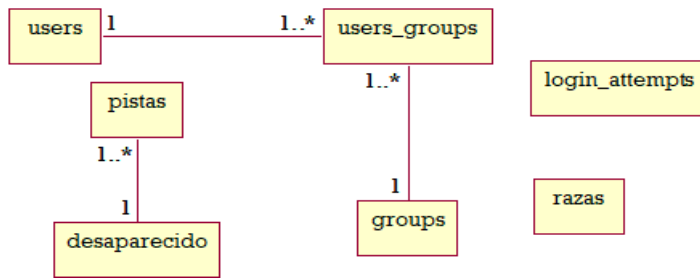


Figura 30: Modelo del dominio  
Fuente: Elaboración propia

Modelo de casos de uso de requerimientos

DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REQUERIMIENTOS - SEGURIDAD

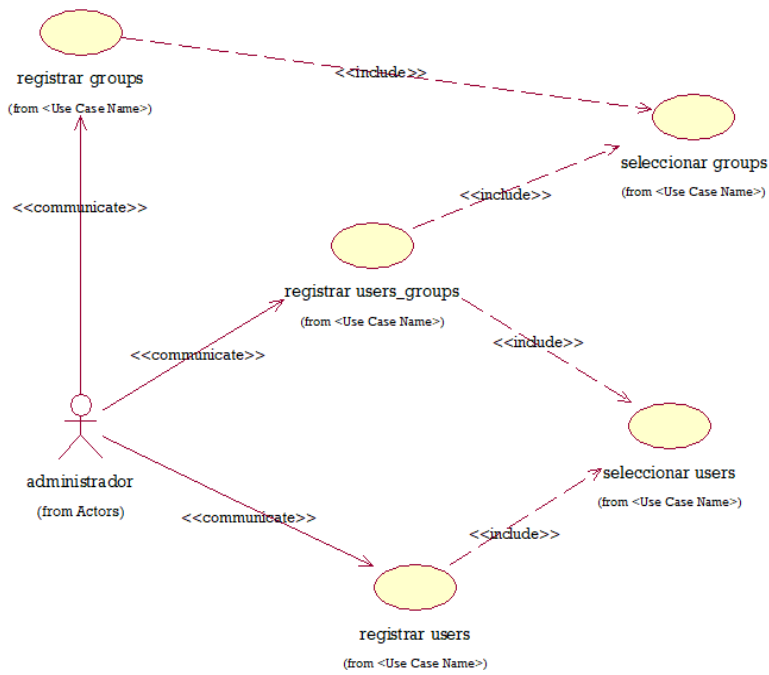


Figura 31: DCUR seguridad  
Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REQUERIMIENTOS - REGISTROS

