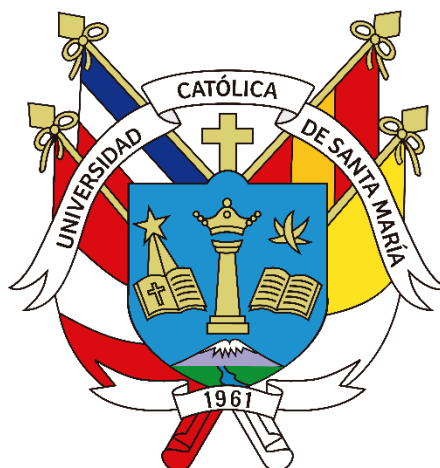


**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales**  
**Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**



**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA  
EPS SEDAM-HUANCAYO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE DESIGN  
THINKING**

Tesis presentada por el Bachiller:  
**Urday Calcina, Edmundo  
Renato**

Para optar el Título Profesional  
de:  
**Ingeniero Industrial**

Asesor:

**Dr. Rodríguez Salazar Oswaldo  
René**

**Arequipa-Perú**

**2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**INGENIERIA INDUSTRIAL**

**TITULACIÓN CON TESIS**

**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 28 de Enero del 2022

**Dictamen: 003926-C-EPII-2022**

Visto el borrador del expediente 003926, presentado por:

**2011245911 - URDAY CALCINA EDMUNDO RENATO**

Titulado:

**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA EPS  
SEDAM-HUANCAYO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DE DESIGN THINKING**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**1779 - RODRIGUEZ SALAZAR OSWALDO RENE  
DICTAMINADOR**



**1842 - PACHECO OVIEDO ABRAHAM ARTURO  
DICTAMINADOR**



**2433 - VALDIVIA LLERENA CESAR ALONSO RENATO  
DICTAMINADOR**



## DEDICATORIA

*El presente trabajo lo dedico a mis  
padres por su confianza y apoyo  
incondicional a lo largo de mi vida.*



## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios por estar conmigo en cada momento de mi vida, por guiar mis pasos y darme la tranquilidad necesaria para enfrentar las dificultades de la vida.*

*A mis padres por su amor y esfuerzo que me permitió realizar mis estudios universitarios y cuyo ejemplo me inspira a ser una mejor persona.*

*A mi prima Nancy quien me inspiró a realizar esta investigación, por sus consejos que me impulsan a ser un profesional competitivo.*

*A mi familia y amigos que estuvieron apoyándome durante el desarrollo de esta investigación y en general durante mi carrera universitaria.*

*Al Dr. Oswaldo Rodríguez Salazar por su asesoramiento y a los docentes del Programa Profesional de Ingeniería Industrial, por sus enseñanzas, las cuales permitieron desarrollarme como profesional.*

## RESUMEN

En el presente proyecto de tesis se aplicó la metodología Design Thinking en el proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para comprender las causas del bajo nivel general de satisfacción de los clientes y elaborar una propuesta de solución construida en base a los *insights* identificados a través de la aplicación de herramientas de innovación durante las 5 fases del Pensamiento de diseño.

Se aplicó el enfoque de investigación cuantitativo. El diseño de investigación aplicado es no experimental. El nivel de investigación es descriptivo ya que se conoció y comprendió las necesidades reales de los usuarios y se describió cómo se desarrolla el proceso de atención al cliente en la EPS. Asimismo, esta investigación es de nivel explicativo ya que se establece las causas de la problemática identificada.

La metodología de Design Thinking propone seguir una serie de fases de naturaleza iterativa las cuales son: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. Tras aplicar la metodología se definieron las características de la propuesta de solución y se elaboró y evaluó la rentabilidad de un plan de mejora.

**Palabras Clave:** Innovación, Design Thinking, Insights, Prototipar.

## ABSTRACT

In this Thesis Project, the Design Thinking Methodology was applied in the Customer Service Process of SEDAM HUANCAYO S.A. - Sanitation Service Provider in order to understand the causes of the low General Level of Customer Satisfaction and to elaborate a Solution Proposal built on the basis of the insights identified through the application of innovation tools during the 5 phases of Design Thinking.

The quantitative research approach was applied. The applied research design is non-experimental. The study type is descriptive since the real needs of the users were known and understood and it was described how the Customer Service Process is developed in the Sanitation Service Provider. Likewise, this investigation is of Explanatory level since the causes of the identified Problem are established.

The Design Thinking methodology proposes to follow a series of phases of an iterative nature which are: empathize, define, ideate, prototype and test. After applying the methodology, the characteristics of the proposed solution were defined, and the profitability of an improvement plan was prepared and evaluated.

**Keywords:** Innovation, Design Thinking, Insights, Prototyping.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la Revolución Digital ha propiciado el desarrollo de nuevos avances tecnológicos que han permitido brindar nuevas soluciones a los problemas y necesidades de las personas y sociedades. En este contexto, es que nacen las metodologías ágiles como el Design Thinking, Scrum y Lean Startup como una alternativa para el desarrollo de proyectos centrados en las necesidades de las personas. De hecho, los desarrollos tecnológicos han propiciado el empoderamiento de los usuarios, por lo que para satisfacerlos las empresas deben adecuarse a sus usos, costumbres y preferencias, bajo sus reglas que muy lejos están ya de ser analógicas o las tradicionalmente conocidas.

Las EPS son empresas prestadoras de servicios públicas de accionariado municipal reguladas por el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) y supervisadas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS). Se desenvuelven de acuerdo con las directivas del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. Al respecto (CEPLAN, 2015) expresa que los organismos públicos deben desarrollar políticas orientadas a brindar un mejor servicio a los usuarios a través de la planificación sectorial e institucional, la gestión por procesos y la simplificación administrativa. Por otra parte, dado que la Ingeniería Industrial cumple una importante función en la innovación y creación de nuevos productos, procesos y servicios basados en las necesidades y requerimientos del hombre y la sociedad, es que en el presente trabajo de investigación se planteó una propuesta de mejora al proceso de Atención al Cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. aplicando la Metodología de Design Thinking a través de las cinco fases del Pensamiento de diseño: empatizar, definir, idear, prototipar y testear.

En el capítulo I, Planteamiento Teórico, se presenta el planteamiento del problema, las justificaciones del estudio, los objetivos, el enfoque, el diseño de investigación y las técnicas y herramientas de recolección de datos. El capítulo II abarca el Marco Teórico que comprende

los antecedentes investigativos, el marco conceptual, la terminología utilizada y el marco legal. En el capítulo III se describe la situación actual de la EPS a través de su política institucional, estructura orgánica, Manual de organización y funciones, procesos internos y principales partes interesadas. En el capítulo IV se describe el proceso de atención al cliente ubicándolo en el mapa de procesos e identificando el órgano de la EPS que es responsable del mismo. Adicionalmente se detalla la situación actual del mismo y sus principales problemáticas. En el capítulo V se inicia la primera fase del Design Thinking en donde a través de la aplicación de herramientas de inmersión se logra empatizar con las necesidades reales de los clientes y se define el desafío de investigación en base a los *insights* identificados. En el capítulo VI se inicia la fase de ideación mediante la aplicación de herramientas de generación de ideas que permitieron identificar el concepto tentativo final. En el capítulo VII se diseñó y testeó en los usuarios el Prototipo 1.0 que permitió observar y evaluar las interacciones de los usuarios para definir las características de la propuesta de solución. Finalmente, en el capítulo VIII se estructuró un plan de mejora a partir de la propuesta definida mediante Design Thinking y se analizó su rentabilidad social.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	vii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xix
CAPÍTULO I .....	1
1 PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	1
1.1 TÍTULO.....	1
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	1
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	1
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.5.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	2
1.5.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	2
1.5.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....	3
1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.7 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.7.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
1.8 HIPÓTESIS .....	4
1.9 VARIABLES E INDICADORES .....	5
1.10 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.11 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.11.1 DESCRIPTIVO.....	6
1.11.2 EXPLICATIVO .....	6
1.12 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.12.1 POBLACIÓN.....	7
1.12.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL .....	7
1.13 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	8
1.14 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	9

CAPÍTULO II.....	10
2 MARCO TEÓRICO .....	10
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	10
2.2 MARCO CONCEPTUAL .....	14
2.2.1 TERMINOLOGÍA.....	14
2.2.2 INNOVACIÓN.....	19
2.2.3 DESIGN THINKING .....	21
2.2.4 PROCESO.....	44
2.2.5 ESTILOS DE VIDA .....	45
2.2.6 RECLAMO.....	47
CAPÍTULO III.....	51
3 CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN .....	51
3.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	51
3.2 RESEÑA HISTÓRICA .....	53
3.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	54
3.4 POLÍTICA INTITUCIONAL.....	55
3.4.1 MISIÓN .....	56
3.4.2 VISIÓN.....	56
3.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS .....	56
3.6 ESTRUCTURA ORGÁNICA.....	59
3.7 PROCESOS.....	65
3.7.1 PROCESOS ESTRATÉGICOS.....	65
3.7.2 PROCESOS MISIONALES .....	66
3.7.3 PROCESOS DE APOYO .....	66
3.7.4 MAPA DE PROCESOS PROPUESTO.....	66
3.8 PARTES INTERESADAS (STAKEHOLDERS).....	68
CAPÍTULO IV.....	70
4 CAPÍTULO IV: PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE.....	70
4.1 FUNCIONES GENERALES DEL PROCESO.....	70
4.2 PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL MAPA DE PROCESOS.....	71
4.2.1 PROCESOS PARA LA ATENCIÓN A USUARIOS.....	71
4.2.2 FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE .....	73
4.3 RECURSO HUMANO PARA LA ATENCIÓN A USUARIOS .....	75
4.4 INDICADORES DE ATENCIÓN AL CLIENTE .....	76
4.4.1 EVALUACIÓN INTERNA.....	76
4.4.2 EVALUACIÓN EXTERNA.....	77
4.5 SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE .....	78

CAPÍTULO V.....	80
5  CAPÍTULO V: FASE I ENTENDER LA EXPERIENCIA DEL USUARIO .....	80
5.1  SEGMENTACIÓN DE USUARIOS DE LA EPS.....	80
5.2  HERRAMIENTAS PARA EMPATIZAR .....	81
5.2.1  HERRAMIENTA MAPA DE ACTORES .....	82
5.2.2  HERRAMIENTA MATRIZ DE EMPATÍA .....	85
5.2.3  HERRAMIENTA “QUÉ, CÓMO, POR QUÉ”.....	91
5.2.4  HERRAMIENTA ENCUESTA.....	98
5.3  HERRAMIENTAS PARA DEFINIR .....	119
5.3.1  HERRAMIENTA MAPA MENTAL .....	120
5.3.2  HERRAMIENTA INSIGHTS .....	124
5.4  DEFINICIÓN DEL POV DEL USUARIO.....	132
CAPÍTULO VI.....	133
6  CAPÍTULO VI: FASE II IDEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO.....	133
6.1  HERRAMIENTAS PARA IDEAR.....	133
6.1.1  HERRAMIENTA “HMW QUESTIONS” .....	133
6.1.2  HERRAMIENTA BRAINSTORMING .....	135
6.2  SELECCIÓN DE CONCEPTOS.....	138
6.3  CONCEPTO TENTATIVO FINAL.....	140
CAPÍTULO VII.....	141
7  CAPÍTULO VII: FASE III DISEÑO Y EVALUACIÓN DEL CONCEPTO.....	141
7.1  HERRAMIENTA BENCHMARKING .....	141
7.1.1  DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA .....	141
7.1.2  RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL BENCHMARKING .....	142
7.2  CONCEPTO 1.0.....	144
7.2.1  CARACTERÍSTICAS DEL MODELO A PROTOTIPAR.....	144
7.2.2  “MOCK-UP” DEL CONCEPTO 1.0.....	146
7.3  HERRAMIENTA PROTOTIPADO DE APLICACIONES DIGITALES .....	149
7.3.1  DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA .....	149
7.3.2  INTERFACES DEL “WIREFRAME” .....	150
7.3.3  PROTOTIPO 1.0.....	154
7.4  EVALUACIÓN CON LOS USUARIOS .....	156
7.4.1  PROTOTIPO A EVALUAR.....	156
7.4.2  CONTEXTO .....	156
7.5  OBSERVACIÓN PASIVA .....	157
7.6  RESULTADOS CUANTITATIVOS DEL TESTEO .....	168
7.7  HERRAMIENTA MALLA RECEPTORA DE INFORMACIÓN .....	170

7.7.1	DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA .....	170
7.7.2	MALLA RECEPTORA DE INFORMACIÓN .....	170
7.7.3	RESULTADOS.....	172
7.8	PROPUESTA DE MEJORA AL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE 174	
CAPÍTULO VIII.....		175
8	CAPÍTULO VIII: PLAN DE MEJORA Y ANÁLISIS DE LA PROPUESTA ...	175
8.1	PLAN DE MEJORA .....	175
8.1.1	OBJETIVO DEL PLAN DE MEJORA.....	175
8.1.2	ACCIONES.....	175
8.1.3	RESPONSABLE.....	176
8.1.4	RECURSOS .....	177
8.1.5	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.....	178
8.1.6	CALENDARIO.....	181
8.1.7	INDICADOR .....	182
8.2	ANÁLISIS DE LA PROPUESTA .....	183
8.2.1	ESTIMACIÓN DE BENEFICIOS SOCIALES .....	183
8.2.2	COSTOS SOCIALES .....	195
8.2.3	ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD SOCIAL.....	207
CONCLUSIONES .....		209
RECOMENDACIONES.....		212
REFERENCIA.....		213
ANEXOS .....		220

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Variables e Indicadores.....	5
<b>Tabla 2</b> Población usuaria de los servicios de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.....	7
<b>Tabla 3</b> Herramientas del Design Thinking .....	26
<b>Tabla 4</b> Evaluación comparativa de las Técnicas de Encuesta .....	36
<b>Tabla 5</b> Papeles del observador.....	40
<b>Tabla 6</b> Tipos de Reclamos no relativos a la facturación .....	47
<b>Tabla 7</b> Tipos de Reclamos Operacionales .....	49
<b>Tabla 8</b> Tipos de Reclamos Relativos a la Facturación .....	50
<b>Tabla 9</b> Acciones Estratégicas de la EPS.....	58
<b>Tabla 10</b> Situación del proceso de atención al cliente en la EPS.....	79
<b>Tabla 11</b> Actores identificados en el proceso de atención al cliente .....	84
<b>Tabla 12</b> Resultados de la Aplicación de Matriz de Empatía .....	88
<b>Tabla 13</b> Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? -Módulos de Atención .....	95
<b>Tabla 14</b> Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? – Centro de Pagos.....	97
<b>Tabla 15</b> Resultados de la Aplicación de la Herramienta - Mapa Mental .....	123
<b>Tabla 16</b> Consolidación de Resultados de la Herramienta Mapa de Actores .....	125
<b>Tabla 17</b> Consolidación de Resultados de la Matriz de Empatía.....	126
<b>Tabla 18</b> Consolidación de Resultados Herramienta. ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?.....	127
<b>Tabla 19</b> Consolidación de Resultados de la Herramienta Encuesta .....	128
<b>Tabla 20</b> Insight 1.0 .....	130
<b>Tabla 21</b> Insight 2.0 .....	131
<b>Tabla 22</b> Insight 3.0 .....	131
<b>Tabla 23</b> Definición del POV del Usuario .....	132
<b>Tabla 24</b> Sustrato del Desafío de Investigación o POV .....	134
<b>Tabla 25</b> Principales ideas obtenidas al aplicar el Brainstorming .....	138

<b>Tabla 26</b> Concepto Tentativo Final.....	140
<b>Tabla 27</b> Resultados de la Herramienta Benchmarking.....	143
<b>Tabla 28</b> Concepto 1.0 .....	144
<b>Tabla 29</b> Viñetas diseñadas para construir el Prototipo 1.0.....	150
<b>Tabla 30</b> Observación 1 – Prototipo 1.0 .....	158
<b>Tabla 31</b> Observación 2 – Prototipo 1.0 .....	159
<b>Tabla 32</b> Observación 3 – Prototipo 1.0 .....	160
<b>Tabla 33</b> Observación 4 – Prototipo 1.0 .....	161
<b>Tabla 34</b> Observación 5 – Prototipo 1.0 .....	162
<b>Tabla 35</b> Observación 6 – Prototipo 1.0 .....	163
<b>Tabla 36</b> Observación 7 – Prototipo 1.0 .....	164
<b>Tabla 37</b> Observación 8 – Prototipo 1.0 .....	165
<b>Tabla 38</b> Observación 9 – Prototipo 1.0 .....	166
<b>Tabla 39</b> Observación 10 – Prototipo 1.0 .....	167
<b>Tabla 40</b> Herramienta Encuesta - Listado de Preguntas .....	168
<b>Tabla 41</b> Malla Receptora de Información .....	171
<b>Tabla 42</b> Insight 4.0 .....	172
<b>Tabla 43</b> Insight 5.0 .....	172
<b>Tabla 44</b> Insight 6.0 .....	173
<b>Tabla 45</b> Propuesta Final.....	174
<b>Tabla 46</b> Responsable y ejecutores para la implementación del plan de mejora.....	176
<b>Tabla 47:</b> Cronograma de la propuesta de mejora .....	181
<b>Tabla 48</b> Ficha técnica del indicador Nivel General de Satisfacción de los usuarios .....	182
<b>Tabla 49</b> Beneficios sociales directos – Propuesta de mejora .....	184

<b>Tabla 50</b> Indicadores de cuantificación de beneficios sociales.....	186
<b>Tabla 51</b> Beneficios sociales unitarios.....	187
<b>Tabla 52</b> EPS SEDAM HUANCAYO S.A.: Cobertura y Densidad de Reclamos 2017-2019.....	188
<b>Tabla 53</b> Estimación de beneficios conseguidos a través de la liberación de tiempo de usuarios periodos 1-10 .....	189
<b>Tabla 54</b> Estimación de beneficios obtenidos a través de la liberación de recursos de trabajadores de la EPS.....	190
<b>Tabla 55</b> Flujo de beneficios con la propuesta implementada periodos 1-10.....	192
<b>Tabla 56</b> Indicador de cuantificación de beneficios sociales sin la propuesta implementada .....	193
<b>Tabla 57</b> Estimación de beneficios sociales sin la propuesta implementada periodos 1-10.....	194
<b>Tabla 58</b> Flujo de beneficios sociales incrementales periodos 1-10.....	195
<b>Tabla 59</b> Factores de corrección según rubro de costo .....	196
<b>Tabla 60</b> Adjudicación simplificada N°007-2020/ OSIPTEL: Precios de desarrollo de software propuestos.....	197
<b>Tabla 61</b> Costos de mano de obra para implementar la propuesta.....	200
<b>Tabla 62</b> Costos operativos con la propuesta implementada .....	201
<b>Tabla 63</b> Resumen de estimación de costos de mantenimiento de software .....	203
<b>Tabla 64</b> Estimación de costos sociales con la propuesta implementada .....	203
<b>Tabla 65</b> Flujo de costos sociales con la propuesta implementada: Periodo 0-10....	204
<b>Tabla 66</b> Costos directos sin la propuesta implementada según su rubro.....	204
<b>Tabla 67</b> Costo de mantenimiento sin la propuesta implementada.....	205
<b>Tabla 68</b> Costos a precios sociales sin la propuesta implementada.....	206