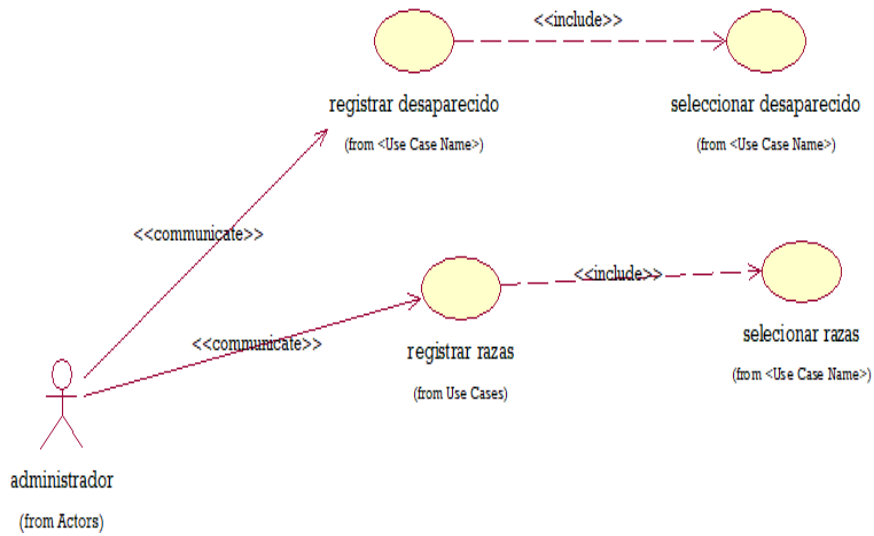


Figura 32: *DCUR registros*  
**Fuente:** Elaboración propia

DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REQUERIMIENTOS - REPORTES

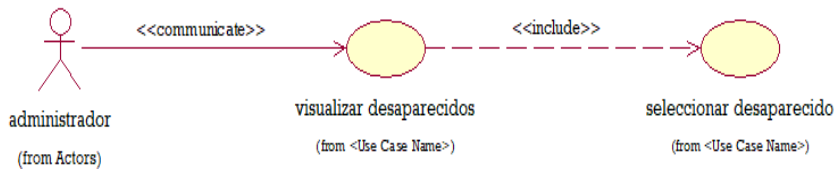


Figura 33: *DCUR reportes*  
**Fuente:** Elaboración propia

DIAGRAMA DE CASO DE USO DE REQUERIMIENTOS - CONSULTA

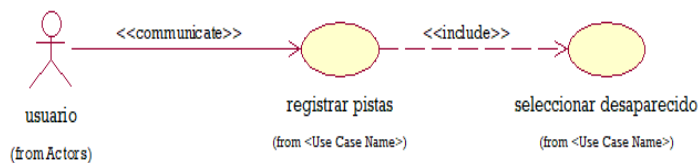


Figura 34 : *DCUR consulta*  
**Fuente:** Elaboración propia

## Fase de elaboración Diagramas de colaboraciones

### DIAGRAMA DE COLABORACIONES - REGISTRAR GROUPS

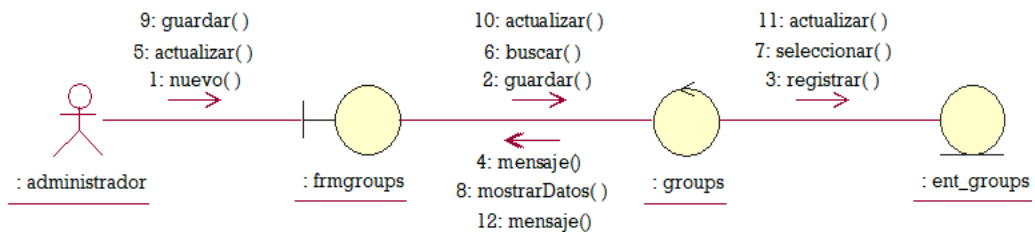


Figura 35: DC Registrar groups  
**Fuente:** Elaboración propia

### DIAGRAMA DE COLABORACIONES - REGISTRAR USERS

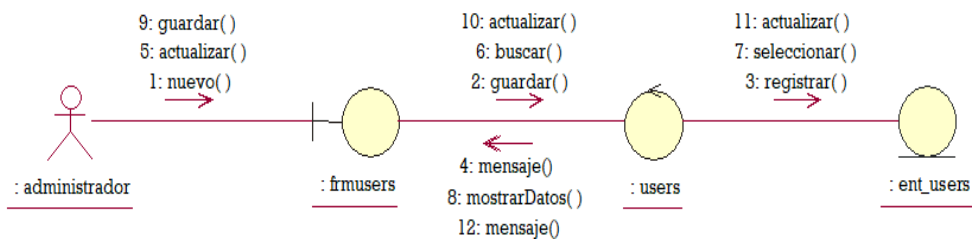


Figura 36: DC Registrar users  
**Fuente:** Elaboración propia

### DIAGRAMA DE COLABORACIONES - REGISTRAR USERS GROUPS

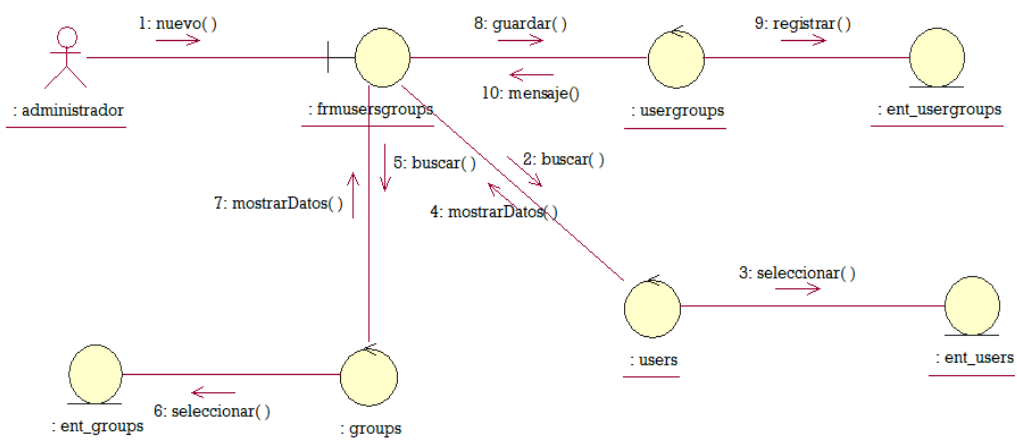


Figura 37: DC Registrar users groups  
**Fuente:** Elaboración propia

**DIAGRAMA DE COLABORACIONES - REGISTRAR DESAPARECIDO**

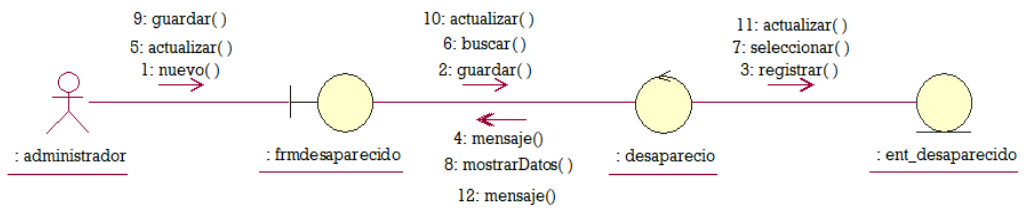


Figura 38: DC Registrar desaparecido  
Fuente: Elaboración propia

**DIAGRAMA DE COLABORACIONES - REGISTRAR PISTAS**

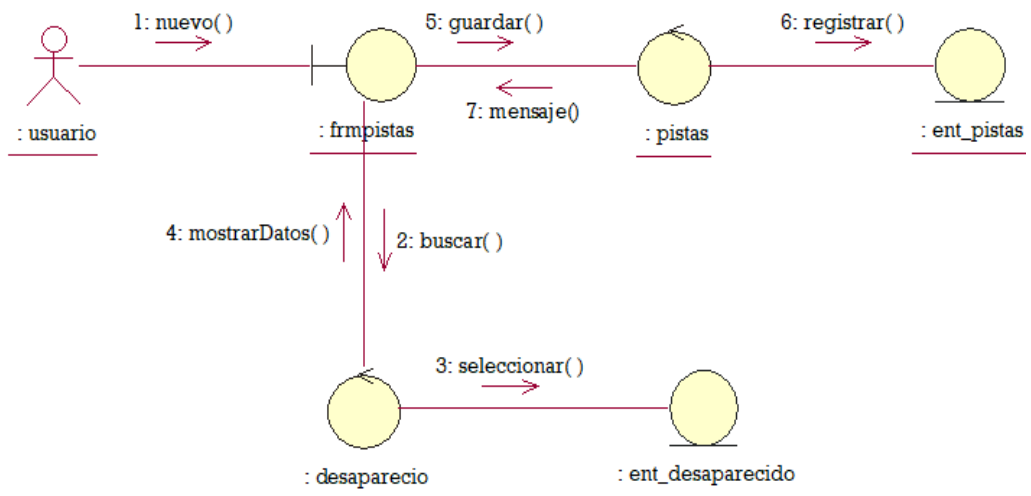


Figura 39: DC Registrar pistas  
Fuente: Elaboración propia

## Diagramas de secuencias

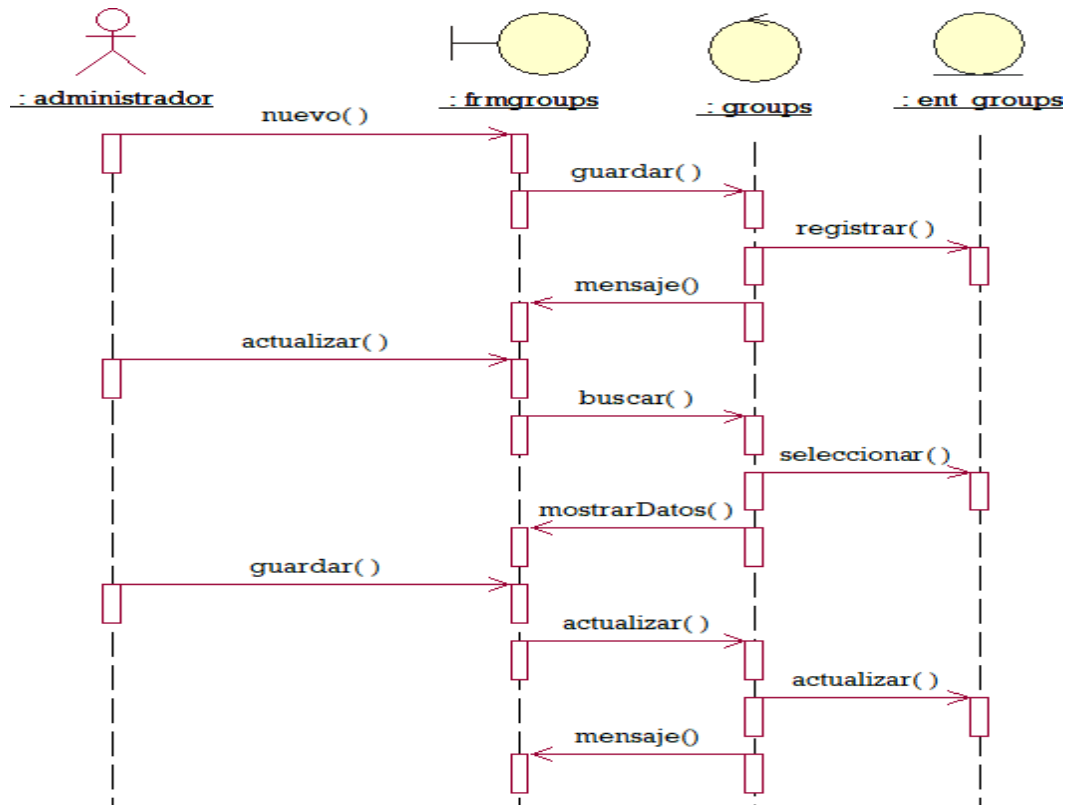


Figura 40: DS Registrar groups

Fuente: Elaboración propia



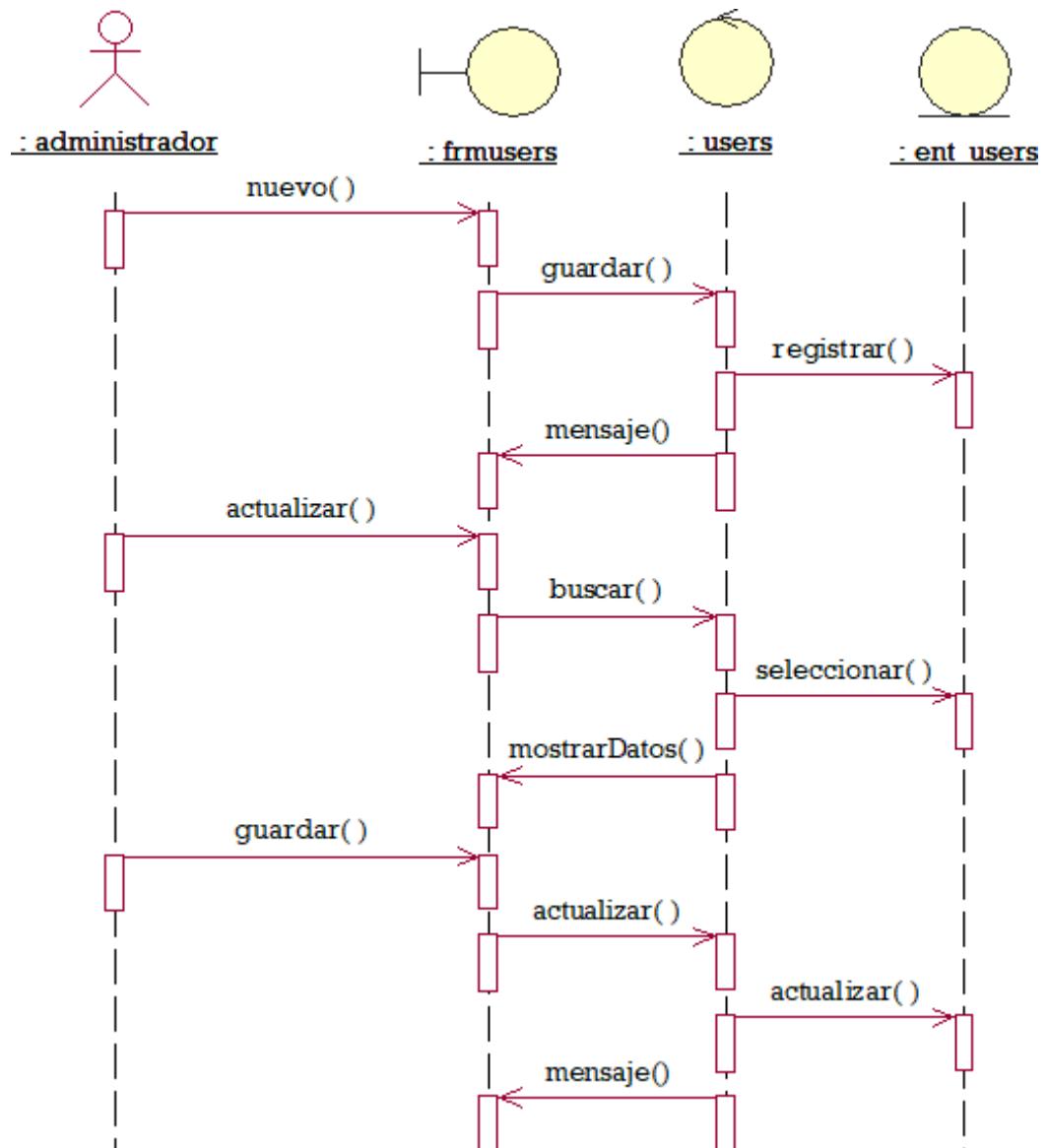


Figura 41: DS Registrar users  
**Fuente:** Elaboración propia

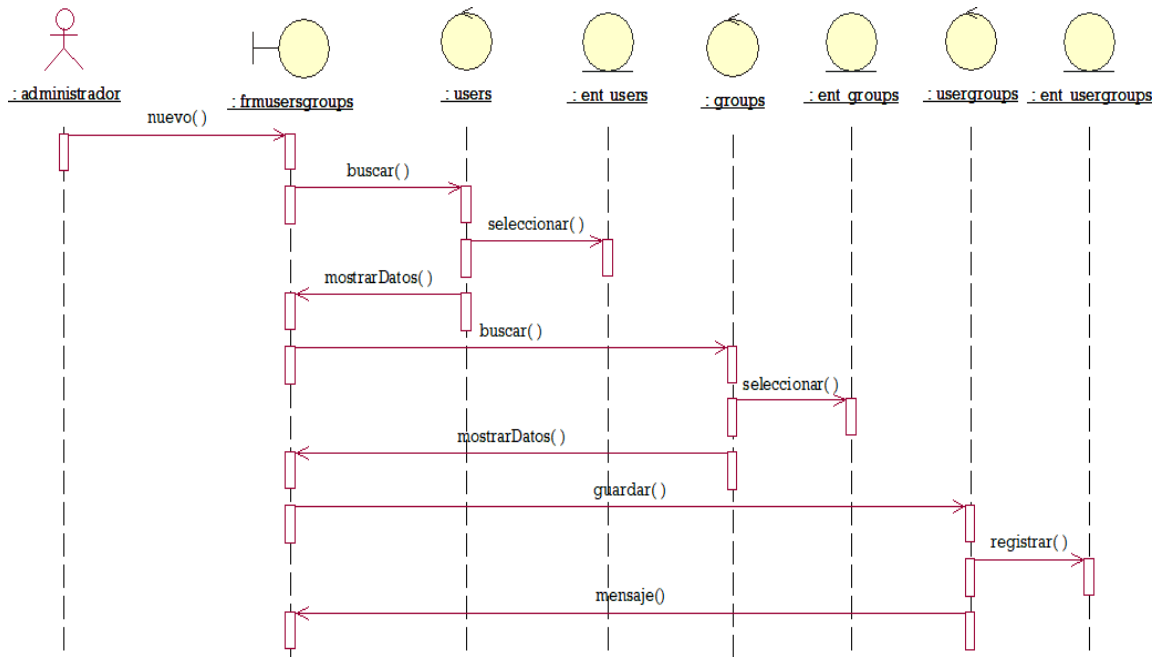


Figura 42: DS Registrar users groups  
**Fuente:** Elaboración propia

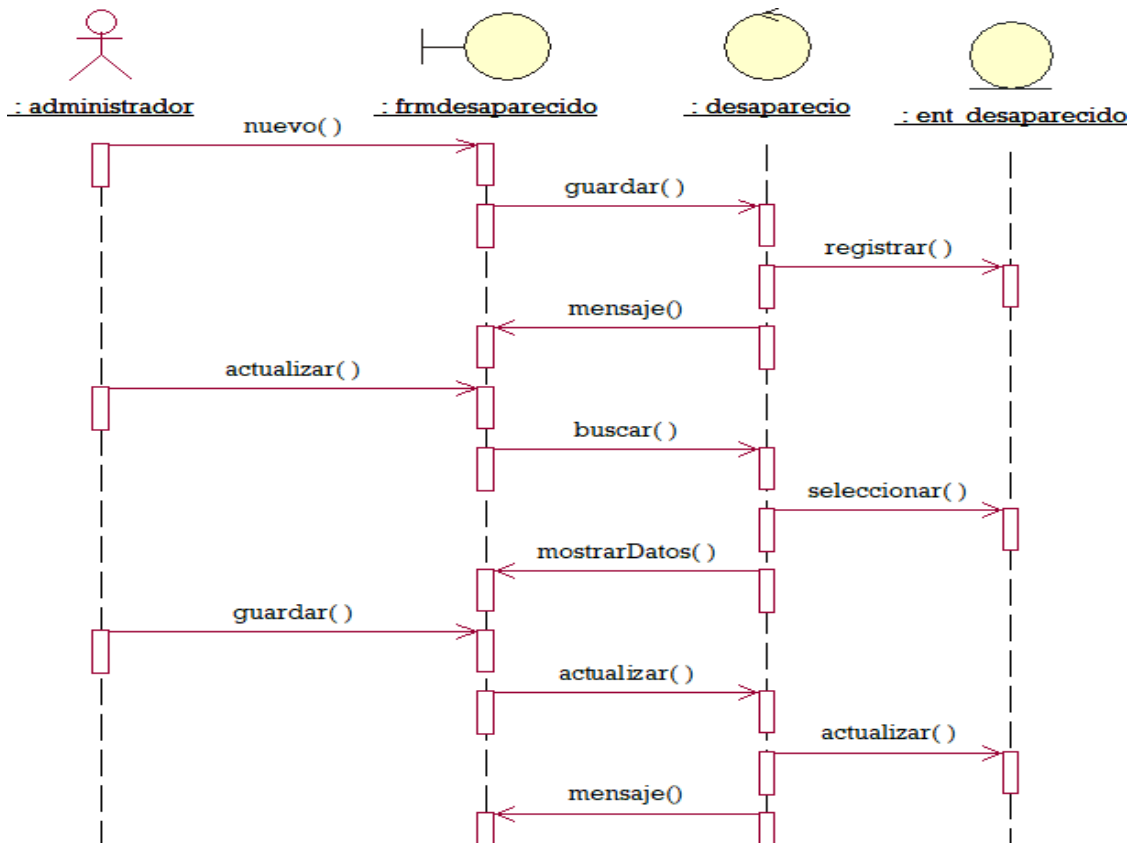


Figura 43: DS Registrar desaparecido  
**Fuente:** Elaboración propia

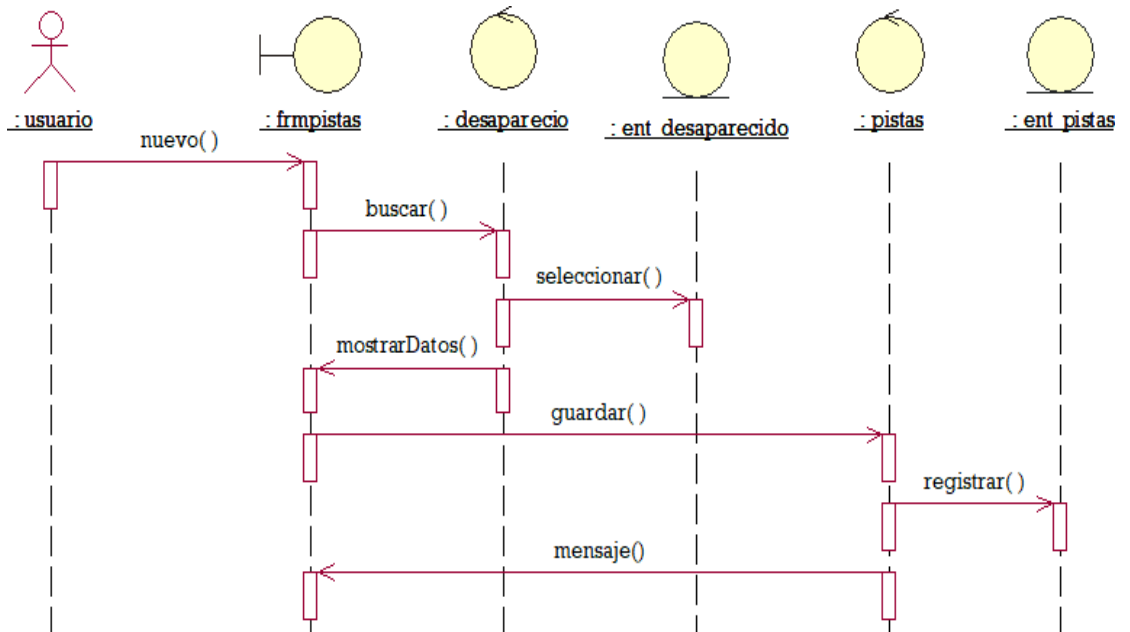


Figura 44: DS Registrar pistas

Fuente: Elaboración propia

### Fase de construcción

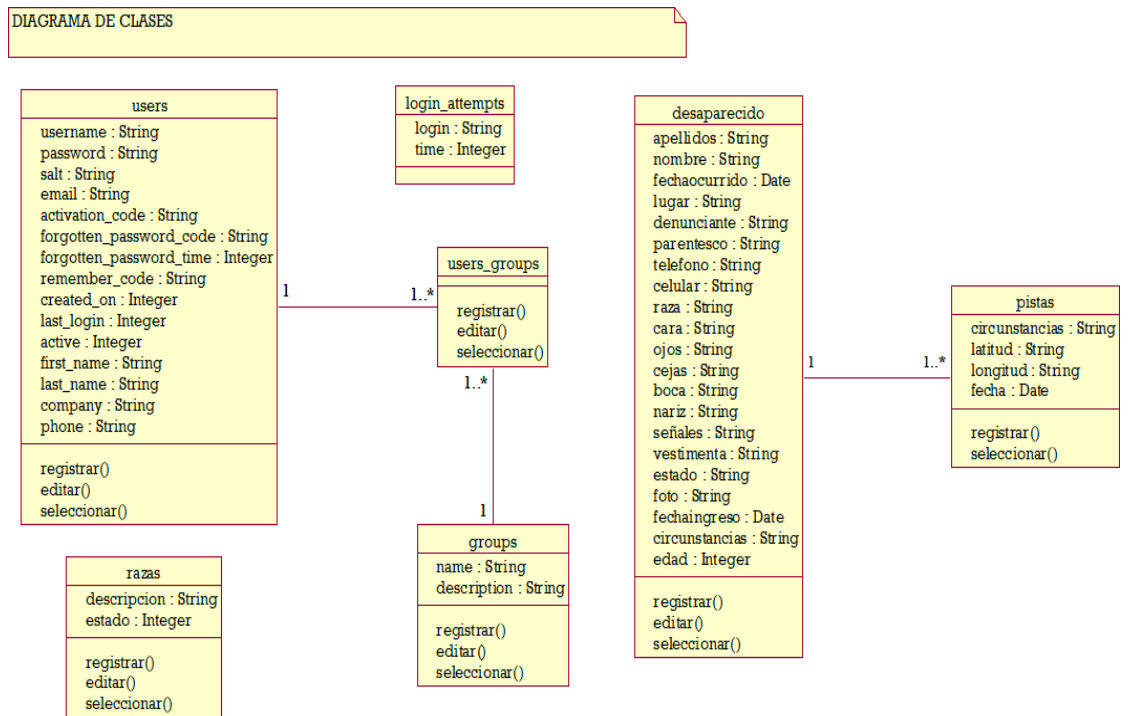


Figura 45: Diagrama de clases del diseño

Fuente: Elaboración propia

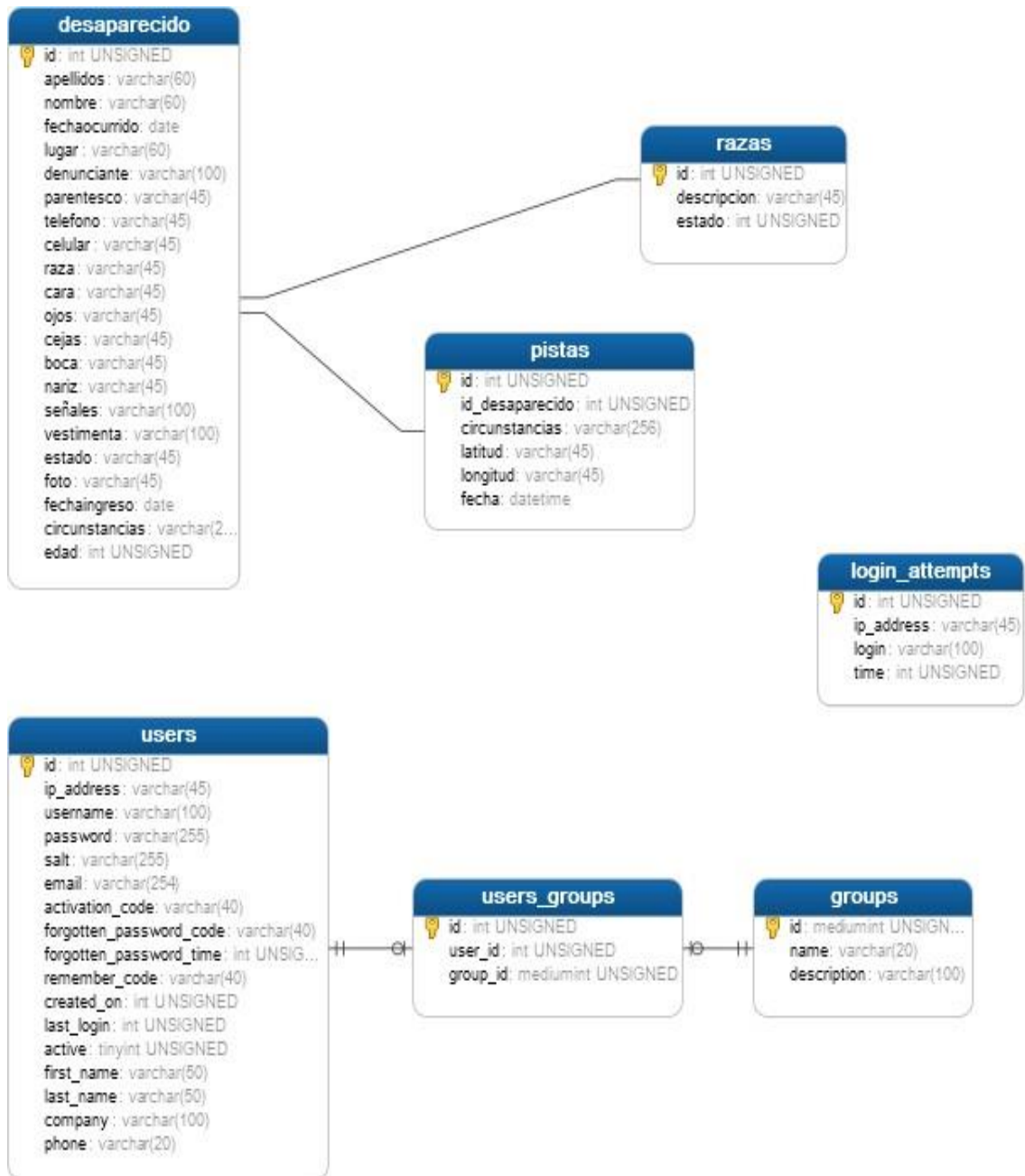


Figura 46: Diagramas de datos  
**Fuente:** Elaboración propia

## DIAGRAMA DE COMPONENTES

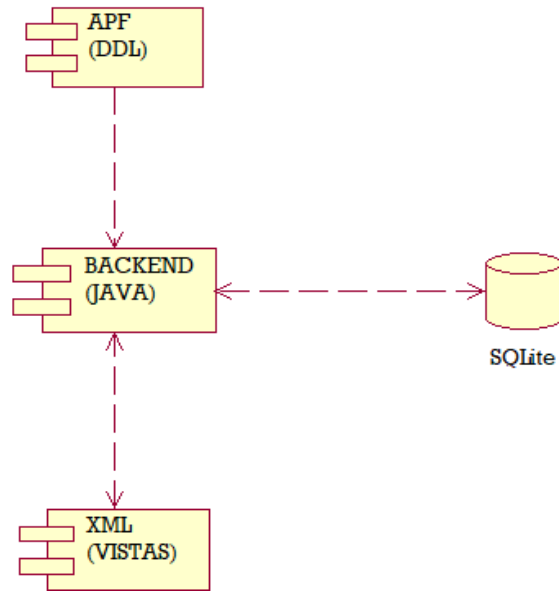


Figura 47: *Diagrama de componentes*  
**Fuente:** Elaboración propia

## DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

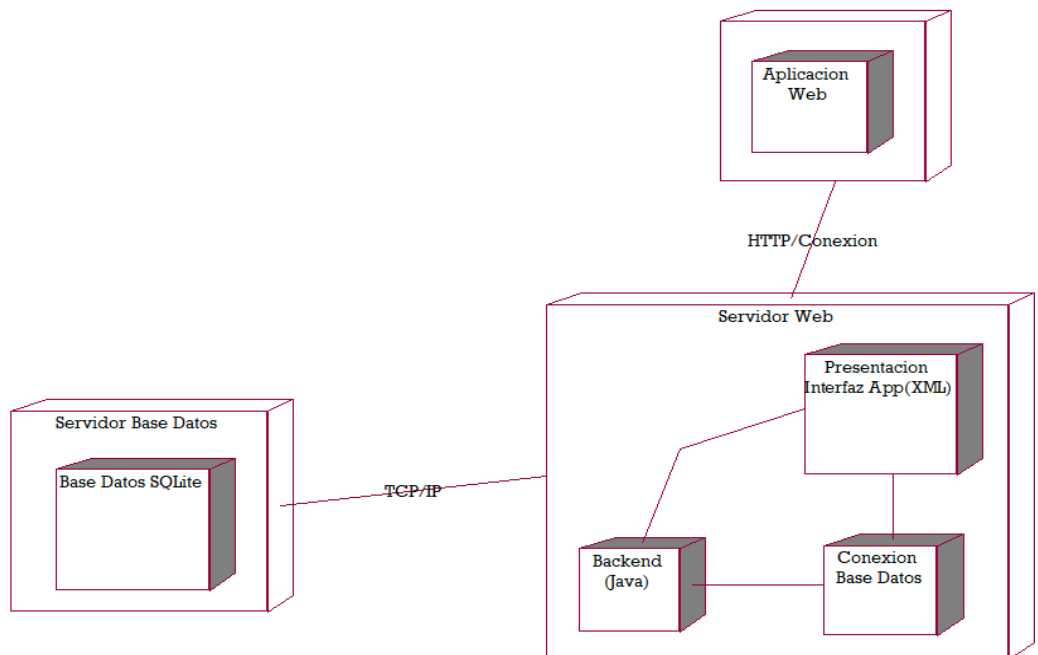
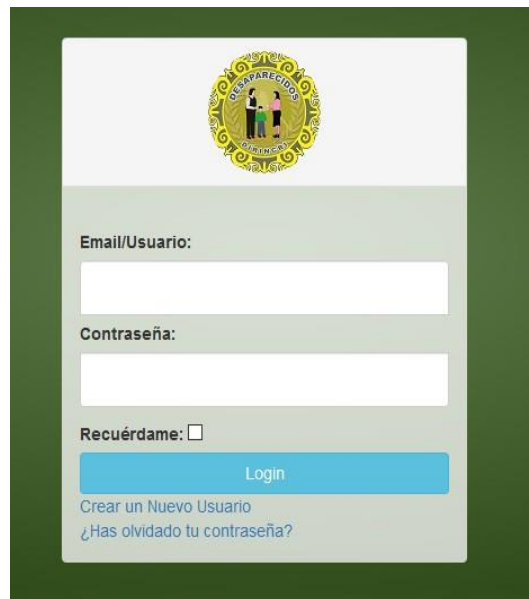


Figura 48: *Diagrama de despliegue*  
**Fuente:** Elaboración propia

## Fase de transición



The image shows a login form for a web application. At the top center is a circular logo with the text "DESAPARECIDOS" and "DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL" around the perimeter. Below the logo are two input fields: "Email/Usuario:" and "Contraseña:". Under the password field is a "Recuérdame:" checkbox. A blue "Login" button is positioned below the checkbox. At the bottom of the form, there are two links: "Crear un Nuevo Usuario" and "¿Has olvidado tu contraseña?".

Figura 49: Login web



The image displays the index page of the "Sistema de Información de desaparecidos" (DESIV). The page has a blue header with the logo "DESDIV" on the left and the user "Administrador Principal" on the right. Below the header, the page title is "Sistema de Información de desaparecidos" and the user is logged in as "usted esta Aquí". The main content area features the text "Pagina Principal" and "DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL" in green. Below this text is a photograph of a modern, two-story building with a flagpole in front. At the bottom of the page, there is a footer with the text "Gracias por su Comprensión", "Copyright © 2017 División de Investigación Criminal. Derechos reservados", and "Version 1.0.0".

Figura 50: Index

DESDIV Administrador Principal

**REGISTRO DE RAZAS** Inicio > Desaparecidos > Index

DATOS AGREGADOS ACTUALMENTE :  
[+ AGREGAR](#) [RECARGAR](#)

Buscar:  Mostrar 10 registros

Nº	Descripción	Acciones
1	MESTIZO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	AFROPERUANO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	NEGRO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	BLANCO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
5	QUECHUA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
6	AYMARA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
7	NATIVO DE LA AMAZONIA PERUANA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Mostrando registros del 1 al 7 de un total de 7 registros

[Primero](#) [Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#) [Último](#)

Copyright © 2017 División de Investigación Criminal. Derechos reservados Versión 1.0.0



Figura 51: Registros de razas

DESDIV Administrador Principal

**Registro de Prsonas Desaparecidas** Inicio > Desaparecidos > Index

DATOS AGREGADOS ACTUALMENTE :  
[+ AGREGAR](#) [BUSCADOS](#) [ENCONTRADOS](#)

Buscar:  Mostrar 10 registros

Nº	Nombre-Apellidos	Fecha Suceso	Lugar y Dirección	Imagen	Acciones
20	JOSE PEREZ MANRIQUE	2017-11-26	220904 JR VENCEDORES DE COMAINAS CD2		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Reporte</a>