**Tabla 69** Flujo de costos sociales sin la propuesta implementada periodos 0-10.....206

**Tabla 70** Flujo de costos sociales incrementales sin la propuesta implementada-  
periodos 0-10.....206

**Tabla 71** Cálculo del Valor Actual Neto Social: periodos -0-10 .....208



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Pensamiento de Diseño de Negocio desde la perspectiva del cliente .....	20
<b>Figura 2</b> Etapas del Design Thinking .....	22
<b>Figura 3</b> Mapa de Empatía.....	28
<b>Figura 4</b> Distribución geográfica de los Clientes de la EPS .....	52
<b>Figura 5</b> Tipos de conexiones de agua potable de los clientes de la EPS.....	53
<b>Figura 6</b> Ubicación de la EPS SEDAM HUANCAYO .....	54
<b>Figura 7</b> Fachada de la EPS SEDAM HUANCAYO .....	55
<b>Figura 8</b> Organigrama Institucional.....	59
<b>Figura 9</b> Mapa de Procesos propuesto para la EPS .....	67
<b>Figura 10</b> Interrelaciones de las partes interesadas en la EPS .....	69
<b>Figura 11</b> Flujograma del proceso de atención al cliente y solución de reclamos.....	73
<b>Figura 12</b> Estilos de vida predominantes en Huancayo .....	81
<b>Figura 13</b> Mapa de Actores del proceso de atención al cliente de la EPS .....	83
<b>Figura 14</b> Personaje para empatizar .....	86
<b>Figura 15</b> Matriz de Empatía del Proceso de Atención al Cliente de la EPS .....	87
<b>Figura 16</b> Módulos de atención al cliente .....	91
<b>Figura 17</b> Espera en Cola en el Centro de Pagos .....	92
<b>Figura 18</b> Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? – Módulos de Atención.....	94
<b>Figura 19</b> Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? – Centro de Pagos .....	96
<b>Figura 20</b> Resultados de la Pregunta 1 – Herramienta Encuesta .....	100
<b>Figura 21</b> Resultados de la Pregunta 2 – Herramienta Encuesta .....	101
<b>Figura 22</b> Resultados de la Pregunta 3 – Herramienta Encuesta .....	102
<b>Figura 23</b> Resultados de la Pregunta 4 – Herramienta Encuesta .....	103
<b>Figura 24</b> Resultados de la Pregunta 5 – Herramienta Encuesta .....	104
<b>Figura 25</b> Resultados de la Pregunta 6 – Herramienta Encuesta .....	105

<b>Figura 26</b> Resultados de la Pregunta 7 – Herramienta Encuesta .....	106
<b>Figura 27</b> Resultados de la Pregunta 8 – Herramienta Encuesta .....	107
<b>Figura 28</b> Resultados de la Pregunta 9 – Herramienta Encuesta .....	108
<b>Figura 29</b> Resultados de la Pregunta 10 – Herramienta Encuesta .....	109
<b>Figura 30</b> Resultados de la Pregunta 11 – Herramienta Encuesta .....	110
<b>Figura 31</b> Resultados de la Pregunta 12 – Herramienta Encuesta .....	111
<b>Figura 32</b> Resultados de la Pregunta 13 – Herramienta Encuesta .....	112
<b>Figura 33</b> Resultados de la Pregunta 14 – Herramienta Encuesta .....	113
<b>Figura 34</b> Resultados de la Pregunta 15 – Herramienta Encuesta .....	114
<b>Figura 35</b> Resultados de la Pregunta 16 – Herramienta Encuesta .....	115
<b>Figura 36</b> Resultados de la Pregunta 17 – Herramienta Encuesta .....	116
<b>Figura 37</b> Resultados de la Pregunta 18 – Herramienta Encuesta .....	117
<b>Figura 38</b> Resultados de la Pregunta 19 – Herramienta Encuesta .....	118
<b>Figura 39</b> Mapa Mental Proceso de Atención al Cliente en la EPS .....	122
<b>Figura 40</b> Conceptos Hallados en las Herramientas de la Fase de Empatización ....	129
<b>Figura 41</b> Herramienta Lluvia de Ideas aplicada al Desafío de Investigación .....	137
<b>Figura 42</b> Pantalla Frontal de iPhone 8 Plus.....	145
<b>Figura 43</b> Interfaz Inicial – Concepto 1.0.....	146
<b>Figura 44</b> Interfaz de Inicio – Concepto 1.0 .....	147
<b>Figura 45</b> Interfaz de funciones – Concepto 1.0.....	148
<b>Figura 46</b> Prototipo 1.0.....	155
<b>Figura 47</b> Resultados Herramienta Encuestas (Preguntas 3-6).....	169
<b>Figura 48</b> Flujoograma del proceso de atención al cliente propuesto.....	180
<b>Figura 49</b> Estimación de costo de transferencia de datos .....	201
<b>Figura 50</b> Estimación de costo de almacenamiento.....	202

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Requerimientos Comerciales de los Clientes y Usuarios.....	220
<b>Anexo 2</b> Requerimientos Operacionales de Clientes y Usuarios .....	221
<b>Anexo 3</b> Indicadores del Proceso de Atención al Cliente.....	222
<b>Anexo 4</b> Plantilla – Mapa de Actores .....	223
<b>Anexo 5</b> Plantilla - Matriz de Empatía .....	224
<b>Anexo 6</b> Plantilla – ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? .....	225
<b>Anexo 7</b> Estructura de preguntas - Herramienta Encuesta .....	226
<b>Anexo 8</b> Formatos de validación del cuestionario.....	228
<b>Anexo 9</b> Base de datos de respuestas de usuarios encuestados .....	231
<b>Anexo 10</b> Aplicación de la Herramienta Brainstorming .....	238
<b>Anexo 11</b> Clasificación de Ideas y Conceptos de la Lluvia de Ideas .....	239
<b>Anexo 12</b> Guía para Formulación de HMW Questions.....	240
<b>Anexo 13</b> Comparación de los Aplicativos Móviles de las EPS .....	241
<b>Anexo 14</b> Relación de Aspecto de los Dispositivos Móviles más populares .....	243
<b>Anexo 15</b> Formato de Observación de Testeo de Prototipo .....	244
<b>Anexo 16</b> Base de datos de respuestas de participantes del testeo del Prototipo 1.0	245

## CAPÍTULO I

### 1 PLANTEAMIENTO TEÓRICO

#### 1.1 TÍTULO

“Propuesta de mejora del proceso de atención al cliente en la EPS SEDAM-HUANCAYO utilizando la metodología de Design Thinking”

#### 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Bajo nivel general de satisfacción de los usuarios de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. en el proceso de atención al cliente.

#### 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

EPS SEDAM HUANCAYO es la entidad encargada de brindar los servicios de saneamiento en el área metropolitana de la ciudad de Huancayo. Los servicios que brinda la EPS incluyen: prestación de servicio de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales.

Los últimos años, esta EPS ha venido afrontando una serie de dificultades en su proceso de atención al cliente tales como su alta densidad de reclamos (OTASS, 2016) y su bajo nivel general de satisfacción de los clientes de acuerdo a los Resultados de Gobernabilidad y Gobernanza de las EPS que realiza la OTASS y que evalúa aspectos como: la atención al cliente y la opinión general del servicio brindado; los avisos de corte del servicio de agua; la atención de reclamos y el plazo de atención de los mismos.

Por estas razones es que en el presente Proyecto de Investigación se aplicarán herramientas de Design Thinking para elaborar una propuesta de mejora al Proceso de Atención al Cliente, el cual junto con los procesos de facturación y cobranzas; comercialización, catastro y medición; y conexiones nuevas están a cargo de la Gerencia Comercial, la cual depende

directamente de la Gerencia General de la EPS y la Junta General de Accionistas conformada por representantes de los municipios provinciales y locales.

#### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El propósito de este estudio no experimental descriptivo es comprender cómo podría mejorar el proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO al aplicar la metodología del Design Thinking (Pensamiento de diseño). Se aplicó herramientas de innovación durante las 5 fases del Proceso de Design Thinking a los clientes y usuarios de la EPS.

El proceso de atención al cliente en la EPS está orientado a responder adecuadamente las necesidades y requerimientos de sus usuarios. Engloba las actividades de registro de consultas y solicitudes, atención de reclamos, y finalmente determinación y comunicación de la solución al usuario en función al análisis de su requerimiento.

#### **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **1.5.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

La presente investigación permitirá obtener un mayor conocimiento de los procesos del Área Comercial de la institución especialmente en el proceso de atención al cliente; asimismo, con la aplicación de la herramienta del Design Thinking, se planteará nuevas formas de lograr la satisfacción de los usuarios mediante la generación de insights que alimentarán el proceso de innovación y permitirán mejorar la propuesta de valor que se ofrece a los usuarios.

##### **1.5.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

La presente tesis propondrá ver el proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO desde el enfoque de innovación del Design Thinking o Pensamiento de

Diseño, el cual facilitará el entendimiento de los usuarios considerando también la rentabilidad social que se obtendría aplicando una propuesta formulada en función a las necesidades reales de los usuarios.

### **1.5.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Esta investigación se realiza en concordancia con: el Plan Estratégico Institucional de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. 2018-2022; y con el Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento, los cuales están orientados a la mejora de procesos y al incremento del valor de los servicios ofrecidos a los usuarios.

La aplicación del Design Thinking, permitirá ver desde una perspectiva general el proceso de atención al cliente para establecer el desafío de investigación, así como identificar las causas del bajo nivel general de satisfacción de los clientes, reconociendo aquellos aspectos que pueden ser gestionados mediante el Design Thinking para conocer las oportunidades para innovar que permitirán lograr la generación de una propuesta de valor que satisfaga a los usuarios.

### **1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación solo se centrará en el proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO. Al ser el Design Thinking una metodología de trabajo colaborativa, se dependerá de la participación de los clientes y usuarios para el desarrollo y testeado de las herramientas de innovación ya que estos son los actores fundamentales y en base a sus necesidades reales se desarrollará la propuesta del presente trabajo de investigación.

## 1.7 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.7.1 OBJETIVO GENERAL

Aplicar la Metodología de Design Thinking al proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para tener una visión global del entorno en el que se desarrolla la atención a usuarios y realizar una propuesta de mejora.

### 1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la situación actual de la EPS.
- Describir los elementos del proceso de atención a usuarios.
- Analizar la experiencia de los usuarios de la EPS y establecer el desafío de investigación.
- Comparar alternativas de solución al desafío de investigación y en base a ellas definir el concepto tentativo final de la propuesta de mejora.
- Evaluar mediante herramientas de prototipado la propuesta de mejora y definir las características de la propuesta final.
- Describir un plan de mejora que considere como insumo principal la propuesta final obtenida luego de aplicar la metodología de Design Thinking y evaluar su rentabilidad.

## 1.8 HIPÓTESIS

La aplicación de la metodología del Design Thinking en el proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. posibilitará la identificación de *insights* que permitirán diseñar una propuesta rentable socialmente que mejore el nivel general de satisfacción de los usuarios.

## 1.9 VARIABLES E INDICADORES

**Tabla 1**

*Variables e Indicadores*

VARIABLES	DIMENSIONES	HERRAMIENTAS	INDICADORES
<b>Independiente</b> (Aplicación de la Metodología de Design Thinking)	Empatizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de actores.</li> <li>• Matriz de empatía.</li> <li>• Observación “¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?”.</li> <li>• Encuesta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholders identificados.</li> <li>• Perspectivas identificadas.</li> <li>• Insights identificados.</li> <li>• Enfoques validados.</li> </ul>
	Definir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa mental</li> <li>• Insights.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos e ideas clasificadas.</li> <li>• Insights generados.</li> </ul>
	Idear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas ¿Cómo podríamos?</li> <li>• Brainstorming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas formuladas.</li> <li>• Concepto tentativo final.</li> </ul>
	Prototipar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benchmarking.</li> <li>• Prototipado de aplicaciones digitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto 1.0.</li> <li>• Prototipo 1.0.</li> </ul>
	Testear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación pasiva.</li> <li>• Malla receptora de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios testeados.</li> <li>• Insights generados.</li> </ul>
<b>Dependiente</b> (Diseño de una propuesta rentable socialmente que mejore el nivel general de satisfacción de los usuarios)	Nivel general de satisfacción de los usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de mejora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VAN</li> <li>• TIR</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

## **1.10 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta investigación es cuantitativa. Así pues, según Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la Investigación (2014), la investigación cuantitativa prueba teorías y establece pautas de comportamiento mediante la recolección de datos y la medición numérica.

En efecto, en esta investigación se propone un plan de mejora rentable socialmente formulado en base a información recolectada de usuarios empleando herramientas de innovación.

## **1.11 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

### **1.11.1 DESCRIPTIVO**

El nivel de investigación es descriptivo ya que se busca conocer los problemas, necesidades, deseos, actividades, comportamientos, creencias y aspiraciones de los clientes y usuarios de la EPS. Del mismo modo, en esta investigación se describirá cómo se desarrolla el proceso de atención al cliente en la EPS.

### **1.11.2 EXPLICATIVO**

El presente trabajo de investigación es de nivel explicativo ya que pretende establecer las causas de la problemática en el proceso de atención al cliente de la EPS mediante una interiorización, interpretación y conexión de conceptos (*Insights*).

## **1.12 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Dado que no se realizará la manipulación de variables, el diseño es no experimental de tipo transversal ya que la información fue recopilada en un momento único.

### 1.12.1 POBLACIÓN

Según SEDAM HUANCAYO (2016), “La EPS (...) al constituirse con el objeto de prestar servicios de saneamiento en el área de influencia de Huancayo, El Tambo, Chilca, Orcotuna, Huancayo, Huacrapuquio y Viques, cuenta con un total de 75874 conexiones”.

Para fines de esta investigación se considerará como usuarios a todas las personas mayores de 15 años que vivan dentro del área de influencia de la EPS independientemente así sean o no clientes titulares de una conexión de agua. En la **Tabla 2** se observa que el número de usuarios de la EPS es 292326 personas.

**Tabla 2**

*Población usuaria de los servicios de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.*

<u>DISTRITO</u>	<u>HOMBRES</u>	<u>MUJERES</u>	<u>TOTAL</u>
Chilca	31392	36170	67562
El tambo	58145	68628	126773
Huacrapuquio	443	580	1023
Huancayo	42084	49678	91762
Orcotuna	1583	1787	3370
Viques	828	1008	1836
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>134475</b>	<b>157851</b>	<b>292326</b>

*Fuente: Elaboración propia con datos de (INEI, 2018)*

### 1.12.2 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL

Para fines de esta investigación se empleó una técnica de muestreo probabilístico para poder generalizar los resultados a la población. Para la determinación del tamaño muestral se considerará un nivel de error del 8%. Asimismo, se consideró una probabilidad de ocurrencia (p) del 50%. El nivel de confianza es del 95%. Se empleó la fórmula para cálculo de la muestra poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q)}$$

Dónde:

$n$  = Muestra inicial = ¿?

$N$  = Población o Universo = 292326

$Z$  = Nivel de confianza = 1.96

$e$  = Margen de error = 8%

$p$  = Probabilidad de Éxito = 50%

$q$  = Probabilidad de Fracaso = 50%

Reemplazando los valores mencionados en la fórmula para determinar la muestra, se obtiene como tamaño muestral:

$$n=150$$

### 1.13 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El investigador es el instrumento de recolección de datos y las técnicas empleadas fueron las siguientes:

- Mapa de actores que permitió visualizar de forma gráfica los stakeholders internos y externos que intervienen en el proceso de atención al cliente de la EPS.
- Matriz de empatía que permitió descubrir *insights* inesperados al entender las necesidades reales de los usuarios al humanizar los segmentos de usuarios.
- Observación “¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?” que ayudó a construir insights de los usuarios en base a fotografías del proceso de atención.
- Encuesta que ayudó a validar la información obtenida a través de las primeras herramientas de inmersión aplicadas durante la fase de empatizar.
- Mapa mental que gracias a su carácter visual permitió ordenar y categorizar la información recopilada durante la fase de empatía.
- Insights que permitió conectar conceptos y formular el POV (Point of view) del usuario que es la declaración escrita del problema a abordar.

- Preguntas ¿Cómo podríamos? Que ayudaron a formular preguntas accionables en base al POV (Point of view).
- Brainstorming que facilitó la generación de gran cantidad de ideas que una vez filtradas y conectadas permitieron formular el concepto tentativo final.
- Benchmarking utilizado en la fase de prototipado para confirmar mediante la comparación de servicios existentes las características definidas y formular el concepto 1.0.
- Prototipado de aplicaciones digitales que posibilitó el desarrollo del prototipo 1.0 el cual facilita la interacción de la propuesta con los usuarios.
- Observación pasiva que permitió conocer cómo interactúan los usuarios con la solución propuesta.
- Malla receptora de información que permitió identificar los aspectos de la propuesta que funcionaron adecuadamente y tienen gran potencial, las cosas por mejorar, las nuevas ideas y oportunidades; y nuevas preguntas y dudas.

#### **1.14 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Para el presente proyecto la investigación será levantada por el propio investigador haciendo uso de las herramientas descritas en el punto anterior. Para el procesamiento de los datos obtenidos en las encuestas se utilizará las hojas de cálculo de Microsoft Excel.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

a) “PROPUESTA DE SOLUCIÓN EDUCATIVA CON SOPORTE TECNOLÓGICO PARA PREVENIR LAS LESIONES EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE LIMA METROPOLITANA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DESIGN THINKING Y LEAN STARTUP”

Este proyecto profesional propone una solución para prevenir las lesiones más frecuentes en niños de 4 a 6 años, tales como caídas, ahogamientos, intoxicaciones, quemaduras y lesiones por tránsito que derivan en situaciones de deterioro de la salud y muerte infantil. Dicha solución se diseñó mediante la aplicación de las metodologías Design Thinking y Lean Startup, las cuales buscan generar soluciones innovadoras teniendo como centro la necesidad real de los usuarios. Todo ello, tomando en cuenta al actor principal dentro del entorno del niño: el padre de familia. El resultado de esta investigación es una propuesta de solución tecnológica donde los niños puedan interactuar y aprender de una manera lúdica a prevenir las principales lesiones que le podrían afectar tanto dentro como fuera de su hogar, generando así un conocimiento básico del cuidado del cuerpo y una cultura de prevención de riesgos. (Cervantes Mejía, Cordero Montes, & Pretell Rodríguez, 2016)

b) “APLICACIÓN DE DESIGN THINKING EN LOS PROCESOS DEL CERPS PARA LA INSERCIÓN LABORAL EN EL CENTRO ESPECIALIZADO DE REHABILITACIÓN PROFESIONAL Y SOCIAL CERPS- ESSALUD AREQUIPA – 2017”

Este trabajo de investigación pretende aplicar la metodología de Design Thinking, para la mejora de los procesos de la inserción laboral de personas con discapacidad del Centro Especializado de Rehabilitación Profesional y Social CERPS EsSalud - Arequipa. Luego de aplicar las metodologías del Design Thinking y tras realizar el análisis de la implementación de las mejoras propuestas y su posterior evaluación concluye que las principales molestias de los usuarios es la manera en que se realiza todo el proceso del CERPS, ya que es muy largo y tedioso. Asimismo, los usuarios desearían un mayor interés por parte del personal que labora en el CERPS en cómo se sienten durante todo el proceso que van a realizar y puedan guiarlos para obtener un mejor resultado. También los usuarios desean tener mejores capacitaciones dentro del CERPS, para poder acceder a un mercado laboral competitivo, por lo que se requiere la implementación de los talleres, así como la búsqueda de nuevas alianzas para la realización de talleres. Por medio de la aplicación de la metodología del Design Thinking se pudo mejorar en un 12% la rapidez con que se realizan los procesos de captación, rehabilitación e inserción del CERPS, así como el nivel de satisfacción de los usuarios. (De la Gala Ojeda, 2017)

c) “LA CIBERNÉTICA ORGANIZACIONAL Y EL BALANCED SCORECARD COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA EMPRESA SEDAM HUANCAYO S.A.”