21	MARCO AURELIO PEREZ MONTENEGRO	2017-12-03	220901 JR PANDARIAN		<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a> <a href="#">Reporte</a>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

[Primero](#) [Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#) [Último](#)

Copyright © 2017 División de Investigación Criminal. Derechos reservados Versión 1.0.0

Figura 52: Registro de personas desaparecidas

DESDIV | Administrador Principal

### AGREGAR/EDITAR DESAPARECIDO

**INGRESE DATOS DE DENUNCIA:**

PROVINCIA SUCESO:

DISTRITO (opc):

TIPARIO:

DIRECCIÓN DE SUCESO:

DENUNCIANTE:

DNI DENUNCIANTE:

INVESTIGADO CON LA VÍCTIMA:

NOMBRE:

TELÉFONO Fijo DE CONTACTO:

CELULAR DE CONTACTO:

DETALLES PARTICULARES EN EL MOMENTO:

VESTIMENTA EN EL MOMENTO:

CIRCUNSTANCIAS DEL CASO:

FOTOGRAFÍA:

**INGRESE DATOS DESAPARECIDO:**

SEXO DE LA VÍCTIMA:

NOMBRE:

APellidos:

DNI:

FECHA NACIMIENTO:

EDAD:

RAZA:

ESTRUCO:

DESCRIPCIÓN CARTELLOS:

ESTRUCO:

DESCRIPCIÓN COMPTONIAL:

DESCRIPCIÓN GAN:

DESCRIPCIÓN ODO:

DESCRIPCIÓN CEJA:

DESCRIPCIÓN RACA:

DESCRIPCIÓN MAHI:

Copyright © 2017 División de Investigación Criminal. Derechos reservados. Version 1.0

Figura 53: Agregar persona desaparecida

DESDIV | Administrador Principal

### Pistas por Desaparecidos

LISTAS DE PISTAS POR PERDIDOS:

Buscar:

Mostrar  registros

N°	Nombre- Apellidos	Fecha Suceso	Lugar y Direccion	Opciones
3	Fermin Huels	1988-07-30	220903 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
4	Elvis Wuckert	1976-01-04	220904 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
5	Howell Kerluke	2003-03-23	220904 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
6	Adam Deckow	2006-12-30	220905 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
7	Lonie Koelgin	1974-08-18	220910 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
12	Rachael Gibson	2002-01-13	220913 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
14	Madeyynn Powlowski	1980-07-10	220909 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
15	Sierra Runte	1974-12-27	220908 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
17	Laverna Weisman	1978-12-09	220914 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>
22	Freeman Gutkowski	2012-08-28	220907 hola	<a href="#">Mapa de pistas</a>

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 97 registros

Primero Anterior 1 2 3 4 5 ... 10 Siguiente Último

Copyright © 2017 División de Investigación Criminal. Derechos reservados. Version 1.0

Figura 54: Indicadores



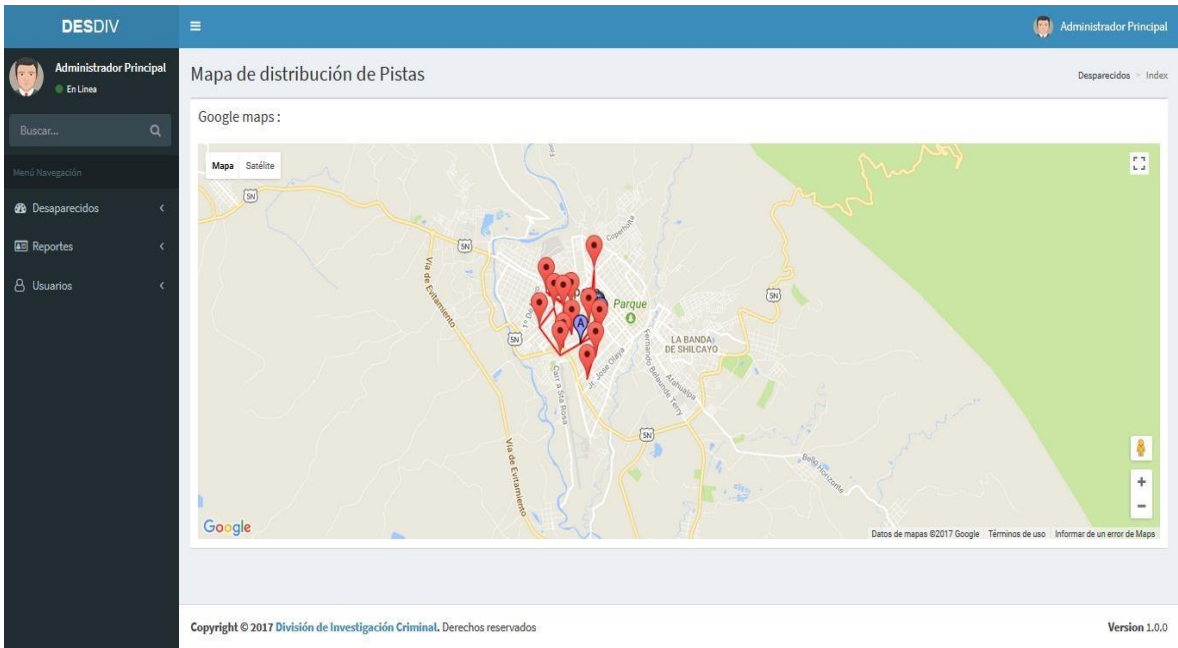


Figura 55: Mapa de pistas

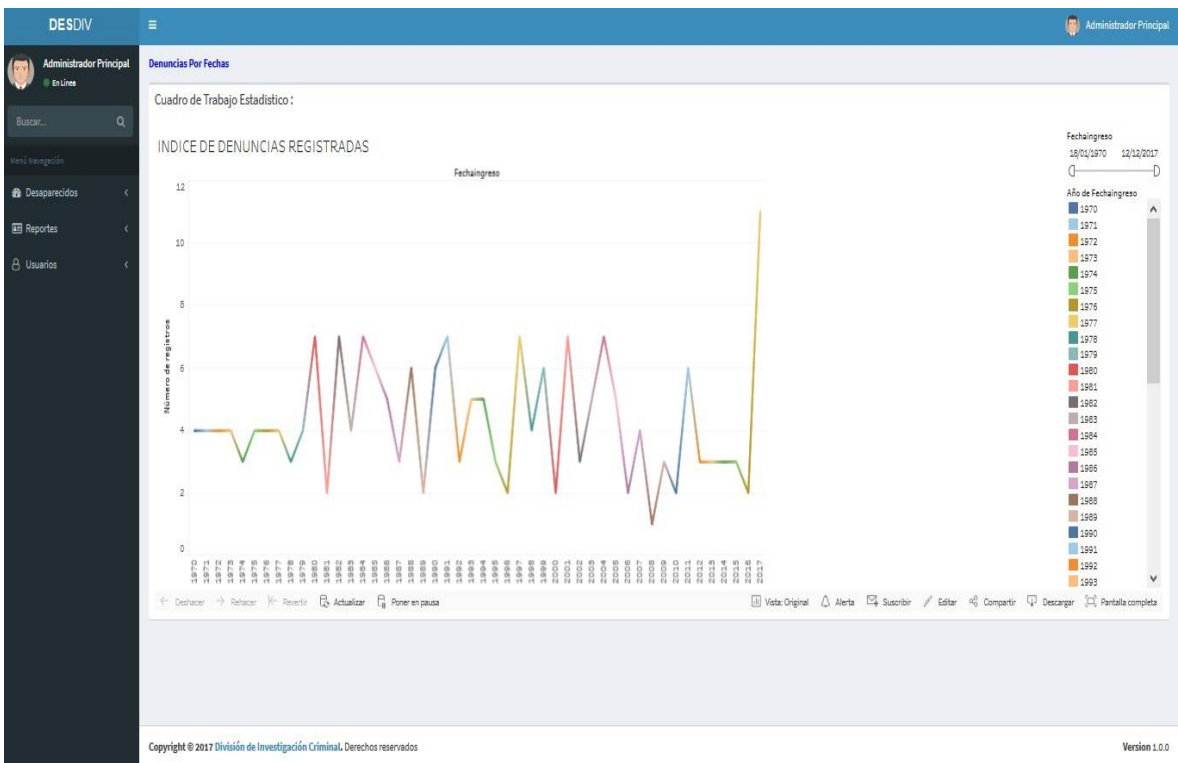


Figura 56: Índice de denuncias por año

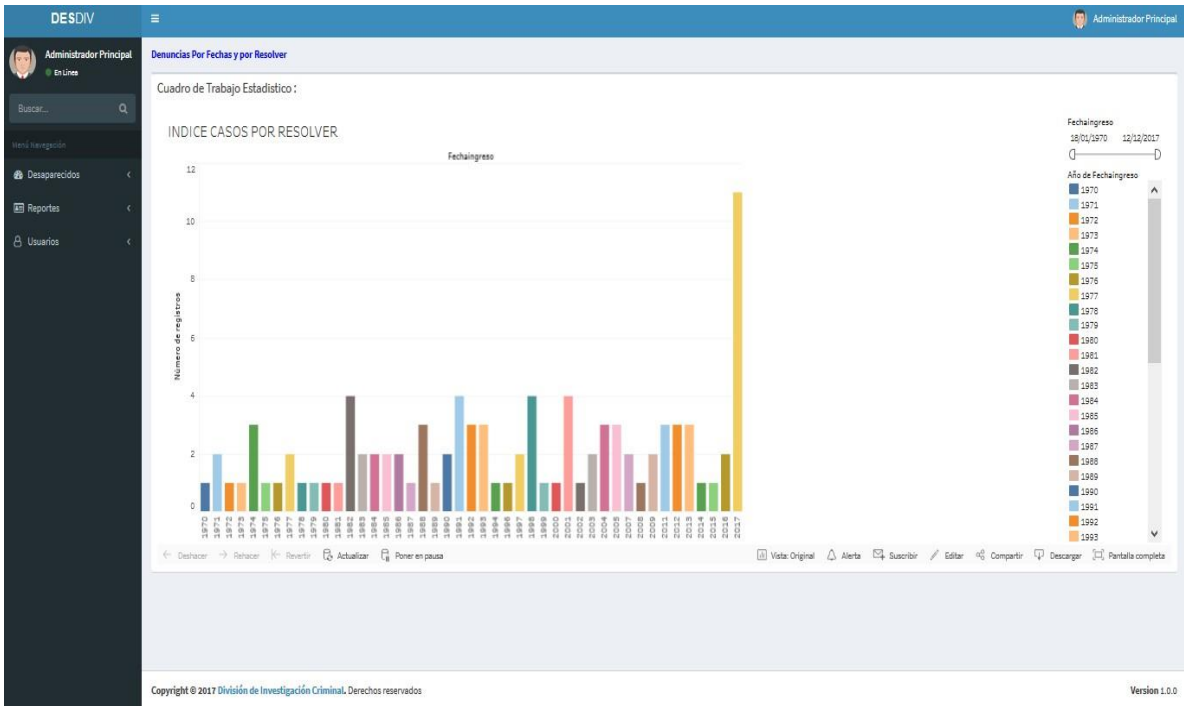


Figura 57: Casos por Resolver



Figura 58: Visualización de los índices

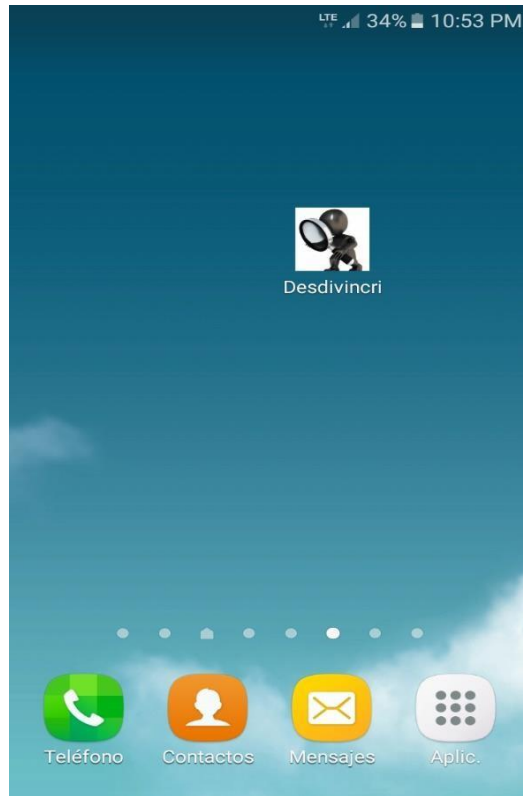


Figura 2: Logo de la app



Figura 60: Principal de la app



Figura 61: Información de la persona desaparecida

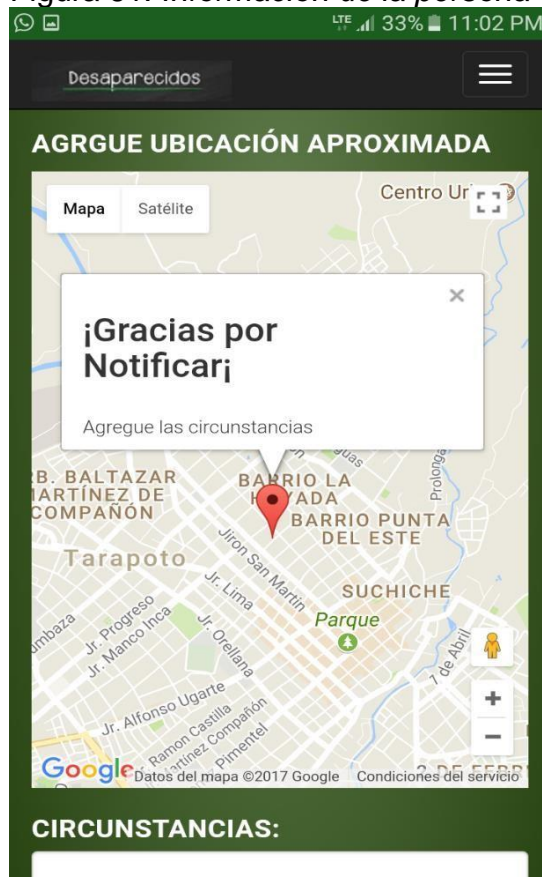


Figura 62: Reportar ubicación aproximada de persona desaparecida

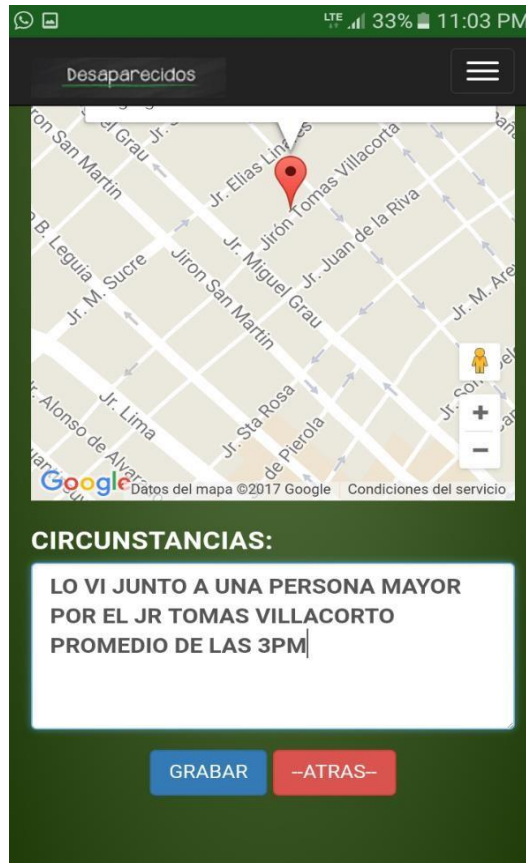


Figura 63: *Circunstancias*



Figura 64: *Registro*

### Desarrollo del Objetivo específico 3

**Resultados del cuestionario realizado a los denunciantes de las personas extraviadas en la DIVINCRI – Tarapoto luego de implementar la App.**

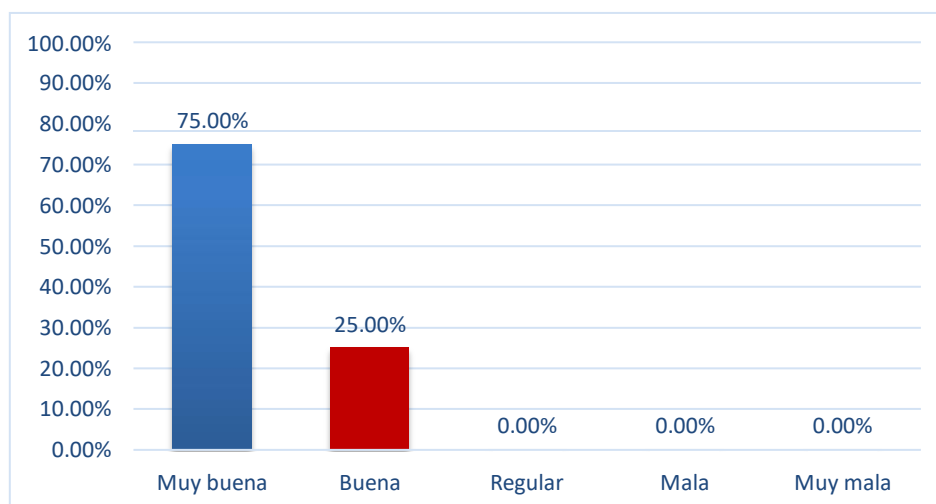
**Indicador: Nivel de percepción del servicio**

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría Usted al tiempo que se tarda en registrar una denuncia por personas extraviadas?

**Tabla 17.** Nivel de percepción del tiempo que se tarda en registrar una denuncia por personas extraviadas

Escala	fi	hi%
Muy buena	9	75.00%
Buena	3	25.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 65:** Nivel de percepción del tiempo que se tarda en registrar una denuncia por personas extraviadas

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 27.

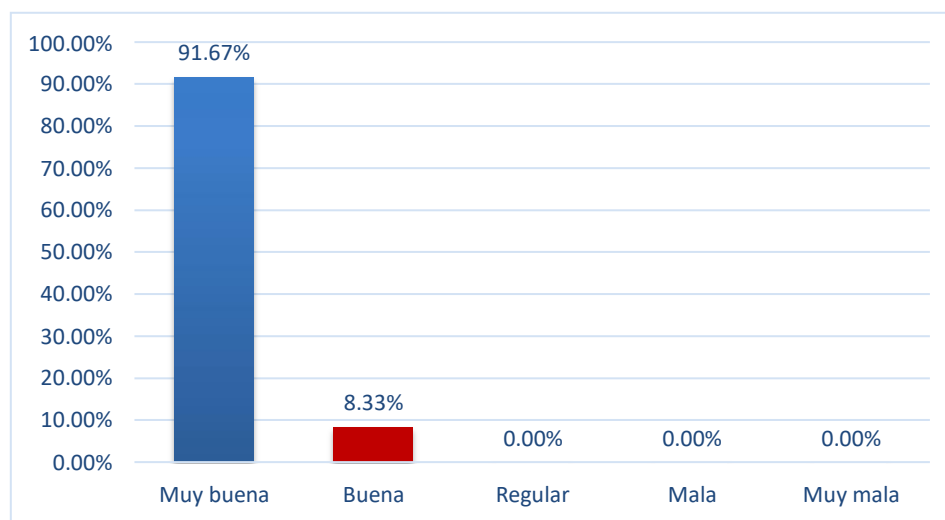
Según la gráfica, el 75.00% califica como Muy bueno el tiempo que se tarda en registrar una denuncia por personas extraviadas, y un 25.00% lo califica como Bueno.