Esta investigación pretende diseñar una capacidad estratégica basada en la cibernética organizacional y el Balance Scorecard que propicie la eficacia de la Empresa SEDAM HUANCAYO. Se concluyó que la aplicación del Balanced Scorecard, permitirá elaborar el Mapa Estratégico que describe de manera esquemática la estrategia y muestra la conectividad de las perspectivas definidas permitiendo mejorar la evaluación y la consecución de los Objetivos Estratégicos. Se concluyó también que el BSC permite que los programas de acción contribuyan a la aplicación de estrategias relacionadas al logro de los objetivos estratégicos del sistema comercial de las EPS. Así mismo se observó que existe una gestión deficiente porque coexiste poca planeación del trabajo a realizar con los equipos de trabajo del sistema comercial, antes que la reflexión se prefiere el activismo, los equipos reciben las órdenes y los protocolos de actuación, pero encuentran oportunidades formales para compartir el resultado de su trabajo, por tanto se navega por las peligrosas aguas de la incertidumbre y traen como consecuencia un equipo de colaboradores dispuestos a la tarea que desconocen el final del camino y el sentido de lo que hacen. (Salomé Suclla, 2014)

d) “ESTUDIO SOBRE LA SATISFACCIÓN QUE TIENE EL CLIENTE CON RESPECTO A LA ATENCIÓN BRINDADA EN EL AREA DE ATENCION AL CLIENTE DE ELECTROSUR EN TACNA, 2014 Y 2015. Caso: EMPRESA ELECTROSUR S.A.”

Este proyecto de investigación considera a la Gerencia Comercial de Electrosur S.A en Tacna, específicamente al Área de Atención al Cliente; se realizó obteniendo datos de los años 2014 y 2015, generando una comparación para observar el desempeño que se llevó a cabo en estos años. El objetivo general de la investigación fue “Determinar el nivel de satisfacción brindado al cliente en el Área de Atención al Cliente de Electrosur S.A. de Tacna en los años 2014 y 2015 “y los objetivos específicos fueron: a) Identificar la cantidad y los tipos de reclamos anuales de los periodos 2014 y 2015 en el Área de Atención al Cliente en Electrosur Tacna b). Determinar las horas punta, días y meses en donde hay más usuarios en el Área de Atención al Cliente en Electrosur Tacna c) Definir el grado de importancia que mantiene el Área de Atención al Cliente de Electrosur, con respecto a las actividades programadas que desempeña la Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad – Electrosur Tacna. La población estudiada fue de 67,180 clientes que fueron a las instalaciones de Electrosur S.A. en Tacna hasta diciembre del 2014 y 91,757 clientes que visitaron la oficina de Atención al Cliente de la empresa Electrosur S.A. en Tacna hasta diciembre del 2015; siendo trabajada con información de fuente secundaria certificada por la misma, con un diseño de investigación (No experimental) con un nivel de investigación de carácter descriptivo y aplicativo. (Crose García, 2017)

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

### 2.2.1 TERMINOLOGÍA

- **Insight**

En Design Thinking y en otras disciplinas como el marketing se define a los insights como los hallazgos más profundos detrás de las necesidades de las personas, en ese sentido, OSIPTEL, (2019) define a los insights como:

Un conocimiento profundo y no obvio de los problemas, necesidades, deseos, actividades, relaciones, comportamientos, creencias y aspiraciones de los clientes que pueden convertirse en la base de una futura oportunidad de negocio.

Un insight no es nunca un dato objetivo ni una información cualitativa recogida mediante la observación. Requiere por nuestra parte, una interiorización, interpretación y, sobre todo, conexión de conceptos que nos permiten extraer una construcción de entre un conjunto de datos. (p.18)

Asimismo, para Consultoría y asesoría Alamcia (2019), un insight es:

Un elemento o conjunto de elementos, extraídos de un análisis concienzudo del mercado, las tendencias, el entorno y los clientes, en los que se basa una propuesta de valor. Describe, por tanto, un problema que debe ser resuelto. Los insights describen situaciones, elementos, sobre los que construir un servicio o producto.

- **POV (Point of view)**

El POV o punto de vista representa un concepto clave en la fase de definición del Design Thinking puesto que resume e integra lo observado en la fase de empatizar y define el problema sobre el cual se trabajará en las fases siguientes del proceso de

innovación. De esta forma, OSIPTEL (2019), define al POV como: “Una síntesis del problema, de lo abstracto a lo concreto. Nuestro punto de vista, oportunidad orientada a la solución”. De igual forma, el Institute of Design at Stanford (2019), se refiere al POV como: “Una declaración de problema viable y significativo y que será guía para enfocarse de mejor manera a un usuario en particular”.

- **Prototipo**

Según OSIPTEL (2019), “Un prototipo es cualquier cosa tangible que nos permita explorar una idea, evaluarla, testearla, y seguir avanzando. El objetivo es dar forma a una idea para conocer sus fortalezas, debilidades, e identificar nuevas direcciones a seguir”.

- **Mock-up (Bosquejo)**

“El término inglés mock-up se utiliza para describir un artefacto construido habitualmente a semejanza de una solución digital (página web o aplicación móvil). Nos ayuda a construir maquetas de herramientas digitales con bocetos simples que simulan las diferentes pantallas”. (OSIPTEL, 2019).

- **Proceso**

Los procesos permiten la generación de productos y servicios dado que integran conjuntos de actividades. En ese sentido, la Escuela Europea de Excelencia (2019), describe a un proceso como:

Un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. La clave de un proceso es la entrada, se realizan una serie de actividades usando esa entrada, después de crear una salida. No todos los procesos deben tener un procedimiento.

- **Procedimiento**

Es una forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso. Cuando se tiene un proceso que tiene que ocurrir en una forma específica, y se especifica cómo sucede existe un procedimiento. Pueden existir algunos procedimientos que te dicen que pasos seguir, pero también existen procedimientos que no se encuentran documentados. (Escuela Europea de Excelencia, 2019)

- **SUNASS**

La SUNASS (2020), Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, es un organismo regulador que aprueba las tarifas, norma, supervisa y fiscaliza a las 50 empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS), que brindan el servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a nivel nacional. La SUNASS cuenta con un tribunal de Solución de Reclamos (TRASS)

Las funciones de la SUNASS incluyen: supervisar que se cumplan los derechos y las obligaciones de los usuarios del servicio de agua; Elaborar la normativa que regula los servicios de saneamiento; Coadyuvar a que el usuario reciba un adecuado servicio en condiciones de calidad; Orientar sobre reclamos consultas de los usuarios, y gestionar si compete que sean correctamente atendidos, con eficiencia y en los plazos establecidos; y contribuir para establecer una mejor relación entre el usuario y las EPS, cuya obligación es alcanzar un nivel de excelencia en el servicio. (SUNASS, 2020)

- **TRASS**

Es el Tribunal Administrativo de Solución de Reclamos, resuelve, en última instancia administrativa, los recursos de apelación y conflictos que se generan entre usuarios y EPS. (SUNASS, 2019).

- **EPS**

Las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento son las entidades que proveen de los servicios de agua potable y alcantarillado a la población, están normadas de acuerdo con lo dispuesto en la Ley General de Servicios de Saneamiento. Según SUNASS (2013):

Pueden tener las siguientes formas de constitución: empresa, prestadora pública que depende del gobierno central o de los gobiernos municipales; empresa prestadora privada, que depende de personas naturales o jurídicas privadas; empresa prestadora mixta, que depende de los gobiernos municipales y de las personas naturales o jurídicas privadas.

En el Perú existen 50 EPS, 48 son municipales, una unidad ejecutora administrada por el OTASS y Sedapal administrada por el Estado (Fonafe). (OTASS, 2020)

- **Centro de Atención**

EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2016), describe un centro de atención como: “Oficina comercial ubicada en el ámbito jurisdiccional de la empresa, en las que se atiende a los usuarios en forma personalizada”.

- **Conexión domiciliaria de agua potable**

Es la unión entre la caja del medidor y la tubería que une la red de agua con un predio. (SUNASS, 2007).

- **Conexión domiciliaria de Alcantarillado**

Comprende la tubería que une el predio y el colector público (SUNASS, 2007).

- **Cliente**

Es aquella persona que tiene un contrato vigente con la EPS y que puede hacer uso de los servicios de agua potable y alcantarillado (EPS SEDAM HUANCAYO S.A., 2016).

- **Personal de Atención al cliente**

Es el trabajador de la empresa responsable de atender y orientar al usuario, se encuentra ubicado en las áreas preparadas para tal función. (EPS SEDAM HUANCAYO S.A., 2016)

- **Libro de Reclamaciones**

“Es un registro donde el consumidor puede dejar constancia de su queja o reclamo sobre el bien adquirido o servicio contratado. Los proveedores están obligados a contar con su libro de reclamaciones, ya sea en físico o virtual”. (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, 2019).

- **Queja**

“Constancia presentada por un cliente hacia un proveedor de servicios en donde expresa su malestar respecto de algún tema que no tenga que ver directamente con el giro del negocio, como, por ejemplo, la mala atención” (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, 2019).

- **Propietario**

Es la persona natural o jurídica propietaria del predio para el cual se solicitó los servicios de agua y alcantarillado. Puede ser usuario del servicio. (EPS SEDAM HUANCAYO S.A., 2016).

- **Usuario**

Es la persona natural o jurídica que mantiene relación comercial con la empresa, es el que hace uso de los servicios de agua y alcantarillado. Puede ser el propietario. (EPS SEDAM HUANCAYO S.A., 2016).

### 2.2.2 INNOVACIÓN

Etimológicamente el término viene del latín innovare que quiere decir cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades (Medina Salgado y Espinosa Espíndola, 1994).

Innovación es la creación de valor a través de la transformación de ideas o conocimientos en nuevos bienes o servicios, procesos, métodos de comercialización o métodos organizacionales (Rodríguez y Rodríguez, 2013).

La innovación tiene una aplicación práctica en el mercado, por lo que se construyen nuevos modelos de negocio que aporten un valor al usuario. El Design Thinking es una metodología de innovación que trabaja con tres elementos fundamentales para que los proyectos sean innovadores: la viabilidad económica, la factibilidad tecnológica y el deseo de las personas. (Serrano Ortega, 2015)

**Figura 1**

*Pensamiento de Diseño de Negocio desde la perspectiva del cliente*



*Fuente:* Adaptado de Martínez(2014).

Se puede clasificar la innovación en una empresa en tres tipos: innovación en los procesos, innovación emocional e innovación funcional. Esta clasificación considera que, si la innovación se enfoca en los clientes y el negocio será del tipo emocional, si se enfoca en el negocio y en las capacidades (tecnología) de la empresa será del tipo innovación en los procesos, y si se enfoca en la tecnología y los clientes: será del tipo funcional, tal como se muestra en la **Figura 1**.

### 2.2.2.1 PENSAMIENTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN

Para Serrano Ortega (2015), el pensamiento de diseño aporta al proceso de innovación mediante el empleo de la dimensión emocional y la observación de los detalles, el pensamiento crítico, la creatividad dentro de las restricciones, la experimentación y creación de prototipos y mediante la multidisciplinariedad y trabajo en equipo.

### 2.2.3 DESIGN THINKING

Proceso mediante el cual es posible empatizar con el usuario, a través de un proceso de observación directa y sensible que permite generar *insights* para alimentar el proceso de innovación del modelo de negocios, para, finalmente desarrollar el diseño del sistema producto, que consiste fundamentalmente en la integración estratégica del diseño del producto, las comunidades asociadas y los servicios complementarios, orientado específicamente hacia la generación de una plataforma que articule de un modo coherente la propuesta de valor.

Se trata de un método interdisciplinario y colaborativo para la resolución de problemas que prioriza las preferencias y necesidades de los usuarios, cuyos primeros usos datan de 1960 en los campos de arquitectura e ingeniería principalmente (Cross, 2001) y cuyo desarrollo teórico inició en la Universidad de Stanford (Siang, 2017).

Esta metodología que recoge aspectos del proceso creativo de los diseñadores a la vez que complementa dicho proceso con métodos de observación de los antropólogos. Pero quizá uno de los aspectos más importantes del Design Thinking es la focalización en los aspectos humanos o de los usuarios, como punto de partida a un proceso que considerará también los aspectos tecnológicos (factibilidad) y los aspectos del negocio (viabilidad)

No es una receta sino una forma de hacer las cosas, en que la actitud de búsqueda, experimentación y trabajo en equipo son fundamentales para generar cientos, sino miles de alternativas para solucionar un problema e innovar (Rodríguez y Rodríguez, 2013).

Trabajar con el Design Thinking, supone, trabajar con el usuario, recopilando información que él maneja, ideando y diseñando prototipos que ofrezcan las mejores soluciones al problema para luego ser testeadas. Debemos involucrar a toda la organización para que los tres elementos confluyan y podamos

innovar en la experiencia. El Design Thinking ofrece un enfoque para cambiar la actitud y mentalidad de las empresas y hacer de la innovación un proceso continuo donde el protagonista sea la persona. (Serrano Ortega, 2015)

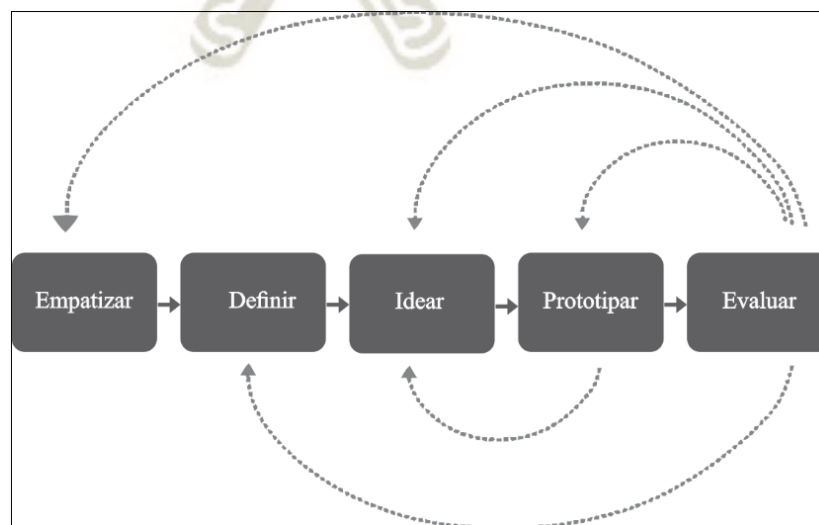
### 2.2.3.1 PROCESO DEL DESIGN THINKING

Aunque el proceso se ilustra como una serie de pasos que al parecer son lineales, en la realidad es un trabajo iterativo por naturaleza, que implica avanzar y luego quizás, volver para reflexionar sobre lo aprendido, alimentando las fases anteriores con el aprendizaje del hacer como se ilustra en la **Figura 2**.

Se pueden identificar 5 momentos o fases del Design Thinking: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. Al interior de cada una de estas fases, se aplican una serie de herramientas dependiendo de la fase en que nos encontremos. Algunas de estas herramientas pueden ser de observación, otras de consulta, de generación de ideas, de visualización de escenarios o de testeo. Lo que está claro, es que este proceso implica salir a observar a los usuarios (Rodríguez y Rodríguez, 2013)

**Figura 2**

*Etapas del Design Thinking*



*Fuente:* Elaboración propia

### **2.2.3.1.1 EMPATIZAR**

OSIPTTEL (2019), señala que la etapa de empatía es la base de cualquier proceso de diseño centrado en las personas. La finalidad es conocer los comportamientos de los usuarios, así como sus necesidades emocionales, sus perspectivas y deseos.

Lo básico para ser empático es combinar la observación de los comportamientos de los usuarios con pequeñas entrevistas levemente estructuradas que permitirán descubrir nuevos significados (Plattner, Mini Guía: Una Introducción al Design Thinking, 2019)

### **2.2.3.1.2 DEFINIR**

Clasificar la información recolectada, buscar patrones, clasificarlos e identificar oportunidades para innovar. Mapas conceptuales, clusters de imágenes, mapas de relaciones son todos métodos que permitirán integrar y reflexionar sobre lo aprendido con el objetivo de definir los ámbitos de desarrollo.

Este modo “Definición” es sobre todo traer claridad y enfoque al espacio de diseño en que se definen y redefinen conceptos. Es preciso determinar bien el desafío del proyecto basado en lo aprendido del usuario y su contexto. Después de transformarse en un experto instantáneo del problema adquiriendo una empatía invaluable por la persona de la cual estás diseñando; esta etapa es sobre crear coherencia sobre la variada información que se ha reunido. El modo definición es crítico para el proceso de diseño ya que la meta de esta etapa es moquetear un “Point of View” (POV) que significa crear una declaración de problema viable y significativo y que será guía para enfocarse de mejor manera

a un usuario en particular. Los insights no aparecen de la nada y repentinamente como por arte de magia. Estos insights nacen al procesar y sintetizar la información y enfrentando el problema para hacer conexiones y descubrir patrones racionales. (Plattner, Mini Guía: Una Introducción al Design Thinking, 2019)

#### **2.2.3.1.3 IDEAR**

Aquí empieza el proceso de diseño y la generación de múltiples ideas. Esta etapa se entrega los conceptos y los recursos para hacer prototipos y crear soluciones innovadoras. Todas las ideas son válidas y se combina todo desde el pensamiento inconsciente y consciente, pensamientos racionales y la imaginación. (Plattner, Mini Guía: Una Introducción al Design Thinking, 2019)

#### **2.2.3.1.4 PROTOTIPAR**

Según Plattner (2019), "El modo de prototipos es la generación de elementos informativos como dibujos, artefactos y objetos con la intención de responder preguntas que nos acerquen a la solución final. Puede ser un post-it, un cartón doblado o una actividad".