**Enunciado:** ¿Cómo considera Usted el uso de una herramienta tecnológica para registrar y buscar personas extraviadas?

**Tabla 18.** Nivel de percepción del uso de una herramienta tecnológica para registrar y buscar personas extraviadas

Escala	fi	hi%
Muy buena	11	91.67%
Buena	1	8.33%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 66:** Nivel de percepción del uso de una herramienta tecnológica para registrar y buscar personas extraviadas

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 28.

Según la gráfica, el 91.67% considera como Muy bueno el uso de una herramienta tecnológica para registrar y buscar personas extraviadas, y un 8.33% considera que es Bueno.

**Enunciado:** ¿Cómo considera Usted el nivel de actualización de la nota alerta para la búsqueda de personas extraviadas?

**Tabla 19.** Nivel de actualización de la nota alerta para la búsqueda de personas extraviadas

Escala	fi	hi%
Muy buena	10	83.33%
Buena	2	16.67%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

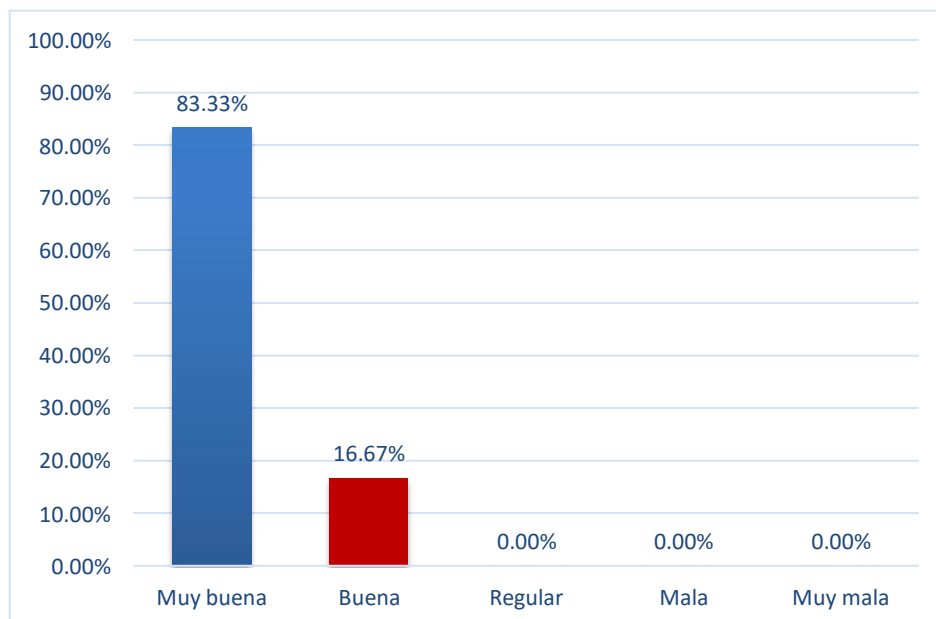


Figura 67: Nivel de actualización de la nota alerta para la búsqueda de personas extraviadas

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 29.

Según la gráfica, el 83.33% considera como Muy bueno el nivel de actualización de la nota alerta para la búsqueda de personas extraviadas, y un 16.67% considera que es Bueno.

**Enunciado:** ¿Cómo considera Usted el nivel de atención en el servicio de denuncias por personas extraviadas?

**Tabla 20.** Nivel de atención en el servicio de denuncias por personas extraviadas

Escala	fi	hi%
Muy buena	9	75.00%
Buena	3	25.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



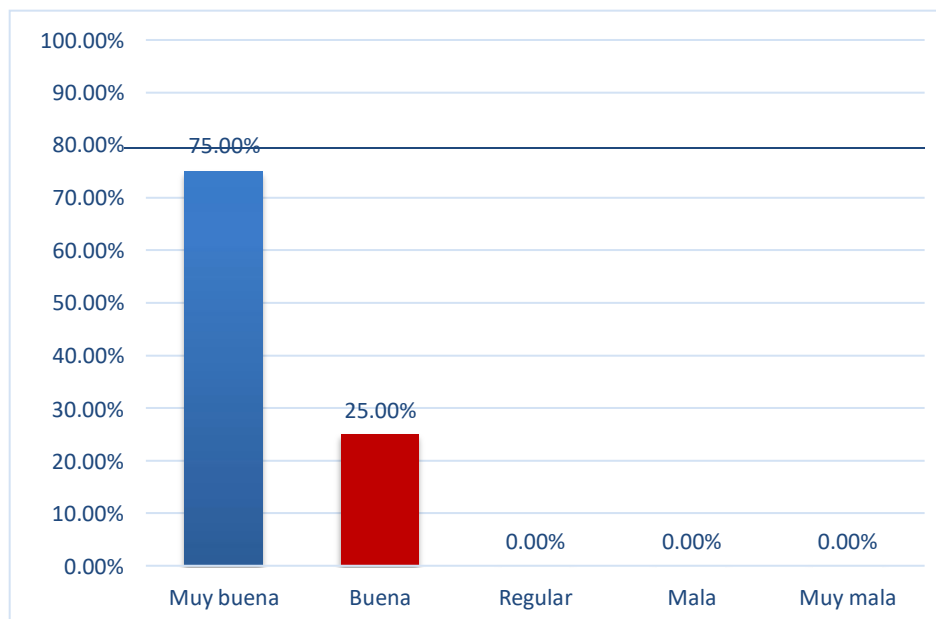


Figura 68: Nivel de atención en el servicio de denuncias por personas extraviadas

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 30.