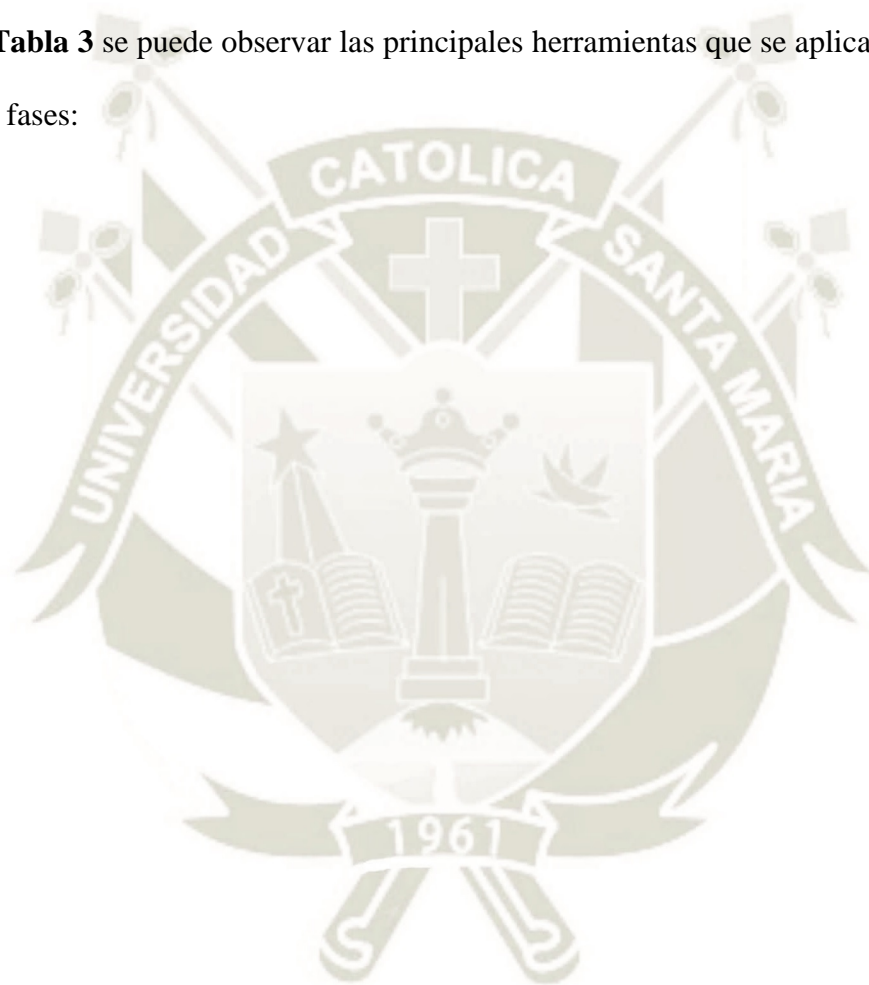
#### **2.2.3.1.5 EVALUAR**

Una vez que se disponga del prototipo es necesario ponerlo en práctica a modo de prueba para recibir retroalimentación de los usuarios y determinar qué se puede mejorar. Esta etapa busca la validación del prototipo y permite conocer las principales oportunidades de mejora del diseño (Hasso Plattner Institute, 2010)

Luego de esto, de acuerdo con los resultados, se procede a prototipar y evaluar nuevamente.

### 2.2.3.2 HERRAMIENTAS DEL DESIGN THINKING

El Design Thinking es un proceso de naturaleza iterativa en el cual se emplean una variedad de técnicas y herramientas para poder desarrollar cada una de sus fases. En la **Tabla 3** se puede observar las principales herramientas que se aplican en cada una de sus fases:



**Tabla 3**

*Herramientas del Design Thinking*

EMPATIZA	DEFINE	IDEA	PROTOTIPA	TESTEA
MAPA DE ACTORES	INMERSIÓN COGNITIVA	INTERACCIÓN CONSTRUCTIVA	MAPA MENTAL	MOODBOARD
OBSERVACIÓN ENCUBIERTA	¿QUÉ, CÓMO, POR QUÉ?	GUIÓN DE LA ENTREVISTA CUALITATIVA	ENTREVISTAS CUALITATIVAS	USUARIOS EXTREMOS
STORYTELLING	CUSTOMER JOURNEY	FLOR DE LOTO	WORLD CAFÉ	MAPA DEL PRESENTE, MAPA DEL FUTURO
GRUPOS DE DISCUSIÓN	TÉCNICA DE LOS 5 "¿POR QUÉ?"	TOOLKIT	DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO	ANÁLISIS PARALELO
MÉTODO DE PESOS PONDERADOS	TÉCNICA DE LOS 5 PARA QUÉ	SERÍA / NO SERÍA	DIAGRAMA DE PORTER	MATRIZ FODA O MATRIZ DAFO
LIENZO DEL MODELO DE NEGOCIO	MAPA DE ATRACCIÓN DE CLIENTES	DENTRO / FUERA	DIAGRAMA DE PRIORIDADES	CURVAS DE VALOR
GLOCAL	AEIOU	ANÁLISIS DIMENSIONAL	SAFARI	BLUEPRINT
SELECCIÓN POR CLASIFICACIÓN	MAPAS DEL CONTEXTO	DIBUJO DEL PROBLEMA	MAPA DE ESPECTRO	MI TURNO
PHILLIPS 6/6	TARJETAS ROJAS Y VERDES	INVESTIGACIÓN EN MEDIOS	ESTADÍSTICAS	ESTUDIO DE TENDENCIAS
INVESTIGACIÓN DE REFERENTES	ANÁLISIS DE COMPETENCIA	ENTREVISTAS A EXPERTOS	MATRIZ DE TENDENCIAS	BENCHMARK
APUNTES P.O.E.M.S.	ENTREVISTAS CON FOTOS	IMÁGENES EVOCADORAS		

Fuente: Adaptado de Cuello de Jirafa S.L. (2019)

### 2.2.3.2.1 MAPA DE ACTORES

El objetivo es identificar a los usuarios o clientes que participan en el uso de un producto o servicio.

El mapa de actores refleja de forma gráfica las conexiones entre los distintos usuarios que componen un servicio. Esto ayuda a tener una imagen clara sobre los usuarios que intervienen en el mismo, de cara a la identificación de las personas a investigar en la primera fase del proceso. (Dinngo Laboratorio de Innovación S.L., 2019)

### 2.2.3.2.2 MATRIZ DE EMPATÍA

También es conocida como mapa de empatía. De acuerdo con Martínez (2014), es una sencilla y efectiva herramienta que transforma segmentos de clientes en personas para conseguir una mejor comprensión en sus motivaciones y frustraciones. Evita el abstraccionismo de las suposiciones para diseñar una propuesta de valor.

A todo esto, Martínez (2014), señala que la matriz de empatía se aplica a través de 4 fases que incluyen: segmentar (agrupación de clientes), humanizar (mediante personajes ficticios), empatizar (respondiendo las preguntas de la matriz) y validar (verificando la información obtenida).

De esta manera, esta herramienta nos ayuda a sintetizar las observaciones y descubrir *insights* inesperados. La matriz está formada por cuatro cuadrantes: Say (Lo que dice): Frases que el usuario haya dicho; Do (Lo que hace): Acciones y comportamientos; Think (Lo que piensa): Lo que puede

estar pensando, ¿Qué te dice su comportamiento?; Feel (Lo que siente): ¿Qué emociones puede estar sintiendo? (Plattner, Método: Mapa de empatía, 2019)

La **Figura 3** es una plantilla del mapa de empatía donde se muestran las preguntas que permitirán empatizar con las personas.

**Figura 3**

*Mapa de Empatía*



*Fuente:* Elaboración propia.

### 2.2.3.2.3 HERRAMIENTA: ¿QUÉ CÓMO POR QUÉ?

En lo que concierne a esta herramienta, Plattner (2019), indica que “ayuda a llegar a niveles de observación más profundos partiendo desde observaciones concretas de una imagen en particular a emociones más abstractas”.

Para aplicar esta herramienta, se deben seguir los siguientes pasos:

Primero se empieza con observaciones concretas (Qué): ¿Qué está haciendo la persona o usuario en la situación particular que está observando? Se anota los detalles adoptando un punto de vista totalmente objetivo, sin hacer ningún tipo de suposición; seguidamente se tratará de comprender la situación (Cómo): ¿Cómo está realizando la acción el usuario al que observamos? ¿Le supone un esfuerzo? ¿Le produce molestia? ¿Afecta a su estado de ánimo de forma positiva o negativa? Se debe responder estas preguntas utilizando frases descriptivas con numerosos adjetivos y finalmente se interpreta (Por qué): ¿Por qué razón el usuario hace lo que hace, y de esa forma? Este paso por lo general requiere asumir un punto de vista menos objetivo, hacer conjeturas sobre las posibles motivaciones y emociones de los usuarios. Este paso revelará informaciones y datos inesperados sobre los usuarios, que nos permitirán elaborar hipótesis que posteriormente será necesario confirmar. (OSIPTTEL, 2019)

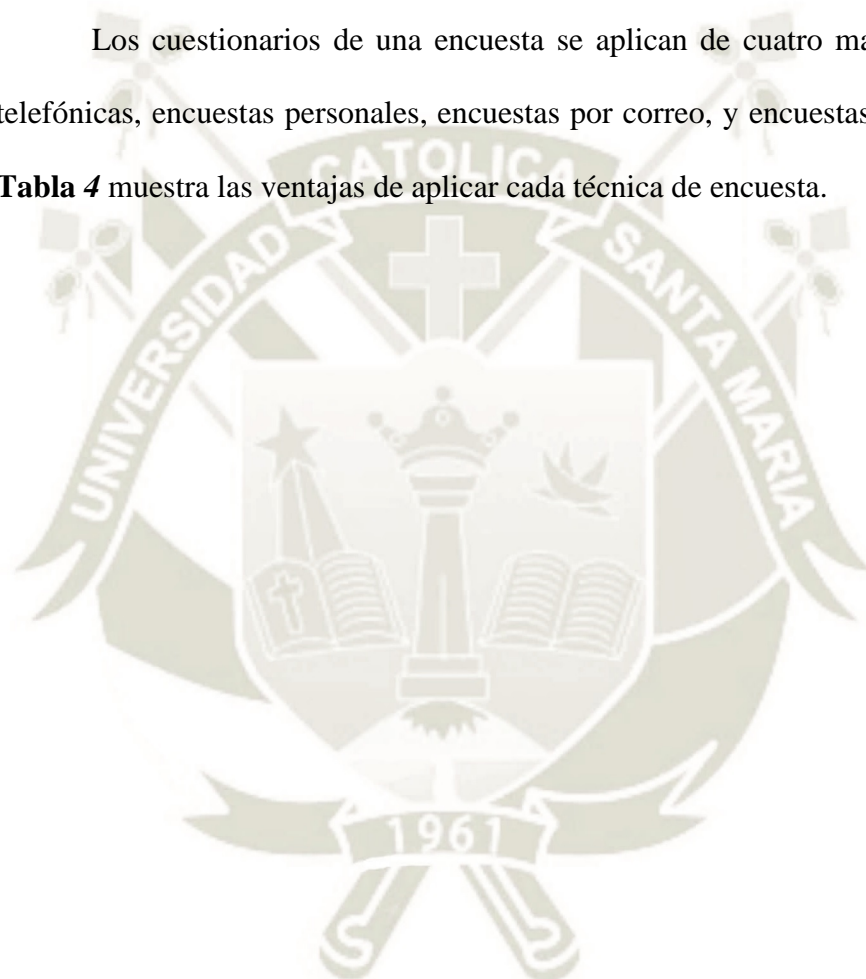
#### **2.2.3.2.4 ENCUESTA**

Las encuestas son una de las herramientas más utilizadas en la investigación cuantitativa. En ella, el encuestador se pone en contacto con el encuestado con el fin de obtener información, ya sea escrita o verbal.

La técnica de encuesta para obtener información se basa en un interrogatorio de los individuos a quienes se les plante una variedad de preguntas con respecto a su comportamiento, intenciones, actitudes, conocimiento, motivaciones, así como características demográficas y de su estilo de vida. Estas preguntas se pueden hacer verbalmente, por escrito, mediante una computadora, y las respuestas se pueden obtener en cualquiera

de estas formas. Por lo general, el interrogatorio es estructurado, lo cual se refiere al grado de estandarización impuesto por el proceso de recolección de datos. Una encuesta es un cuestionario estructurado que se aplica a la muestra de una población, y está diseñado para obtener información específica de los participantes, (Malhotra N. K., 2008)

Los cuestionarios de una encuesta se aplican de cuatro maneras: encuestas telefónicas, encuestas personales, encuestas por correo, y encuestas electrónicas. La **Tabla 4** muestra las ventajas de aplicar cada técnica de encuesta.



**Tabla 4**

*Evaluación comparativa de las Técnicas de Encuesta*

<u>CRITERIOS</u>	<u>TELEFÓNICAS</u>	<u>ENCUESTAS EN CASA</u>	<u>ENCUESTAS EN CENTROS COMERCIALES</u>	<u>ENCUESTAS PERSONALES ASISTIDAS POR COMPUTADOR</u>	<u>ENCUESTA S POR CORREO</u>	<u>PANELES POR CORREO</u>	<u>CORREO ELECTRÓNICO</u>	<u>POR INTERNET</u>
Flexibilidad de la recolección de datos	De moderada a alta	Alta	Alta	Moderada a alta	Baja	Baja	Baja	Moderada a alta
Densidad de las preguntas	Baja	Alta	Alta	Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada a alta
Uso de estímulos físicos	Baja	Moderada a alta	Alta	Alta	Moderada	Moderada	Baja	Moderada
Control de la muestra	Moderada a alta	Potencialmente alta	Moderada	Moderada	Baja	Moderada a alta	Baja	Baja a moderada
Control del ambiente de recolección de datos	Moderada	Moderada a alta	Alta	Alta	Baja	Baja	Baja	Baja a moderada
Control de la fuerza de campo	Moderada	Baja	Moderada	Moderada	Alta	Alta	Alta	Alta
Cantidad de datos	Baja	Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Moderada	Moderada
Tasa de respuesta	Moderada	Alta	Alta	alta	Baja	Moderada	Baja	Muy baja
Anonimato percibido por los encuestados	Moderada	Baja	Baja	Baja	Alta	Alta	Moderada	Alta
Deseo de aceptación social	Moderada	Alta	Alta	Moderada a alta	Baja	Baja	Moderada	Baja
Obtención de información delicada	Alta	Baja	Baja	Baja a moderada	Alta	Moderada a alta	Moderada	Alta
Potencial de un sesgo del entrevistador	Moderada	Alta	Alta	Baja	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Rapidez	Alta	Moderada	Moderada a alta	Moderada a alta	Baja	Baja a moderada	Alta	Muy alta
Costo	Moderada	Alta	Moderada a alta	Moderada a alta	Baja	Baja a moderada	Baja	Baja

*Fuente:* Adaptado de: Malhotra N. K. (2008)

#### 2.2.3.2.5 MAPA MENTAL

Un mapa mental es una herramienta gráfica, que se representa en forma de esquema. Y que nos permite mostrar de forma visual distintos conceptos y sus diferentes relaciones con los elementos que los conforman. Ha sido muy utilizada como herramienta de aprendizaje y puede resultar de gran utilidad en un proceso de diseño. El creador de esta herramienta fue un escritor y consultor educativo, llamado Tony Buzan. Su objetivo era el de plasmar, de forma visual, las relaciones entre elementos a partir de uno central. Y ordenarlos de manera clara y sencilla con una disposición similar a la que mantienen las redes sinápticas. El propósito del mapa mental es el de favorecer el aprendizaje. Por eso, su diseño está concebido para facilitar al cerebro la ordenación y facilitación de conceptos. Empleando para ello dibujos, colores y formas que le resulten atractivo y lo estimulen. (Cuello de Jirafa S.L., 2019)

#### 2.2.3.2.6 INSIGHTS

El *insight* es el resultado de un análisis, es decir al utilizar una herramienta de recolección de información en cualquier etapa del proyecto que se trabaja con la metodología de Design Thinking, siempre se debe poder entregar un resultado puntual de ese análisis, eso es un *insight*. Esta herramienta tiene por objeto generar una conceptualización puntual de la recolección y análisis de información a partir de una herramienta de la metodología de Design Thinking. Para desarrollar correctamente un Insight se debe tener claridad respecto a lo que se quiere lograr con el análisis y como le aporta eso al proyecto o modelo de negocio que se está desarrollando.

Al redactar un Insight se debe tener en cuenta: Síntesis de información, cuál es el concepto encontrado de este análisis y el resultado (Desing Thinking 24/7, 2021)

#### **2.2.3.2.7 HMW QUESTIONS**

How might we questions traducido al español sería: Preguntas “¿Cómo podríamos...?”. Es una herramienta de ideación que permite general soluciones a partir del POV (Punto de Vista) definido.

La herramienta consiste en lanzar preguntas al estilo de la lluvia de ideas. Las preguntas deben comenzar con la frase ¿Cómo podríamos...? Y pueden estar orientadas a: amplificar lo positivo, eliminar lo negativo, explorar lo opuesto, usar recursos inesperados, crear una analogía de la necesidad o contexto, jugar con el reto, cambiar el statu quo y/o descomponer el POV. Según (OSIPTEL, 2019), “Partimos de la definición de problema o POV resultado de la fase Definir. El objetivo es crear pequeñas preguntas accionables que conservan la perspectiva única y específica del problema”.

#### **2.2.3.2.8 BRAINSTORMING**

De acuerdo con Plattner (2019), “el brainstorm es una manera excelente de generar muchas ideas,[...] sirve para generar soluciones de diseño pero también se puede utilizar en cualquier etapa del proceso sin problemas”.

Cuando se realiza una lluvia de ideas o brainstorming es necesario: Construir frases, apoyar ideas locas, mantener el ritmo del tema, dar importancia a la cantidad, construir sobre otras ideas, ser visual y no hacer juicios (Plattner, 2019).

#### 2.2.3.2.9 BENCHMARKING

El benchmarking es “un proceso de medición continuo y sistemático, que mide y compara continuamente los procesos empresariales de una organización contra los procesos de los líderes [...] para obtener información que ayude a la organización a desarrollar acciones que mejoren su presentación” (Wikipedia, 2020).

#### 2.2.3.2.10 PROTOTIPADO DE APLICACIONES DIGITALES

Consiste en realizar una primera aproximación de una idea que tenemos respecto de una aplicación digital, y mejorarla hasta lograr tener un “prototipo funcional”. Permite encontrar áreas de mejora en etapas preliminares a la implementación de una aplicación digital, para poder afinar el diseño, interacciones y funcionalidad, permitiendo entregar una óptima experiencia al usuario. (Centro de sistemas Públicos Universidad de Chile, 2017)

#### 2.2.3.2.11 OBSERVACIÓN PASIVA

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, 2010), la observación cualitativa “No es mera contemplación; implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales u mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones”. Los papeles del observador en una investigación cualitativa se pueden ver en la **Tabla 5**.