Según la gráfica, el 75.00% considera como Muy bueno el nivel de atención en el servicio de denuncias por personas extraviadas, y un 25.00% considera que es Bueno.

### INDICADOR: Nivel de percepción del servicio

**Tabla 21. Resumen del indicador 1**

Escala	fi	hi%
Muy buena	39	81.25%
Buena	9	18.75%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

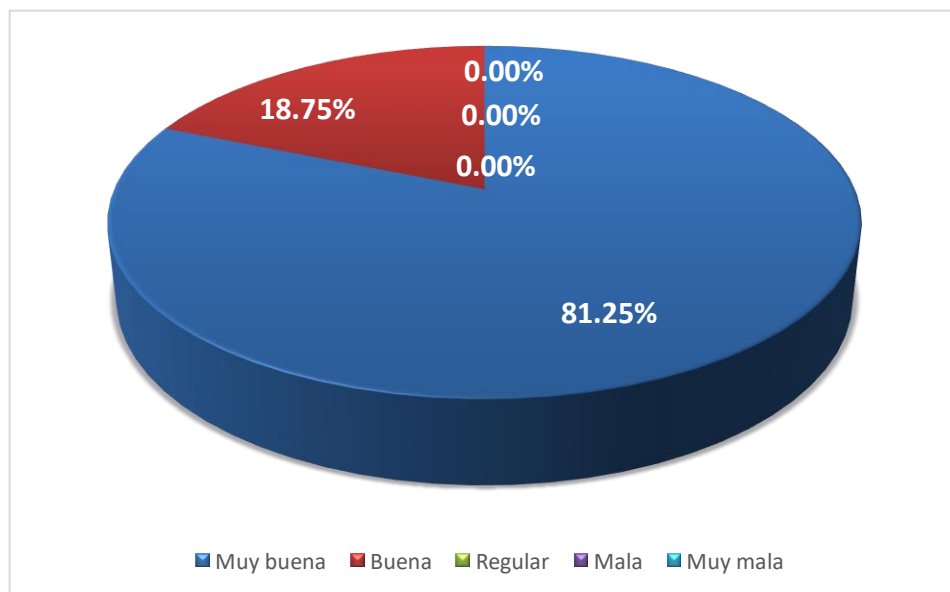


Figura 69: *Resumen del indicador 1*

**Fuente:** Elaboración propia

Según la gráfica, el 81.25% considera como Muy bueno el nivel de percepción del servicio, y un 18.75% considera que es Bueno.

### **Resultados del cuestionario realizado al personal de la DIVINCRI – Tarapoto luego de implementar la App.**

#### **Indicador: Nivel de disponibilidad de la información**

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información posterior al registro de una denuncia?

**Tabla 30.** *Nivel de disponibilidad de la información posterior al registro de una denuncia.*

Escala	fi	hi%
Muy buena	8	80.00%
Buena	2	20.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

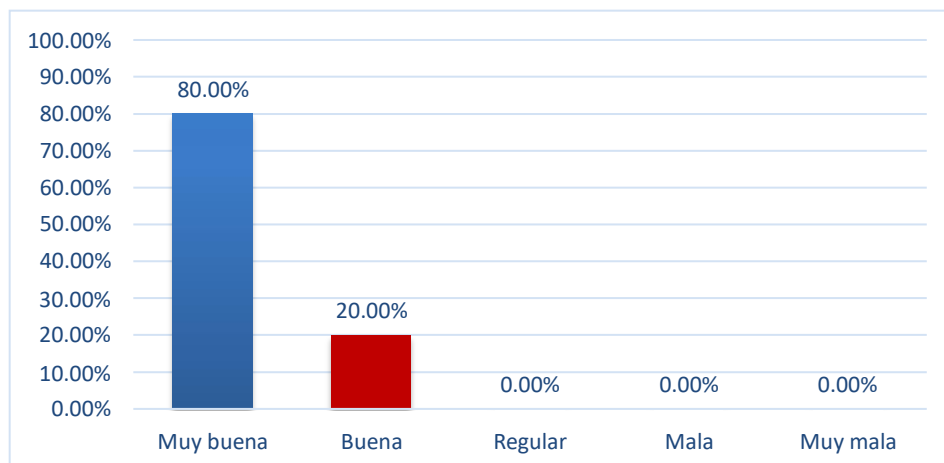


Figura 70: Nivel de disponibilidad de la información posterior al registro de una denuncia.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 32.

Según la gráfica, el 80.00% Muy bueno, un 20.00% Bueno.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información en el seguimiento de una denuncia?

**Tabla 31.** Nivel de disponibilidad de la información en el seguimiento de una denuncia

Escala	fi	hi%
Muy buena	8	80.00%
Buena	2	20.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

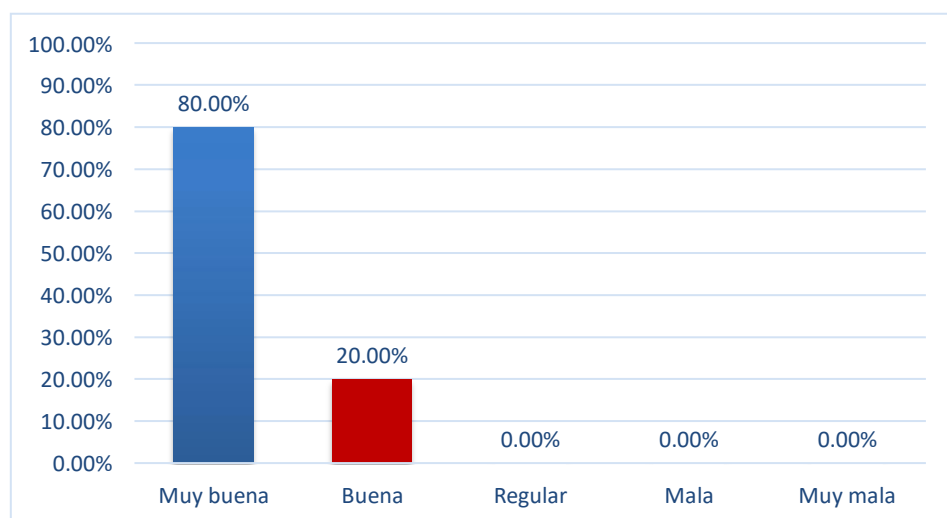


Figura 71: Nivel de disponibilidad de la información en el seguimiento de una denuncia.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 33

Según la gráfica, el 80.00% Muy bueno, un 20.00% Bueno.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información durante todo el tiempo que se resuelve una denuncia?

**Tabla 32.** Nivel de disponibilidad de la información durante todo el tiempo que se resuelve una denuncia.

Escala	fi	hi%
Muy buena	8	80.00%
Buena	2	20.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

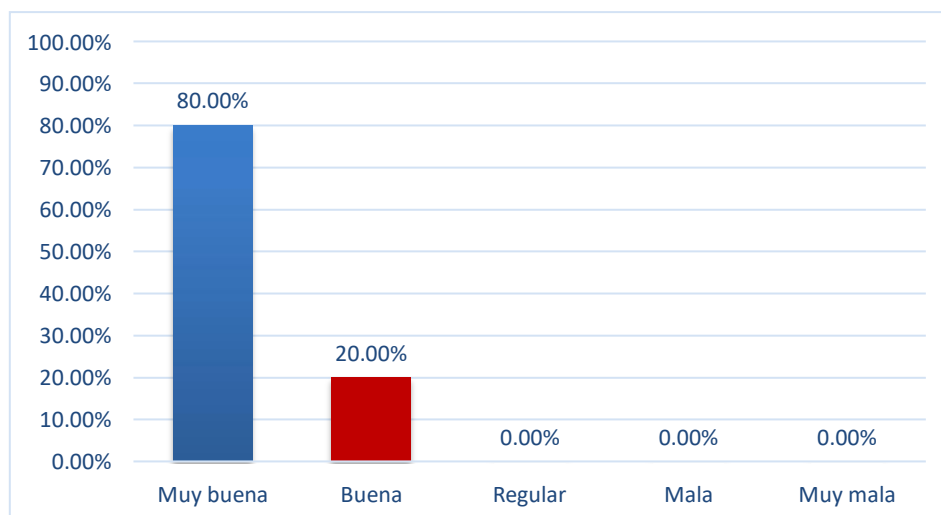


Figura 72: Nivel de disponibilidad de la información durante todo el tiempo que se resuelve una denuncia.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 34

Según la gráfica, el 80.00% Muy bueno, un 20.00% considera que el nivel de disponibilidad es Bueno.

**Indicador:** Nivel de disponibilidad de la información

**Tabla 22.** Resumen del indicador 2

Escala	fi	hi%
Muy buena	24	80.00%
Buena	6	20.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

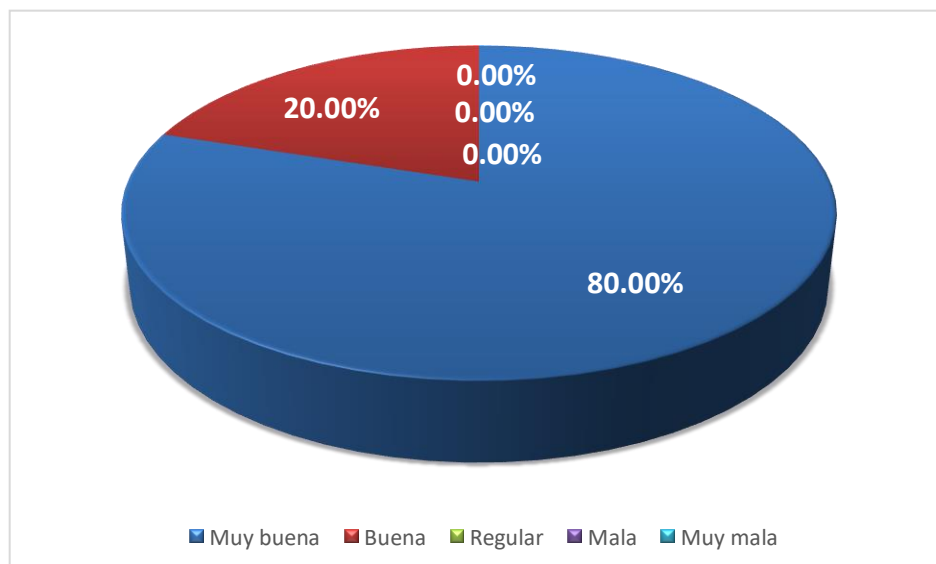


Figura 73: Resumen del indicador 2

Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica, el 80% Muy bueno, un 20% considera que es Bueno.