**Tabla 5**

*Papeles del observador*

<u>NO PARTICIPACIÓN</u>	<u>PARTICIPACIÓN PASIVA</u>	<u>PARTICIPACIÓN MODERADA</u>	<u>PARTICIPACIÓN</u>	<u>PARTICIPACIÓN COMPLETA</u>
Por ejemplo, cuando se observan videos.	Está presente el observador, pero no interactúa.	Participa en algunas actividades, pero no en otras.	Participa en la mayoría de las actividades; sin embargo, no se mezcla completamente e con los participantes, sigue siendo ante todo un observador.	Se mezcla totalmente, el observador es un participante más.

*Fuente:* Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2010)

#### **2.2.3.2.12 MALLA RECEPTORA DE INFORMACIÓN**

Según (OSIPTEL, 2019), la malla receptora de información o matriz de recogida de feedback “Se trata de una matriz sencilla en la que se recogen los aspectos de la idea que han funcionado adecuadamente durante el testeo, que por tanto tienen gran potencial; aquello que no ha sido valorado positivamente por los usuarios, o que no ha dado buen resultado, aunque no lo hayan evidenciado con sus comentarios (es importante estar atentos al lenguaje no verbal); aquello que ha suscitado nuevas dudas y preguntas que habría que resolver para poder avanzar (es posible que esto implique volver a empatizar o a definir), por último, nuevas ideas u oportunidades que han surgido del testeo con usuarios.

#### **2.2.3.3 EMPRESAS QUE APLICAN EL DESIGN THINKING**

Las empresas que se muestran a continuación son ejemplo de cómo el Design Thinking permite innovar los procesos y servicios de acuerdo con las necesidades de los clientes:

### 2.2.3.3.1 PROCTER & GAMBLE

P&G, empresa de marcas tan emblemáticas como Ariel, Pampers y Pantene, que está desarrollando un proceso radical para colocar el diseño en el centro de su estrategia organizacional. [...] P&G, se comprometió hace más de diez años a transformar la empresa en una organización de diseño y para ello nombró a Claudia Kotchka vicepresidenta de innovación, diseño y estrategia. Lo primero que hizo fue desintegrar el departamento de diseño e incluir a los diseñadores en los equipos operativos para que no estuvieran separados del resto de la empresa. Creó un consejo de diseño con figuras destacadas, como Tim Brown de IDEO, y formó a los líderes de la empresa en el pensamiento de diseño con el fin de que aplicaran las técnicas de dicho pensamiento en su forma de trabajo. Se basaron en tres elementos fundamentales de aprendizaje: entendimiento profundo del cliente, visualización de nuevas posibilidades con el uso de prototipos y realización de actividades para aplicar las ideas al negocio. (Serrano Ortega, 2015)

### 2.2.3.3.2 OLAY

Olay, anteriormente Oil Olay, es una marca estadounidense de cuidado de la piel propiedad de Procter & Gamble [...] La marca Olay se esfuerza por comprender más sobre la biología de la piel y utilizar grandes porciones de sus recursos para la investigación y el desarrollo. (Wikipedia, 2020)

Olay, en su página web, guía al cliente mediante un cuestionario basado en escenarios. Finalmente recomienda los productos que se deben usar en función de los hábitos y características de la persona y además sugiere una rutina a medida para usarlos correctamente. (Serrano Ortega, 2015)

### 2.2.3.3.3 3M

“La firma estadounidense 3M; de la abreviación Minnesota Mining and Manufacturing Company; es una compañía multinacional estadounidense dedicada a investigar, desarrollar, manufacturar y comercializar tecnologías diversificadas, ofreciendo productos y servicios en diversas áreas tales como equipamiento industrial” (Wikipedia, 2020)

Serrano Ortega (2015), menciona que la estrategia de 3M es apoyar a sus trabajadores que desarrollen nuevas ideas y que hayan convencido a las personas de su entorno, asignándoles el cargo de director de proyecto con un pequeño presupuesto de dinero y talento.

### 2.2.3.3.4 FORD

“Ford Motor Company, más conocida como Ford, es una empresa multinacional de origen estadounidense, especializada en la industria automotriz” (Wikipedia, 2020)

Lewis Veraldi, Project leader para el modelo Taurus: Con el modelo Taurus juntamos todas las disciplinas y realizamos el proceso completo tanto de manera simultánea como secuencial. Los responsables de producción trabajaron con los de diseño, ingeniería, ventas, asesoría legal, servicios de comercialización. En ventas y comercialización teníamos vendedores que entraban y nos decían que deseaban un coche que fuese más fácil de usar. Algunas compañías de seguros nos dijeron cómo diseñar el coche para que, en caso de accidente, se minimizaran los gastos reparación para el cliente. Fuimos a todas las plantas de troquelaje y montaje y colocamos el diseño en la pared.

Preguntamos cómo hacer más fácil la fabricación [...] Es sorprendente la dedicación y el compromiso que se puede conseguir de la plantilla. (Serrano Ortega, 2015)

#### **2.2.3.3.5 INTERBANK**

“Interbank (Banco Internacional del Perú, S.A.) [...] es una de las principales instituciones financieras del Perú. Está enfocado en brindar productos innovadores y un servicio conveniente y ágil a sus más de 2 millones de clientes” (Wikipedia, 2020)

En 2010, empezamos a dar consultoría a un banco peruano. Ese año el banco capturó un total de 5,439 ideas de sus colaboradores [...] utilizando un software de captura y evaluación de ideas como parte de su programa para sistematizar la innovación. Le propusimos al banco utilizar la metodología de Design Thinking para mejorar significativamente la calidad y el impacto económico de sus ideas. El proceso que seguimos consistió en: Seleccionar a cinco equipos de innovadores que trabajarían en los cinco focos estratégicos de innovación, definidos por la alta gerencia del banco en conjunto con Innovare; Capacitar a los equipos en Design Thinking como la metodología de innovación para el proyecto. Cada equipo fue al campo a vivir la experiencia de los clientes, observarlos y entrevistarlos para realmente ponerse en sus zapatos y entender sus necesidades; Los equipos luego definieron el reto de negocios que debían resolver para los clientes y generaron ideas utilizando la metodología. Las ideas fueron evaluadas, prototipadas y testeadas con los clientes; y finalmente, los cinco equipos presentaron sus proyectos de innovación a la Junta Directiva. En conjunto, los proyectos generados tienen el potencial de producir un aumento de US\$5,500,000+ en las utilidades

anuales del banco. El 100% de los proyectos fue aprobado por la Junta Directiva para ser ejecutado. (Morales & León, 2013)

#### **2.2.3.4 DESIGN THINKING EN LA MEJORA DE PROCESOS**

El diseño de procesos responde a una metodología lógica y rigurosa, en gran medida fundamentada en la realización de acciones y toma de decisiones en base a órdenes, información y registro de evidencias de entrada y salida donde la creatividad viene jugando un papel claramente residual. El planteamiento de mejoras en los procesos se determina introduciendo la medición sistemática que determina cambios a través de correcciones y mejoras incrementales. Sin embargo, en los últimos años en que la gestión por procesos ha evolucionado con los modelos de gestión de la excelencia o calidad total como el EFQM, se incorpora la innovación en la empresa como un proceso más, liderado por la dirección y con sus propios elementos y modo de gestión. Por consiguiente, podemos decir que el espacio para la innovación en procesos en las empresas está creado, pero raramente estas lo enfocan como tal y en la mayoría de las ocasiones se plantean como actuaciones en mejora continua o simplemente inversiones por obsolescencia sin un planteamiento o enfoque estratégico y mucho menos creativo. En ese sentido, El Design Thinking abre las puertas de la creatividad al diseño de procesos favoreciendo la incorporación de elementos nuevos, mejorando y enriqueciendo los resultados, permitiendo un enfoque más estratégico, poniendo al cliente en el centro. (Imageo Innovación y Estrategia, 2020)

#### **2.2.4 PROCESO**

Conjunto de actividades relacionadas entre sí, que tiene el propósito de producir un bien y/o servicio para un cliente. Secuencia (ordenada) de actividades (repetitivas) cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente.

Entendiendo valor como todo aquello que se aprecia o estima por el que lo percibe al recibir el producto (clientes, accionistas, personal, proveedores, sociedad) (Pérez Fernández de Velasco, 2009)

Para Bravo Carrasco (2015):

Un Mapa de Procesos Es una visión de conjunto, holística o “de helicóptero” de los procesos. Se incluyen las relaciones entre todos los procesos identificados en un cierto ámbito. Une los procesos segmentados por cadena, jerarquía o versiones. Este mapa debe estar siempre actualizado y pegado en las paredes de cada área. Se identifican tres tipos de procesos: procesos estratégicos, procesos del negocio y procesos de apoyo.

### **2.2.5 ESTILOS DE VIDA**

Los Estilos de Vida en Perú y en América Latina son seis. Dos son exclusivamente conformados por hombres: los Progresistas y los Formalistas. Dos son solo mujeres: las Modernas y las Conservadoras. Los últimos dos son mixtos: los Sofisticados y los Austeros (Arellano, 2020)

Según Arellano (2020) los Progresistas son:

Hombres que buscan permanentemente el progreso personal o familiar. Aunque están en todos los NSE, en su mayoría son obreros y empresarios emprendedores (formales e informales). Los mueve el deseo de revertir su situación y avanzar, y están siempre en busca de oportunidades. Son extremadamente prácticos y modernos, tienden a estudiar carreras cortas para salir a producir lo antes posible.

Las modernas son según Arellano (2020):

Mujeres que trabajan o estudian y que buscan su realización personal también como madres. Se maquillan, se arreglan y buscan el reconocimiento de la sociedad. Son modernas, reniegan del machismo y les encanta salir de compras, donde gustan de comprar productos de marca y, en general, de aquellos que les faciliten las tareas del hogar. Están en todos los NSE.

Las conservadoras son Mujeres de tendencia bastante religiosa y tradicional. [...] siempre persiguen el bienestar de los hijos y la familia, y son responsables de casi todos los gastos relacionados al hogar. Se visten básicamente para “cubrirse” y solo utilizan maquillaje de forma ocasional. Gustan de las telenovelas y su pasatiempo preferido es jugar con sus hijos. Están en todos los NSE (Arellano, 2020).

Los formalistas son Hombres trabajadores y orientados a la familia que valoran mucho su estatus social. Admiran a los Sofisticados, aunque son mucho más tradicionales que estos. Llegan siempre un “poco tarde” en la adopción de las modas. Trabajan usualmente como oficinistas, empleados de nivel medio, profesores, obreros o en actividades independientes profesionales. (Arellano, 2020)

Con respecto a los sofisticados Arellano (2020) menciona que:

Son un segmento mixto, con un nivel de ingreso más alto que el promedio. Son muy modernos, educados, liberales, cosmopolitas y valoran mucho la imagen personal. Son innovadores en el consumo, y también son cazadores de tendencias. Les importa mucho su estatus, siguen la moda y son asiduos consumidores de productos «light». En su mayoría son más jóvenes que el promedio de la población.

Los austeros son un Segmento mixto, de bajos recursos económicos, que vive resignado a su suerte. Hay muchas personas mayores que prefieren la vida simple, sin complicaciones y, si fuese posible, vivirían en el campo. Son reacios a los cambios, no les gusta tomar riesgos y no les agrada probar nuevas cosas. Muchos son inmigrantes y tienen el porcentaje más alto de personas de origen indígena (Arellano, 2020)

## 2.2.6 RECLAMO

“Constancia presentada por un cliente hacia un proveedor en donde indica no estar conforme con los bienes adquiridos o servicios prestados” (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, 2019). Los reclamos en el proceso de atención al cliente de una EPS pueden ser de alcance particular, cuando sus efectos alcanzan solo a una conexión domiciliaria de agua o de alcance general cuando sus efectos alcanzan a un grupo de conexiones que pudieran estar reflejando una actuación sistemática o reiterada de la EPS. Del mismo modo los reclamos también se clasifican en función si son de carácter operacional o comercial.

### 2.2.6.1 RECLAMOS COMERCIALES NO RELATIVOS A LA FACTURACIÓN

EPS SEDAM HUANCAYO S.A.( 2016), indica en su procedimiento de atención al cliente que estos reclamos afectan la facturación indirectamente y se deben principalmente a la limitación del acceso a los servicios de saneamiento. La tipología de estos reclamos se muestra en la **Tabla 6**:

**Tabla 6**  
*Tipos de Reclamos no relativos a la facturación*

<b>Reclamos no relativos a la Facturación</b>	
<u>Tipo</u>	<u>Descripción</u>
Problemas relativos al acceso al servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión no se instaló en plazo.</li> <li>• Desacuerdo con factibilidad. negativa.</li> <li>• No se admite a trámite la solicitud.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio no corresponde a factibilidad.</li> <li>• No suscribe contrato de prestación de servicio.</li> <li>• Otros problemas relativos al contrato.</li> <li>• Factibilidad no emitida en plazo.</li> </ul>
Problemas relativos a la micromedición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se instala medidor del usuario en plazo.</li> <li>• Reinstalación de medidor no se ejecuta en plazo.</li> <li>• Medidor retirado sin aviso.</li> <li>• Medidor retirado sin motivo.</li> <li>• Instala medidor sin aferición.</li> </ul>
Problemas relativos a cortes indebidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte del servicio sin motivo.</li> <li>• No se ha rehabilitado el servicio.</li> </ul>
Falta de entrega de recibo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de entrega de recibo.</li> </ul>
Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No da información al usuario.</li> </ul>

*Fuente:* Adaptado de Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A.(2016)

### 2.2.6.2 RECLAMOS OPERACIONALES

Son los referidos a aspectos de ingeniería e infraestructura de los servicios de saneamiento prestados. Se dividen básicamente en 3 tipos: reclamos de filtraciones, reclamos en el servicio de agua potable y reclamos en el servicio de alcantarillado. (EPS SEDAM HUANCAYO S.A., 2016)

Los tipos de reclamos que son causados por causas operacionales se detallan en la **Tabla 7:**

**Tabla 7**

*Tipos de Reclamos Operacionales*

<u>Tipo</u>	<u>Reclamos Operacionales</u> <u>Descripción</u>
Filtraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtraciones de aguas externas hacia el predio.</li> </ul>
Reclamos en el servicio de agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fugas de conexiones domiciliarias.</li> <li>• Negativa de mantenimiento caja de medidor de la conexión agua.</li> <li>• Negativa de reubicación de conexión de agua.</li> <li>• Negativa de ampliación de conexión de agua.</li> </ul>
Reclamos en el servicio de alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atoro en conexión de alcantarillado.</li> <li>• Negativa de mantenimiento de caja de registro de la conexión de alcantarillado.</li> <li>• Negativa de reubicación de la conexión de alcantarillado.</li> <li>• Negativa de ampliación de conexión de alcantarillado.</li> </ul>

*Fuente:* Adaptado de Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A.(2016)

### 2.2.6.3 RECLAMOS COMERCIALES RELATIVOS A LA FACTURACIÓN

EPS SEDAM HUANCAYO S.A.( 2016), indica que estos reclamos inciden directamente en el monto a pagar por los usuarios. Su tipología se muestra en la **Tabla 8:**

**Tabla 8**

*Tipos de Reclamos Relativos a la Facturación*

<b>Reclamos Relativos a la Facturación</b>	
<u>Reclamos</u>	<u>Descripción</u>
Ampliación de tarifa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piden la revisión del volumen o importe facturado, o el cobro por concepto de extracción de aguas subterráneas</li> </ul>
Aplicación factor de descarga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piden la revisión del porcentaje aplicado por evacuación de desagües</li> </ul>
Aplicación de la tarifa por URO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se cuestiona la facturación por aforo a la red de alcantarillado</li> </ul>
Asignación fija de fuente propia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se manifiesta disconformidad por la asignación facturada</li> </ul>

*Fuente:* Adaptado de Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A.(2016)

SUNASS (2013), Menciona que es una obligación de la EPS responder los reclamos dentro de 30 días hábiles para enusupib de resoución más 10 días hábiles de notificación. En caso el usuario no esté de acuerdo con la resolución podrá apelar para que el Tribunal de Solución de Reclamos de la SUNASS lo resuelva

## CAPÍTULO III

### 3 CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

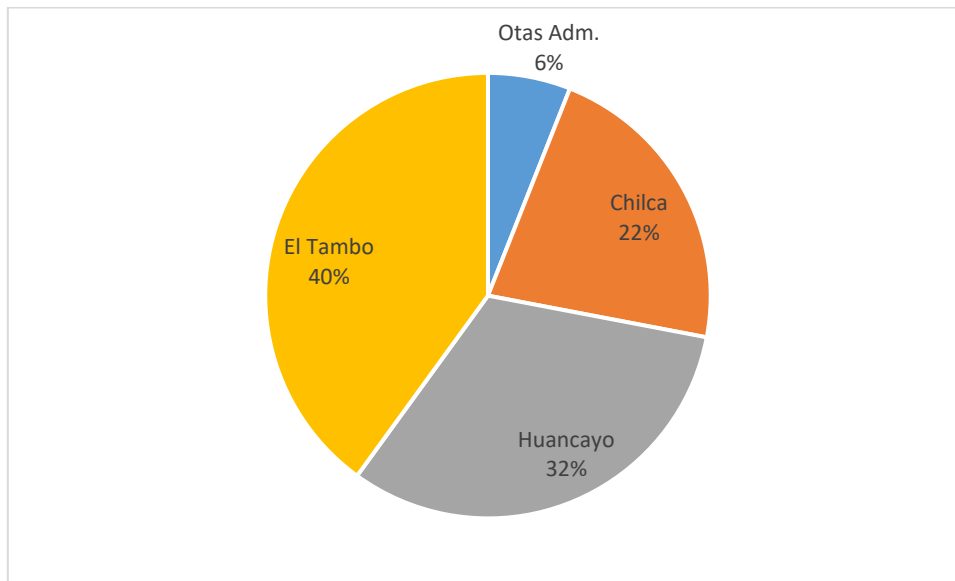
La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. es una empresa municipal de régimen privado con autonomía técnica, administrativa y económica.

Tiene por objeto prestar los servicios de saneamiento, que comprende la prestación regular de: servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para disposición final o reúso y disposición sanitaria de excretas. Asimismo, está facultada para realizar actividades vinculadas al uso eficiente de los recursos hídricos dentro de su área de alcance. (Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento SEDAM HUANCAYO, 2018)

La EPS cuenta con 75874 clientes registrados a diciembre del año 2016 (SEDAM HUANCAYO, 2016). Las conexiones de agua potable y alcantarillado se encuentran principalmente en los distritos de la provincia de Huancayo: El Tambo, Huancayo y Chilca, los cuales concentran más del 94 % de clientes como se detalla en la **Figura 4**:

**Figura 4**

*Distribución geográfica de los Clientes de la EPS*



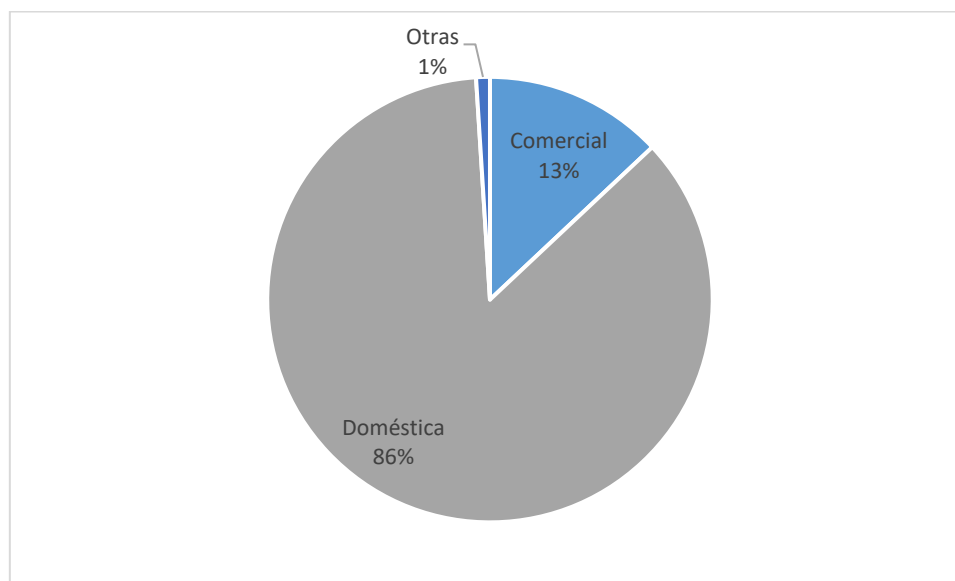
*Fuente:* Elaboración propia con datos de Gerencia de Planificación y Presupuesto SEDAM HUANCAYO (2016)

El resto de las conexiones de agua se encuentran en los distritos de Huacrapuquio y Viques en Huancayo y en el distrito de Orcotuna en la provincia de Concepción.

Las conexiones de agua son principalmente de uso doméstico y comercial siendo las conexiones de tipo social, industrial y estatal inferiores al 1% del total de conexiones activas como se observa en la **Figura 5**.

**Figura 5**

*Tipos de conexiones de agua potable de los clientes de la EPS*



*Fuente:* Elaboración propia con datos de Gerencia de Planificación y Presupuesto SEDAM HUANCAYO (2016)

### 3.2 RESEÑA HISTÓRICA

Su constitución se realiza de acuerdo con el Decreto Supremo N° 139-90-PCM, mediante la transferencia a título gratuito de las acciones del capital que poseía la Empresa Servicio Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado – SENAPA a su empresa filial SEDA JUNIN, iniciando sus actividades desde el 14 de noviembre de 1990 y constituyéndose formalmente por escritura pública con fecha 10 de mayo de 1991. En aquella oportunidad SEDA JUNIN estuvo conformada por las municipalidades provinciales de Concepción, Chanchamayo, Huancayo, Jauja, Tarma y Yauli.

Posteriormente por escritura pública de fecha 15 de junio de 1992 se formaliza la modificación estatutaria de SEDAM JUNIN, a la denominación de EMPRESA DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO MUNICIPAL -SEDAM HUANCAYO S.A.

En el año 1994 se promulga la Ley N° 26338 –Ley General de Servicios de Saneamiento, reglamentada mediante Decreto Supremo N° 01-95-PRES de fecha 23 de agosto de 1995, en donde el Título III, Capítulo II y Art.369 dice que “las municipalidades provinciales son titulares de las acciones (de las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento) correspondientes al número de habitantes del cercado”.

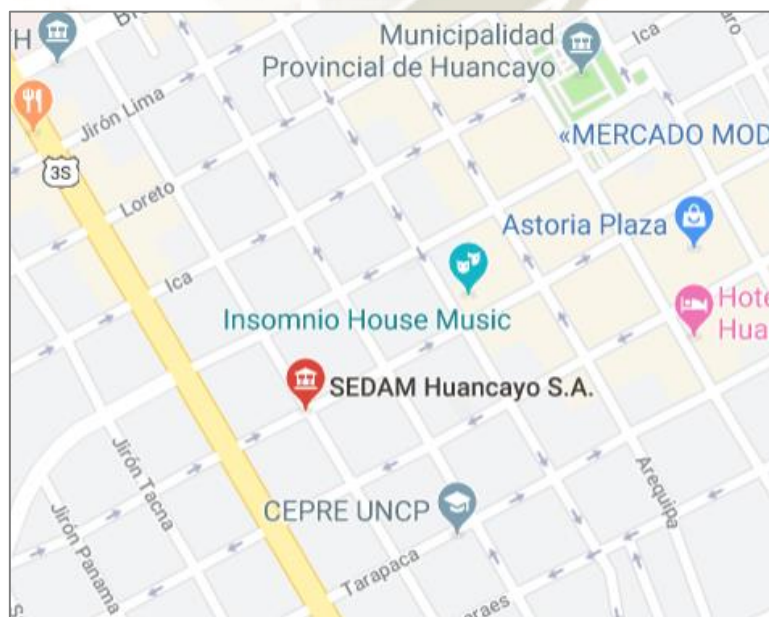
Actualmente, la EPS SEDAM HUANCAYO S.A., está normada por la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, D.L. N° 1280 – Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, modificatoria, su reglamento aprobado con el D.S. N°019-2017-VIVIENDA, entre otras. (Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento SEDAM HUANCAYO, 2018)

### 3.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La EPS SEDAM HUANCAYO se encuentra localizada en el Jirón Junín N°987 – Huancayo (Ver **Figura 6** y **Figura 7**).

**Figura 6**

*Ubicación de la EPS SEDAM HUANCAYO*



Fuente: Google Maps

**Figura 7**

*Fachada de la EPS SEDAM HUANCAYO*



*Fuente: EPS SEDAM HUANCAYO (2013)*

**3.4 POLÍTICA INTITUCIONAL**

La política institucional de la EPS SEDAM HUANCAYO, está orientada a reducir la brecha de infraestructura de captación de fuente superficial de agua, tratamiento y redes de distribución de agua potable, así como de infraestructura de alcantarillado sanitario, para incrementar los niveles de eficiencia y eficacia en la prestación del servicio (cobertura, calidad, continuidad y control de consumo de agua) con autonomía en la gestión empresarial, responsabilidad social, retribución ecosistémica y prevención de riesgos. (EPS SEDAM HUANCAYO, 2017)

Los lineamientos de la política institucional, están orientados a: Aplicar la gestión por procesos para mejorar la gestión empresarial; emplear las nuevas tecnologías para renovar e incrementar los sistemas de captación de fuentes superficiales, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable y alcantarillado; disminuir las pérdidas de agua producida a través de sistemas de control operacional y comercial más eficientes y robustos; tener autonomía económica y aplicar la gestión de riesgos de desastres.

### 3.4.1 MISIÓN

“Brindar servicios de saneamiento de calidad para la satisfacción del usuario, con tecnología apropiada, personal comprometido y preservando el ambiente” (EPS SEDAM HUANCAYO, 2017).

### 3.4.2 VISIÓN

“Ser una organización competitiva y ecológica que contribuye a lograr una vida saludable, promoviendo el acceso de la población a los servicios de saneamiento, con niveles óptimos de efectividad” (EPS SEDAM HUANCAYO, 2017).

## 3.5 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos de la EPS han sido planteados en función al Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento. De esta manera es que (EPS SEDAM HUANCAYO, 2017) en su Plan Estratégico propone los siguientes objetivos:

- Mejorar la gestión empresarial.

Este objetivo está articulado con el séptimo objetivo estratégico del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento. Consiste en conseguir autonomía financiera a través de la aplicación de la gestión por procesos, optimización del sistema de costeo y aplicación del Código del buen gobierno corporativo.

- Generar valor en los procesos de los servicios de saneamiento para la satisfacción del usuario.

Objetivo está articulado con el quinto objetivo del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento. Consiste en brindar

una atención a usuarios adecuada y oportuna en el tiempo a través de una sólida gestión del área comercial.

- Mejorar la infraestructura de los servicios de saneamiento en el ámbito de influencia.

Este objetivo está articulado con el sexto objetivo del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento. Está orientado a reducir la brecha de infraestructura en represamiento, almacenamiento de fuentes de agua superficiales o subterráneas, así como también la infraestructura para la producción, tratamiento distribución y conducción de agua potable para las conexiones domiciliarias.

- Promover la gestión del riesgo de desastres

Este objetivo, está articulado con el primer objetivo del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento. Consiste en implementar programas que busquen reducir el impacto del cambio climático dado que la infraestructura de saneamiento existente se encuentra expuesta a distintos desastres naturales como huaicos, inundaciones, etc.

En la Tabla 6 se detallan las acciones estratégicas planteadas en el Plan estratégico de (EPS SEDAM HUANCAYO, 2017).

**Tabla 9**

*Acciones Estratégicas de la EPS*

<b><u>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</u></b>	<b><u>ACCIONES ESTRATÉGICAS</u></b>
Mejorar la gestión empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión empresarial modernizada en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.</li> <li>• Rendimiento financiero optimizado en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.</li> </ul>
Generar valor en los procesos de los servicios de saneamiento para la satisfacción del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición del consumo de agua potable optimizado en beneficios de los usuarios.</li> <li>• Disminución de pérdidas de agua potable en beneficio de los usuarios.</li> <li>• Servicio de atención al cliente mejorado en beneficio de los usuarios.</li> <li>• Generar valor en los procesos de los servicios de saneamiento para la satisfacción del usuario.</li> </ul>
Mejorar la infraestructura de los servicios de saneamiento en el ámbito de influencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control Operacional de agua potable y alcantarillado optimizado en beneficio de la población del ámbito de influencia.</li> <li>• Infraestructura del servicio de agua potable y alcantarillado mejorada y ampliada en beneficio de la población del ámbito de influencia.</li> </ul>
Implementar la gestión del riesgo de desastres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión integral de riesgos implementados en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.</li> </ul>

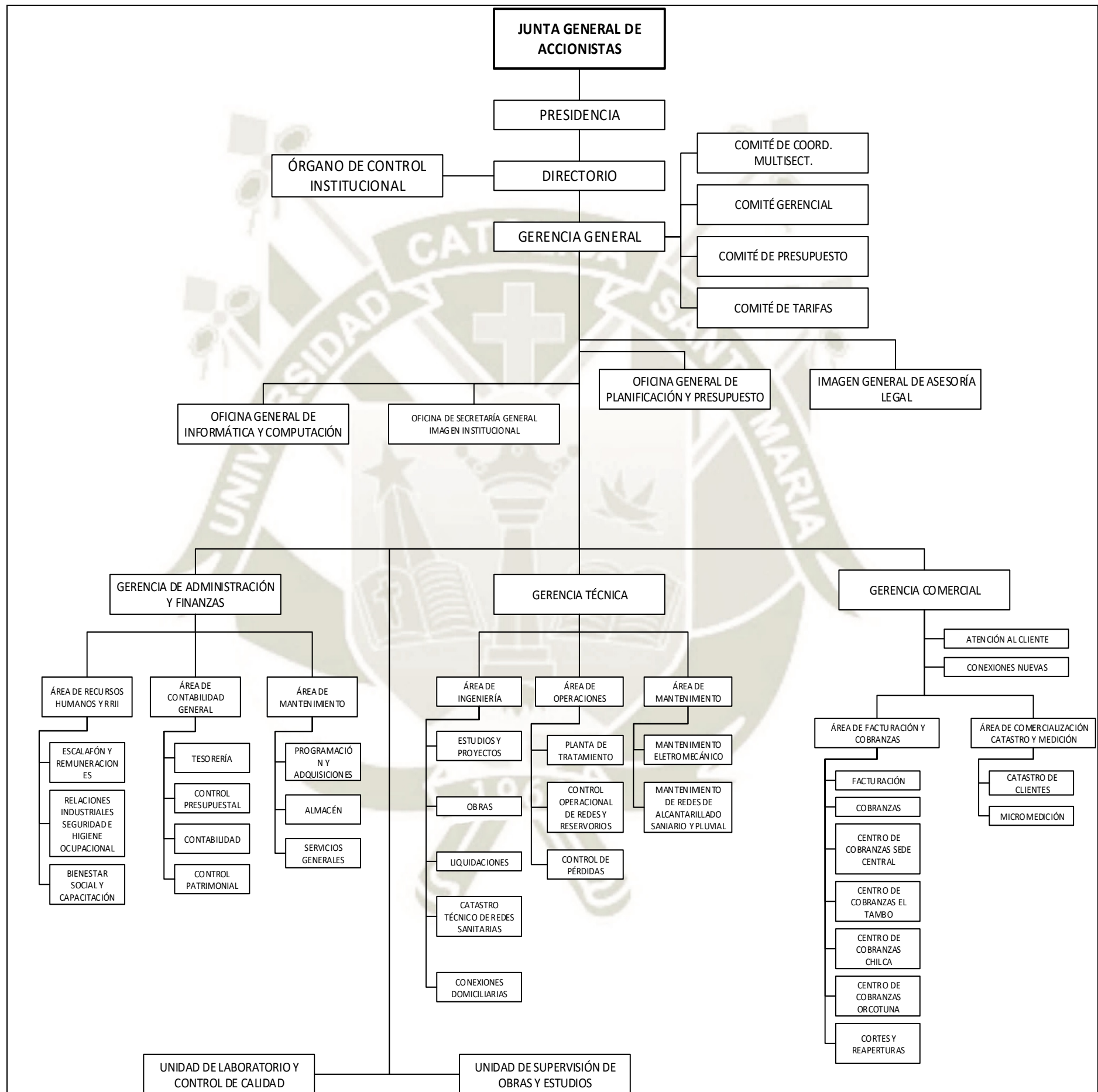
*Fuente:* Elaboración propia con base en datos de EPS SEDAM HUANCAYO (2017)

### 3.6 ESTRUCTURA ORGÁNICA

Según EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2018), en su cuadro de personal existen 251 trabajadores los cuales trabajan en las distintas unidades orgánicas que se muestran en la **Figura 8**.

**Figura 8**

*Organigrama Institucional*



Fuente: Adaptado de Gerencia de Planificación y Presupuesto SEDAM HUANCAYO (2016).

**Junta general de accionistas:** Órgano conformado por los representantes legales de las municipalidades del área de influencia de la EPS. Entre sus funciones están: Elegir y remover a los miembros del Directorio; actualización del estatuto social; designar el capital social y establecer las tarifas en función de la normatividad vigente.

**Directorio:** Órgano conformado por 6 miembros, elegidos por la Junta General de Accionistas. Entre sus funciones se encuentran: Dirigir y administrar los negocios de la EPS; evaluar la gestión del Gerente general; Elaborar el Plan Maestro Optimizado (PMO) así como velar por su actualización, formulación y aplicación; proponer a la junta general de accionistas la actualización de las tarifas de los servicios brindados por la EPS; aprobar el Presupuesto Institucional de Apertura – PIA; entre otros.

**Gerencia General:** Órgano encargado de la representación de la EPS. El Gerente General ejecuta las disposiciones del Directorio. Asimismo, se encarga de: Dirigir las operaciones de la EPS; Proponer al directorio los documentos de gestión institucional y el Presupuesto Institucional de Apertura; Manejar los ingresos y egresos de la empresa; contratar, promover, nombrar; sancionar y despedir a los trabajadores; entre otros.

**Unidad de laboratorio y control de calidad:** Órgano encargado de supervisar que la calidad del agua suministrada a los usuarios se encuentre dentro los límites permisibles para el consumo humano.

**Unidad de supervisión de obras y estudios:** Encargado de supervisar los proyectos, obras y estudios desarrollados por la EPS o por terceros. Proporciona información técnica a la Gerencia General para la toma de decisiones.

**Órgano de control institucional:** Está encargado de supervisar la utilización de los recursos de la empresa y el ejercicio de las funciones de los trabajadores y funcionarios. Depende administrativa y funcionalmente de la Contraloría General de la República.

**Órganos de asesoramiento:** Asesoran a los demás órganos de la EPS en asuntos de su competencia. Estos órganos son los siguientes:

- **Oficina general de planificación y presupuesto:** Programa, formula, da seguimiento y supervisión a los planes, programas, presupuesto de la EPS. Asimismo, compatibiliza las propuestas sobre políticas de producción, comercialización y administración de los recursos de la empresa; coordina con los órganos de línea, apoyo y asesoramiento la evaluación del Plan Maestro Optimizado PMO; Plan Estratégico Institucional PEI; Plan Operativo Institucional POI; Formula, actualiza y evalúa los instrumentos de gestión institucional; entre otros.
- **Oficina de asesoría legal:** Asesora en asuntos jurídico-legales a la EPS. Este órgano está encargado de: representar legalmente a la empresa; recomendar la aplicación de normas legales; emitir opinión legal; entre otros.

**Órganos de apoyo:** Brindan a las otras unidades los recursos necesarios para el adecuado cumplimiento de sus funciones. Los órganos de apoyo son los siguientes:

- **Oficina de secretaría general e imagen institucional:** Encargada de manejar las relaciones públicas de la EPS; Facilita la comunicación de empresa con los usuarios; vela por la imagen de la empresa ante la sociedad; entre otros.

- **Oficina de informática y computación:** Encargado de los sistemas de información, su mantenimiento, operación y administración. Sus funciones son: Gestionar los procesos de automatización del sistema de información de la empresa; implantar un sistema de información integrado; y distribuir los equipos de cómputo en las áreas de la empresa.

**Órganos de línea:** Son responsables de la realización de la actividad fundamental de la EPS.

Estos órganos de línea son los siguientes:

- **Gerencia de administración y finanzas:** Encargada de realizar la gestión eficiente de recursos humanos, económicos y financieros de la EPS. Cuenta con las siguientes dependencias:

- ➔ **Área de recursos humanos y relaciones industriales:** Se encarga de llevar a cabo el proceso de reclutamiento, selección, contratación, inducción, capacitación y evaluación de los trabajadores de la EPS. Asimismo, también se encarga de: la administración de remuneraciones; registro y control de personal; asistencia social y seguridad e higiene industrial.

- ➔ **Área de contabilidad general:** Lleva la contabilidad de la empresa proporcionando información actualizada de los estados financieros de la EPS.

- ➔ **Área de logística:** Suministra los bienes y servicios que requieren las unidades orgánicas de la EPS. Garantiza que estos bienes y servicios sean de calidad y sean adquiridos a precios adecuados. Asimismo, brinda los servicios de transporte y mantenimiento y proporciona el servicio de limpieza en las instalaciones de la EPS.