**Indicador: Nivel de consolidación de la información**

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la consolidación de la documentación del expediente de una denuncia?

**Tabla 23.** Nivel de consolidación de la documentación del expediente de una denuncia

Escala	fi	hi%
Muy buena	9	90.00%
Buena	1	10.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

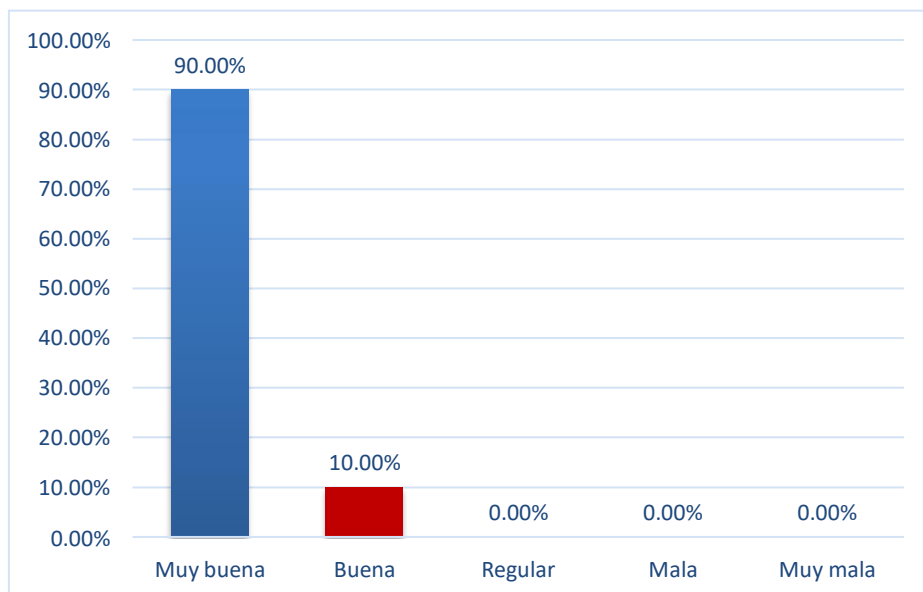


Figura 74: Nivel de consolidación de la documentación del expediente de una denuncia

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 36

Según la gráfica, el 90.00%, un 10.00% califica el nivel de consolidación como Bueno.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la consolidación de la información para una toma de decisiones en este proceso?

**Tabla 24.** Nivel de consolidación de la información para una toma de decisiones en este proceso

Escala	fi	hi%
Muy buena	8	80.00%
Buena	2	20.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

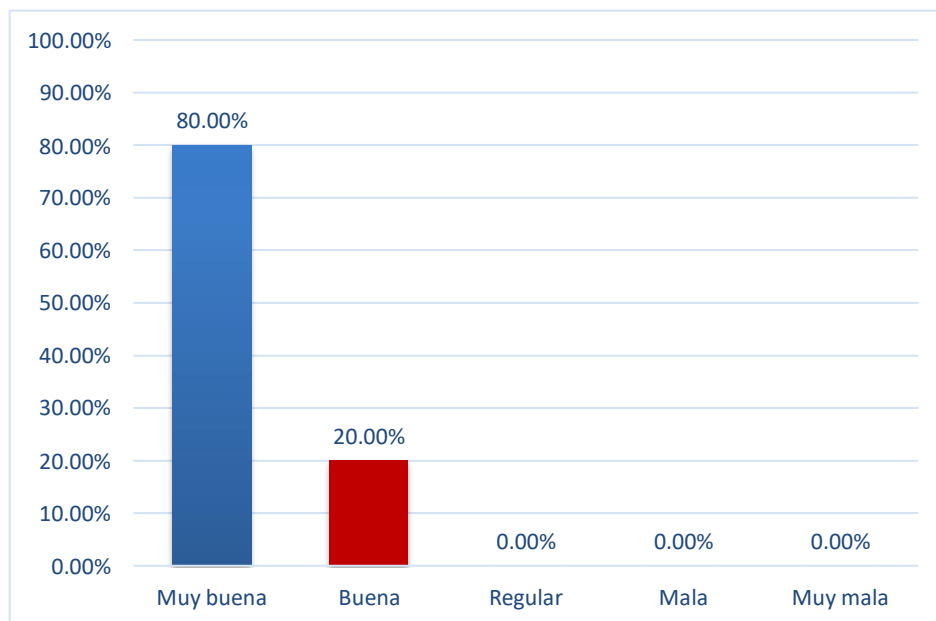


Figura 75: Nivel de consolidación de la información para una toma de decisiones en este proceso

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la tabla 37

Según la gráfica, el 80.00% Muy bueno, un 20.00% califica el nivel de consolidación como Bueno.

**Enunciado:** ¿Cómo calificaría la consolidación de la información en los reportes finales en la denuncia?

**Tabla 25.** Nivel de consolidación de la información en los reportes finales en la denuncia

Escala	fi	hi%
Muy buena	9	90.00%
Buena	1	10.00%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

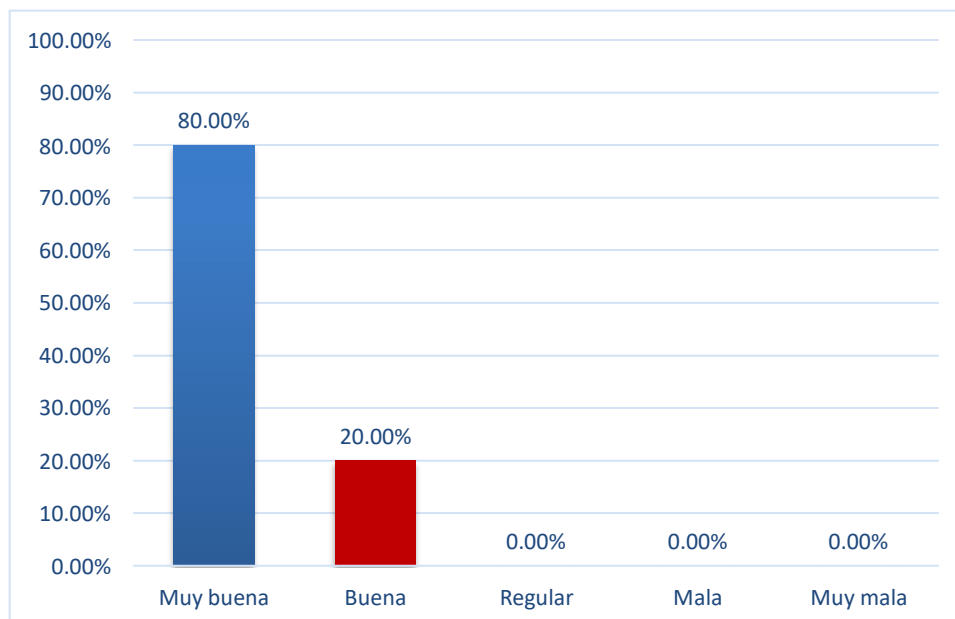


Figura 76: Nivel de consolidación de la información en los reportes finales en la denuncia

**Fuente:** Elaboración propia

Según la gráfica, el 90.00% Muy bueno, y un 10.00% califica el nivel de consolidación como Bueno.

**Indicador: Nivel de consolidación de la información**

**Tabla 26. Resumen del indicador 3**

Escala	fi	hi%
Muy buena	26	86.67%
Buena	4	13.33%
Regular	0	0.00%
Mala	0	0.00%
Muy mala	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Elaboración propia



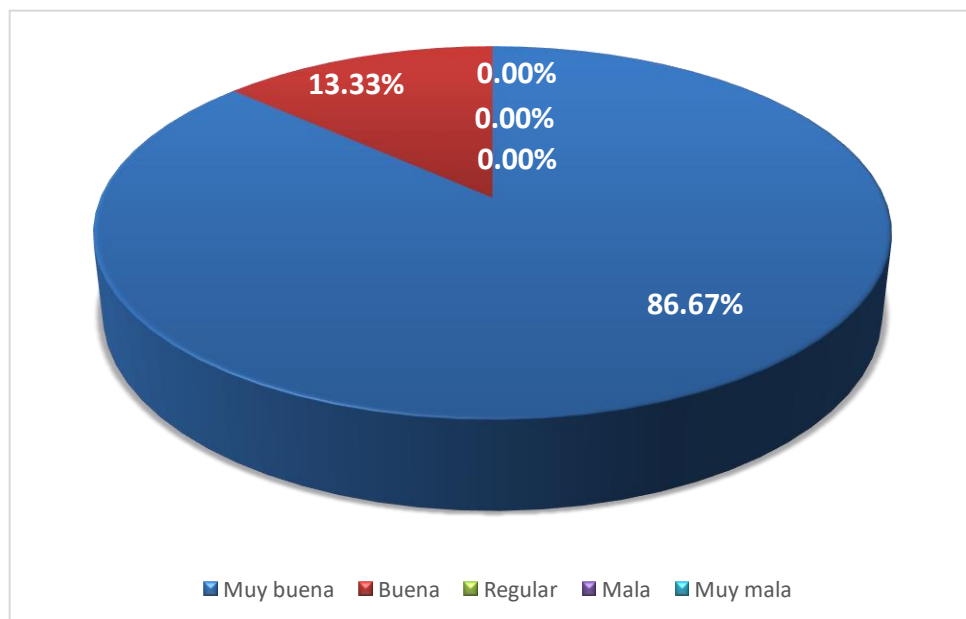


Figura 77: *Resumen del indicador 3*

**Fuente:** Elaboración propia

Según la gráfica, el 86.67% lo define como muy bueno, y un 13.33% considera que es Bueno.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CALLACNA PONCE LUIS GIBSON, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "Implementación de una Aplicación Móvil Para la Búsqueda de Personas Extraviadas en la División de Investigación Criminal – DIVINCRI - PNP - Región San Martín, 2017", cuyo autor es FLORES RODRIGUEZ GLADYS MILAGROS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 27.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 17 de Febrero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CALLACNA PONCE LUIS GIBSON : 32873048 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6021-054X	Firmado electrónicamente por: LCALLACNA el 17- 02-2023 17:23:01

Código documento Trilce: TRILCE - 0467142