- **Gerencia técnica:** Encargada de la planificación, organización, control y evaluación de los sistemas de captación, potabilización y distribución de agua hasta el domicilio de los

usuarios y del mantenimiento respectivo de estos sistemas. Para su correcto funcionamiento cuenta con 3 áreas:

- **Área de ingeniería:** Se encarga de elaborar estudios y proyectos de inversión en infraestructura hidráulica y sanitaria, ejecución de obras, liquidaciones técnicas de las mismas, administración del catastro técnico de redes e instalación de nuevas conexiones domiciliarias. Sus funciones comprenden: Actualización de la información cartográfica de las redes sanitarias; elaborar estudios de infraestructura sanitaria e impacto ambiental y Realizar las conexiones nuevas de agua potable.
  - **Área de operaciones:** Está encargada de la captación, distribución y potabilización del agua. Asimismo, vela por el control de calidad del agua potabilizada.
  - **Área de mantenimiento:** Se encarga del mantener en óptimo estado la infraestructura del sistema de producción y distribución de agua. Asimismo, también se encarga de: realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas y equipos; Modernizar los equipos y maquinaria; realizar el mantenimiento de los reservorios y estaciones de bombeo; entre otros.
- **Gerencia comercial:** Órgano encargado de la comercialización de los servicios de la EPS, la cobranza respectiva y la atención de reclamos de los usuarios. Sus funciones comprenden gestionar la atención al cliente, promoción del servicio y actualización del catastro comercial. Para el adecuado cumplimiento de sus funciones cuenta con las siguientes áreas:
- **Área de atención al cliente:** Encargada de informar a los usuarios la política de la EPS en lo que corresponde a la prestación de servicios, procedimiento para

acceder a nuevas conexiones de agua, guiar a los usuarios sobre el procedimiento para quejas y reclamos, entre otros.

- ➔ **Área de conexiones nuevas:** Se encarga de la promoción de los servicios brindados por la EPS orientando a los clientes sobre el procedimiento de adquisición de nuevas conexiones para los servicios de agua potable y alcantarillado.
- ➔ **Área de comercialización, catastro y medición:** Su función es actualizar el catastro de los usuarios efectuando la instalación y mantenimiento de los medidores. Asimismo, efectúa la medición del consumo de agua emitiendo el informe a las dependencias correspondientes.
- ➔ **Área de facturación y cobranzas:** Registra el consumo de agua potable y el desarrollo y actualización del catastro a usuarios. Sus principales funciones comprenden: formular el plan de captación de ingresos por la venta y comercialización de los servicios de agua potable; realizar campañas para reducir los índices de morosidad; realizar la facturación y cobranza a los clientes por los servicios brindados; efectuar cortes y reaperturas de servicio según indique la Gerencia Comercial.

**Órganos de coordinación:** Brindan asesoramiento a la Gerencia General. Los órganos de coordinación son los siguientes:

- **Comité de coordinación multisectorial:** Órgano encargado de representar a la EPS ante sus stakeholders comunicando la posición de esta en actividades de interés público. Asimismo, revisa y aprueba proyectos y convenios de agua potable, alcantarillado, sanitario y de infraestructura sanitaria.

- **Comité gerencial:** Órgano presidido por el Gerente General y conformado por los gerentes de línea y jefes de oficinas y áreas. Entre sus atribuciones se encuentran: Establecer y aprobar las políticas de gestión empresarial; y absolver en forma corporativa aspectos relevantes de gestión.
- **Comité de presupuesto:** Encargado de la programación, formulación, aprobación, control y evaluación del presupuesto institucional.
- **Comité de tarifas:** Órgano encargado de coordinar, fijar y actualizar las tarifas a cobrar a los usuarios por los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, pluvial y servicios colaterales.

### 3.7 PROCESOS

Con el fin de mejorar la eficacia de su sistema de gestión de calidad y aumentar la satisfacción de los usuarios es que la EPS ha identificado sus procesos con el fin de establecer el modelo de gestión y la documentación correspondiente. La interrelación de estos procesos se puede apreciar gráficamente en el Mapa de Procesos propuesto.

#### 3.7.1 PROCESOS ESTRATÉGICOS

Son los procesos directivos de la EPS. Incluyen al macroproceso de identidad y política, que comprende los procesos de evaluación de estudios de innovación tecnológica e institucional, generación de políticas integrales y evaluación de posibilidades y mejora institucional. Asimismo, también incluye al macroproceso de adaptación e inteligencia que comprende los procesos de planificación y prospectiva y organización y mejora institucional.

### 3.7.2 PROCESOS MISIONALES

Estos procesos están agrupados en el macroproceso de adaptación e inteligencia en el Mapa de Procesos. Incluyen los procesos de: producción de agua potable, comercialización de servicios de saneamiento y alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

### 3.7.3 PROCESOS DE APOYO

Están agrupados en el macroproceso de cohesión. Comprenden los procesos de logística, gestión del capital humano, contabilidad, finanzas y tesorería, secretaría general e imagen institucional y servicios de tecnologías de información y comunicación.

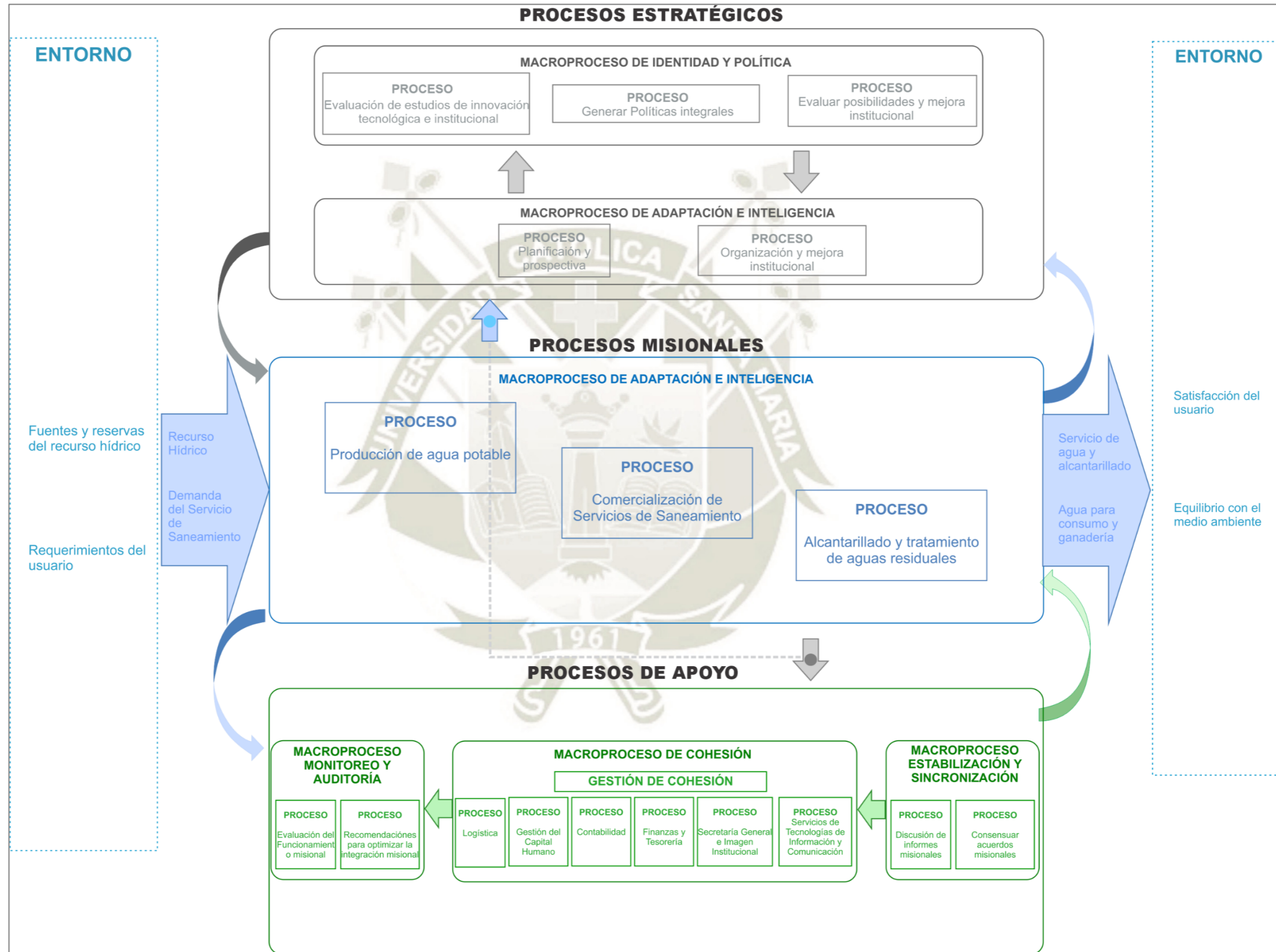
El macroproceso de cohesión está directamente relacionado con el macroproceso de monitoreo y auditoría que abarca los procesos de evaluación del funcionamiento misional y recomendaciones para optimizar la integración misional. Del mismo modo, el macroproceso de cohesión también está relacionado con el macroproceso de estabilización y sincronización conformado por los procesos de discusión de informes misionales y consensuación de acuerdos misionales.

### 3.7.4 MAPA DE PROCESOS PROPUESTO

El Mapa de Procesos propuesto para la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. agrupa sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo dentro de macroprocesos como se describió previamente. En la **Figura 9** se puede observar la interrelación de todos los procesos y macroprocesos en la EPS.

**Figura 9**

*Mapa de Procesos propuesto para la EPS*



Fuente: Elaboración propia con datos de EPS SEDAM HUANCAYO (2013).

### 3.8 PARTES INTERESADAS (STAKEHOLDERS)

Las partes interesadas son las personas, organizaciones o empresas que tienen interés o son afectadas por las actividades y decisiones de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

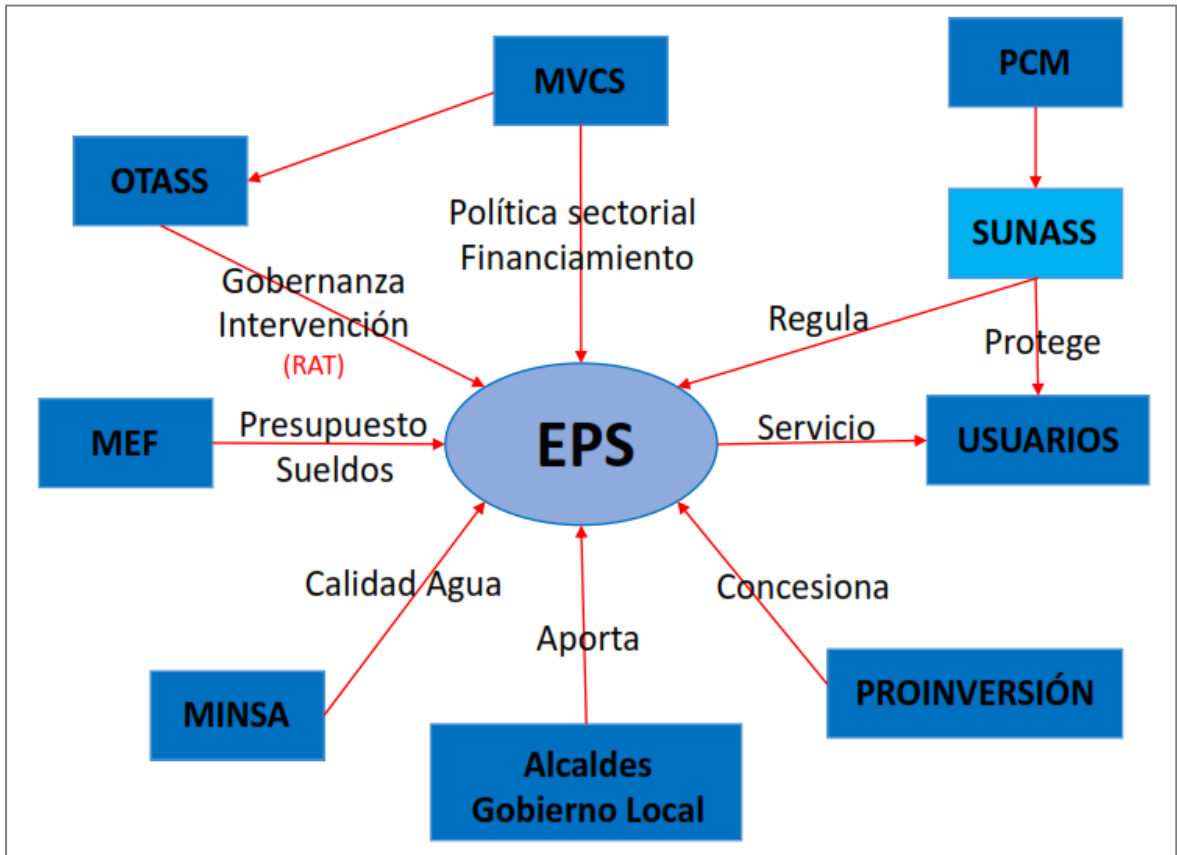
Según (SUNASS, 2013), las EPS tienen los siguientes stakeholders.

- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS)
- Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS)
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
- Ministerio de Salud (MINSA)
- Alcaldes – Gobierno Local.
- Proinversión.
- Clientes y Usuarios.
- SUNASS

Las Interrelaciones que mantienen los actores de involucrados con la EPS y entre ellos mismos se detallan en la **Figura 10**:

**Figura 10**

*Interrelaciones de las partes interesadas en la EPS*



*Fuente: SUNASS, (2013)*

## CAPÍTULO IV

### 4 CAPÍTULO IV: PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

En el presente capítulo se describió los elementos del proceso de atención al cliente de la EPS a través del flujograma del procedimiento de atención a usuarios, en donde se muestra las actividades que realizan los distintos actores en este proceso, el cual comprende desde el registro de solicitudes de los usuarios, hasta la notificación de la respuesta correspondiente previamente evaluada y analizada por las áreas de la competentes de la EPS. Asimismo, en función al Mapa de procesos propuesto, se ubicó al proceso de atención al cliente como un proceso misional que es parte del proceso de comercialización de servicios de saneamiento.

#### 4.1 FUNCIONES GENERALES DEL PROCESO

EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2016), en su procedimiento de atención al cliente señala que las funciones generales del mismo fueron planteadas en coherencia con los objetivos de este y son las siguientes:

- a. Brindar información concerniente a la prestación de servicios, acceso a nuevas conexiones de agua potable y renovación de redes existentes.
- b. Orientar a los usuarios sobre los trámites requeridos para realizar demandas y solicitudes en la institución.
- c. Resolver las dudas y consultas de los usuarios.
- d. Brindar soporte a los usuarios para que puedan solucionar sus demandas de la manera eficiente, satisfactoria y oportuna.
- e. Informar a la población sobre campañas promocionales de los servicios brindados.
- f. Fomentar la educación sanitaria a través del desarrollo de programas que busquen generar conductas responsables del uso del agua.

## 4.2 PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN EL MAPA DE PROCESOS

Como se describió en el capítulo anterior, de acuerdo con el Mapa de Procesos de la EPS dentro de los procesos misionales se encuentran los macroprocesos de: producción de agua potable, comercialización de servicios de saneamiento, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. En ese sentido, el proceso de atención al cliente es parte del macroproceso de comercialización de servicios de saneamiento el cual comprende los siguientes procesos: atención al cliente, recepción y registro de requerimientos, análisis de requerimientos y proceso de decisión y respuesta.

### 4.2.1 PROCESOS PARA LA ATENCIÓN A USUARIOS

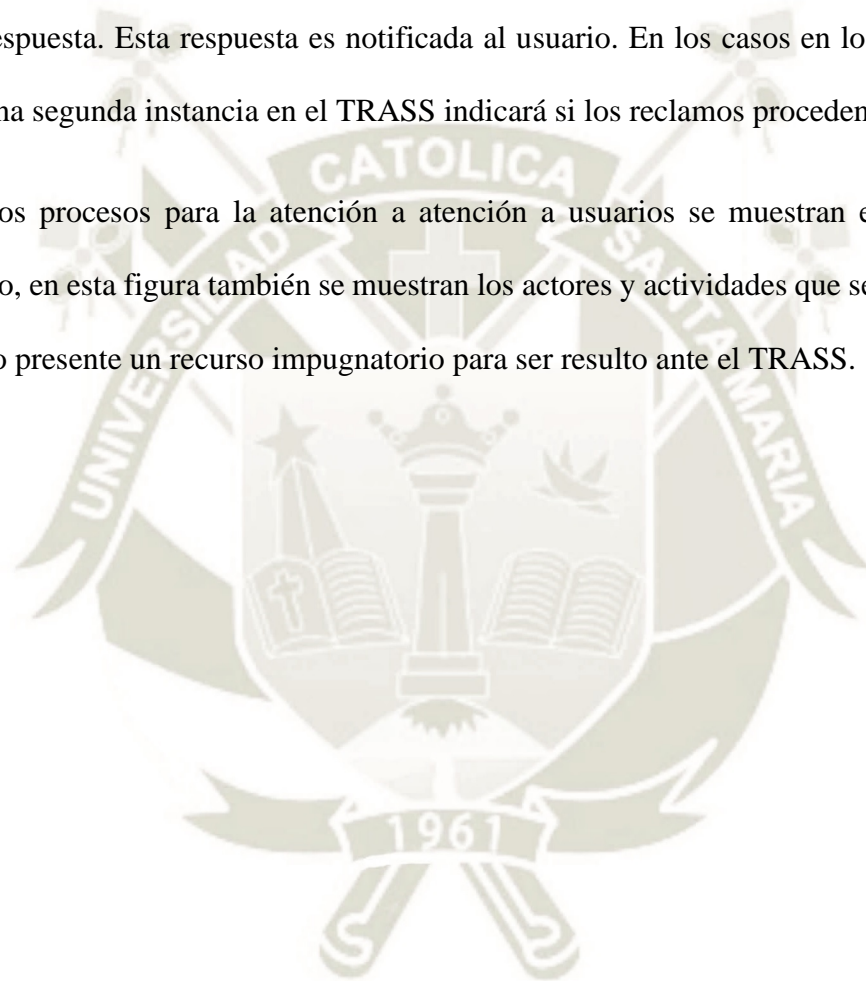
El proceso de atención al cliente en la EPS SEDAM Huancayo se realiza siguiendo las directrices que da la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS). De esta forma es que para la correcta atención a usuarios es que la EPS lleva a cabo 3 procesos los cuales son: recepción y registro, investigación y análisis, y decisión y respuesta.

- Recepción y registro: EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2016), en su procedimiento de atención al cliente menciona que la atención a usuarios inicia con el proceso de recepción y registro, el cual consta de tres etapas, las cuales comprenden: La atención al usuario que puede realizarse de vía escrita, telefónica o vía página web; la recepción y finalmente el registro en los sistemas informáticos.
- Investigación y análisis: Es el proceso en el cual se revisa el requerimiento, evalúa documentación y se define conclusiones. En esta etapa, el área de atención al cliente requiere del apoyo de las áreas especializadas de la EPS de las cuales solicita información histórica referente al requerimiento del usuario. Seguidamente esta

información es analizada para generar alternativas de solución. (SEDAM HUANCAYO S.A. 2016)

- Decisión y respuesta: EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2016), indica en su procedimiento de atención al cliente que este proceso incluye la propuesta de alternativas al usuario, la firma del acta de acuerdos y la elaboración del documento de respuesta. Esta respuesta es notificada al usuario. En los casos en los que se requiera una segunda instancia en el TRASS indicará si los reclamos proceden.

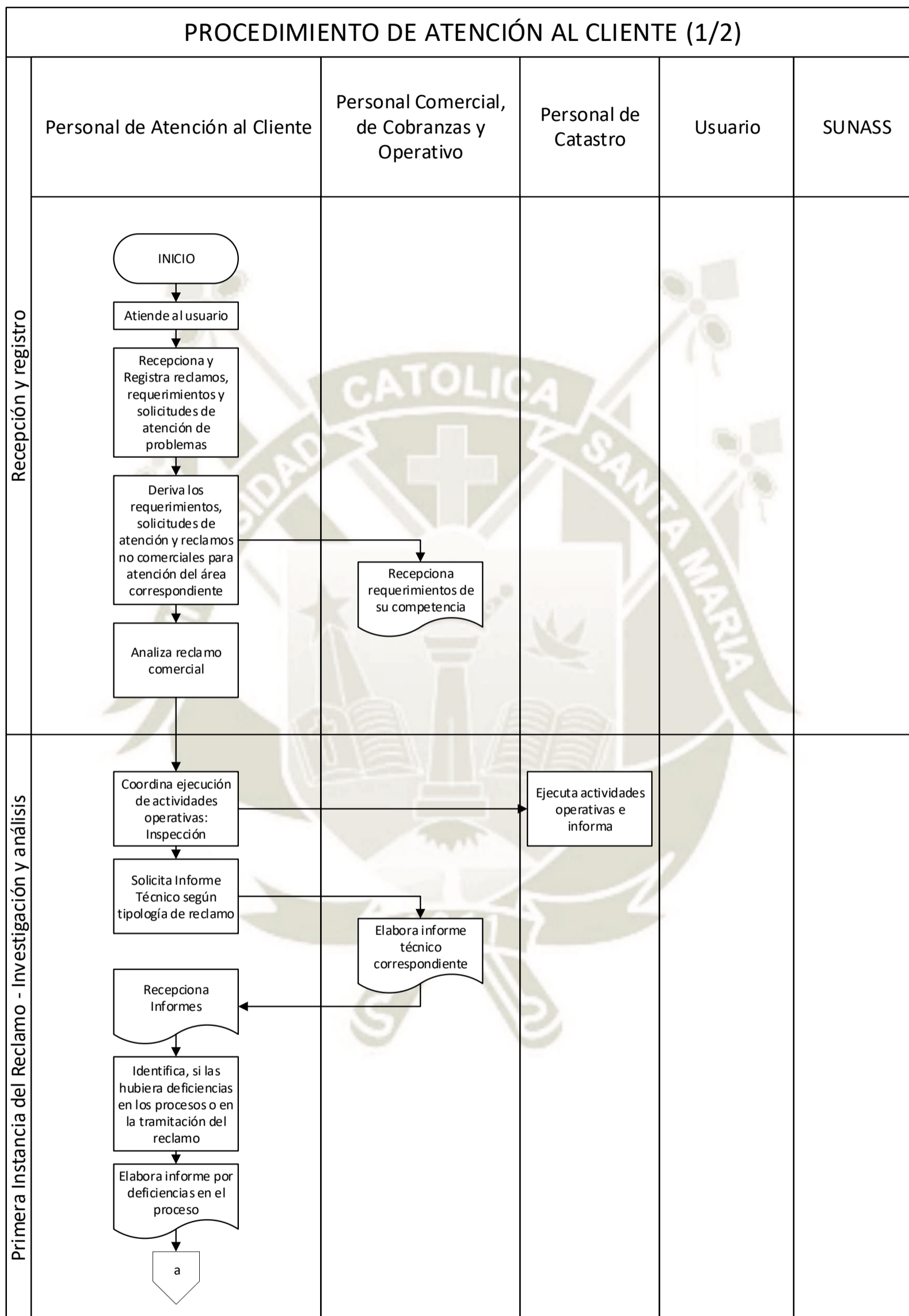
Los procesos para la atención a usuarios se muestran en la **Figura 11**. Asimismo, en esta figura también se muestran los actores y actividades que se realizan en caso el usuario presente un recurso impugnatorio para ser resuelto ante el TRASS.

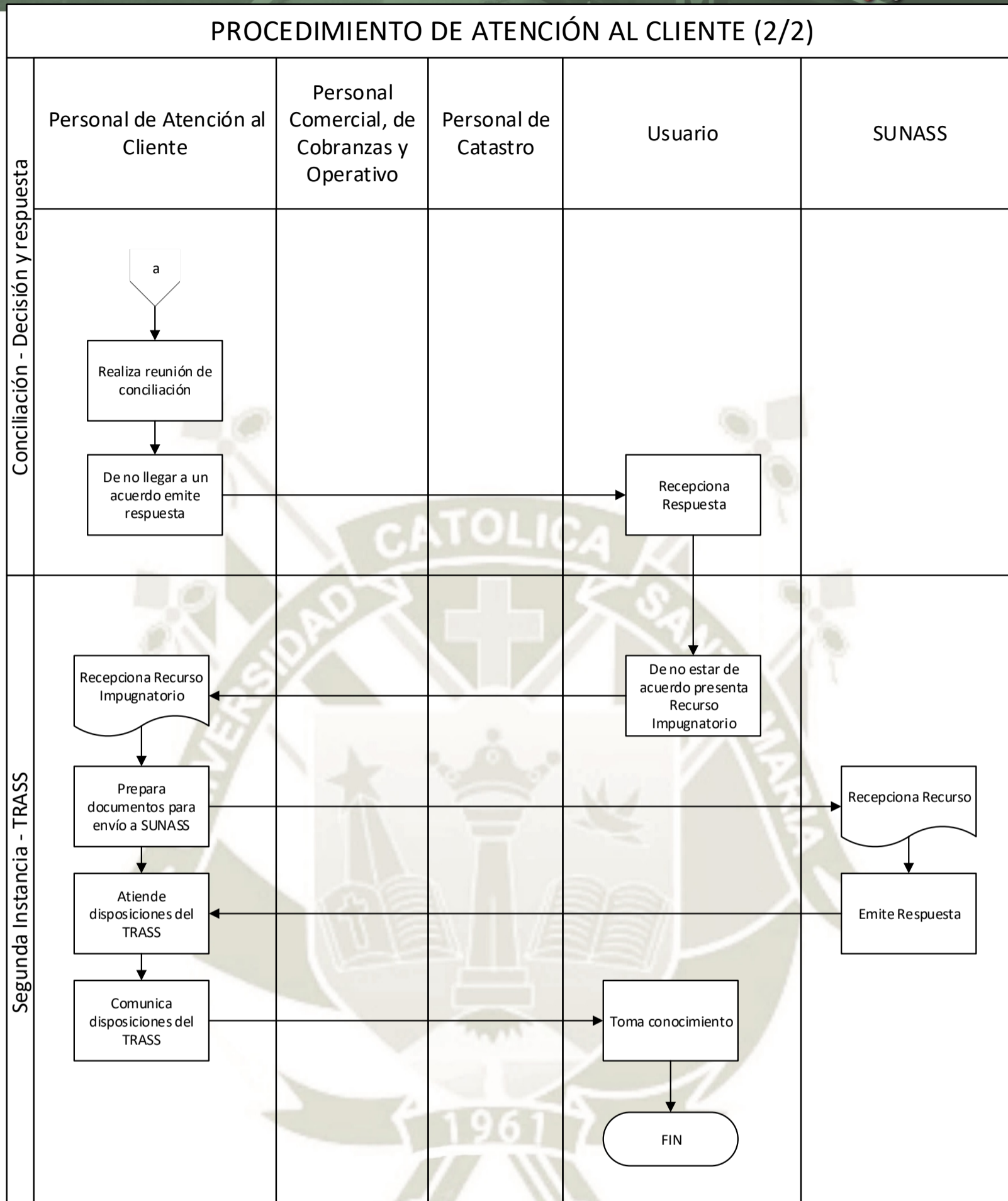


4.2.2 FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Figura 11

Flujograma del proceso de atención al cliente y solución de reclamos





Fuente: Elaboración propia con datos de Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A (2016)

### 4.3 RECURSO HUMANO PARA LA ATENCIÓN A USUARIOS

La Gerencia Comercial de la EPS dirige el proceso de atención a usuarios de manera que sus integrantes coordinen y proporcionen oportunamente la información necesaria y especializada, mediante el desempeño de los siguientes roles:

#### 1. Especialista en atención al cliente III:

Se encarga de dirigir las actividades para una eficiente atención al cliente mediante la capacitación y supervisión del personal para la atención a usuarios. Asimismo, es responsable de diseñar, evaluar y replantear el procedimiento de atención a usuarios (SEDAM HUANCAYO S.A., 2006).

#### 2. Especialista en marketing III:

Realiza actividades de atención al cliente, promoción de los servicios de agua potable, alcantarillado y servicios generales. Asimismo, se encarga de la programación, coordinación, ejecución y evaluación del programa de educación sanitaria, orientado a los clientes y población en general. (SEDAM HUANCAYO S.A., 2006).

#### 3. Técnico en atención al cliente III:

Proporciona información y orienta la solución efectiva a los reclamos del cliente, con relación a la prestación de servicios de agua potable, alcantarillado, servicios colaterales y refinanciamiento de pagos. Asimismo, informa al jefe inmediato sobre los problemas que pueden fomentarse en las instalaciones de atención al cliente y elabora cuadros estadísticos de los reclamos mensuales para la elaboración del informe de gestión mensual y trimestral (SEDAM HUANCAYO S.A., 2006)

#### 4. Técnico en atención al cliente II:

Realiza responsablemente la orientación y solución efectiva a los reclamos del cliente con relación a la prestación de servicios de agua potable, alcantarillado, servicios colaterales y refinanciamiento de pagos. Asimismo, confecciona cuadros estadísticos de los reclamos mensuales para la elaboración del informe mensual y trimestral (SEDAM HUANCAYO S.A., 2006)

#### **5. Técnico en atención al cliente I:**

Realiza las actividades técnicas de atención al cliente y brinda apoyo, en lo concerniente a trámites. Asimismo, deriva las solicitudes de los usuarios a las áreas técnicas encargadas. También se encarga de realizar coordinaciones con el área de seguridad y vigilancia (SEDAM HUANCAYO S.A., 2006)

### **4.4 INDICADORES DE ATENCIÓN AL CLIENTE**

La EPS es evaluada a través de dos perspectivas y con diferentes indicadores en lo correspondiente a cómo se lleva a cabo su proceso de atención a clientes. La evaluación interna maneja indicadores diseñados por la Oficina de Planificación y Presupuesto de la EPS mientras que la evaluación externa utiliza indicadores de gobernabilidad y gobernanza diseñados por el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento OTASS.

#### **4.4.1 EVALUACIÓN INTERNA**

De acuerdo con la Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A.(2016) existen 3 indicadores que permiten evaluar el proceso de atención al cliente: eficiencia del personal de atención, eficiencia de la gestión comercial y periodo de atención de reclamos, los cuales pueden ser calculados con las fórmulas que se muestran en el **Anexo 3**.

- **Indicadores de eficiencia del personal de atención**

Los indicadores de eficiencia del personal de atención evalúan el nivel de servicio y la Eficacia del personal de atención al cliente en la resolución de reclamos de los clientes. Asimismo, también evalúan la rapidez con la que los trabajadores de la central telefónica atienden a los clientes y dan respuesta a sus reclamos.

Según el informe final de evaluación de la OTASS del año 2016, la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. ha pasado de tener 135 reclamos por 1000 conexiones el año 2013 a tener 144 reclamos por 1000 conexiones el año 2015, lo que evidenciaría que la EPS debería realizar mejoras en el aspecto comercial y operativo que permita una disminución sustancial en la cantidad de reclamos. (OTASS, 2016)

- **Indicadores de eficiencia de la gestión comercial**

Estos indicadores evalúan la eficiencia administrativa dentro de las áreas de la Gerencia Comercial y su capacidad para la solución de problemas en primera instancia sin necesidad de concurrir al TRASS.

- **Indicadores de periodo medio de atención de reclamos**

Estos indicadores evalúan la capacidad de respuesta y el tiempo que tarda la EPS en dar respuesta a los reclamos diferenciando los reclamos derivados de problemas relativos a la facturación y los reclamos derivados de problemas operacionales.

#### **4.4.2 EVALUACIÓN EXTERNA**

La EPS SEDAM HUANCAYO S.A. ha sido evaluada por el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) en términos de su gobernabilidad y gobernanza. Con respecto al proceso de atención al cliente la OTASS consideró 4 indicadores:

- **Tiempo promedio de atención de reclamos comerciales**

OTASS (2014), en sus resultados de gobernabilidad y gobernanza indica que este indicador mide la eficacia administrativa del personal de atención a usuarios.

- **Tiempo promedio de atención de las solicitudes de servicios operativos**

Este indicador se usa como dato referencial para comparar el tiempo de atención de la EPS con el plazo máximo de 30 días hábiles que indica la SUNAS.

- **Densidad de reclamos**

Mide la cantidad de reclamos comerciales u operacionales por cada 1000 conexiones, siendo muy relevante para estimar el nivel de satisfacción de los usuarios. Se considera que tienen una alta densidad de reclamos a las EPS que tengan más de 130 reclamos por cada 1000 conexiones. (Resultados del Ranking Gobernabilidad y Gobernanza OTASS, 2014)

- **Nivel general de satisfacción del cliente**

Mide la satisfacción de los usuarios con respecto a la calidad de los servicios de saneamiento en un rango que va del 0 al 100% (Resultados del Ranking Gobernabilidad y Gobernanza OTASS, 2014).

#### **4.5 SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE**

Para cuestiones de esta investigación se considerarán como referencia para describir la situación actual del proceso de atención al cliente los indicadores externos evaluados por la OTASS, ya que estos al estar estandarizados para todas las EPS y ser evaluados por un órgano externo mostrarán una descripción más clara, fiable y actualizada de la situación actual de la EPS.

**Tabla 10**

*Situación del proceso de atención al cliente en la EPS*

<b>Resultado de Evaluación Externa EPS SEDAM HUANCAYO S.A.</b>		
<b><u>Indicador</u></b>	<b><u>Resultados</u></b>	<b><u>Observaciones</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de atención de reclamos comerciales</li> </ul>	Cumple totalmente	Atiende los procesos de reclamaciones en un plazo menor de 30 días hábiles.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de atención de las solicitudes de servicios operativos</li> </ul>	Cumple totalmente	Brinda servicios técnicos-operativos en un día como promedio general.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Densidad de Reclamos</li> </ul>	No cumple	Supera los 130 reclamos por cada 1000 conexiones.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel general de satisfacción del cliente</li> </ul>	No cumple	Registra un porcentaje de satisfacción de los servicios brindados menor al 50%.

*Fuente:* Elaboración propia con datos de OTASS (2014)

Como se observa en la **Tabla 10**, si bien es cierto que la EPS cumple totalmente los indicadores de OTASS relacionados con los tiempos de atención, la problemática está directamente relacionada con la atención a los usuarios quienes no se encuentran conformes con el servicio brindado.

## CAPÍTULO V

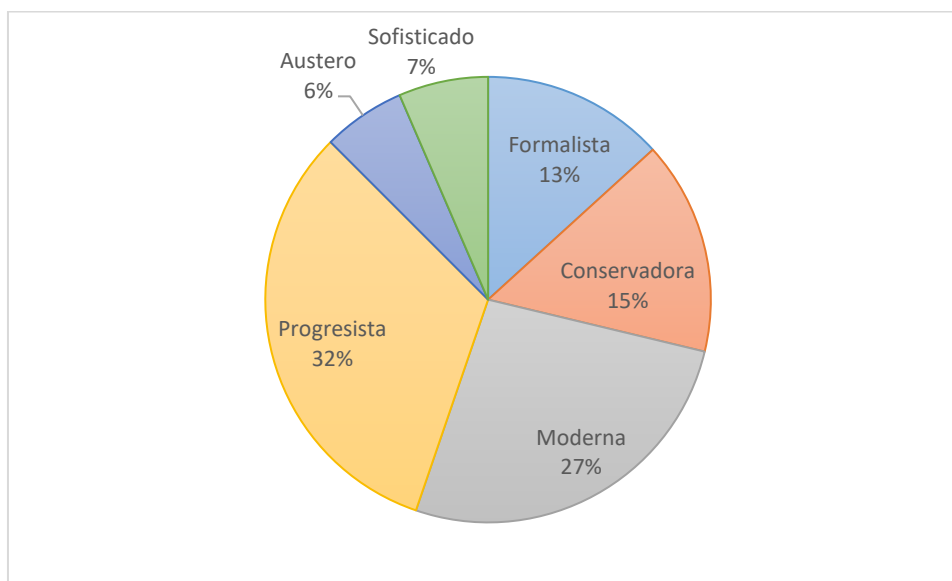
### 5 CAPÍTULO V: FASE I ENTENDER LA EXPERIENCIA DEL USUARIO

En este capítulo se trató de comprender en profundidad las necesidades de los clientes y usuarios de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. mediante la interacción directa con los mismos. Para empatizar con los usuarios y con su entorno se aplicó la observación de estos y las circunstancias alrededor de su proceso de atención. Se tomó como punto de partida sus necesidades humanas.

Aunque el proceso de Design Thinking se presenta como una serie de pasos, estos no son lineales, más bien son de naturaleza iterativa. De esta manera es que sus herramientas están orientadas a alimentar cada una de las fases del proceso de innovación. Estas herramientas dependiendo de su naturaleza se pueden aplicar para observar, consultar, generar ideas, visualizar escenarios o testear prototipos. Las herramientas que se usaron en las fases de empatizar y definir con los usuarios fueron de observación y consulta.

#### 5.1 SEGMENTACIÓN DE USUARIOS DE LA EPS

De acuerdo con la **Tabla 2** Población usuaria de los servicios de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. asciende a 292326 personas. Así pues, para iniciar con la fase de empatización, primero se definió el perfil del usuario promedio de la EPS. Por ello es por lo que se tomó como referencia la investigación de Moreno (2019), quien indica que en la ciudad de Huancayo la población lleva un estilo de vida predominante progresista (hombres) y moderno (mujeres) representando ambos el 59% del total de la población de Huancayo como se muestra en la **Figura 12**.

**Figura 12***Estilos de vida predominantes en Huancayo*

*Fuente:* Elaboración propia con datos de Moreno (2019)

De esta forma, del total de la población usuaria de los servicios de saneamiento existen 172472 personas adultas que tienen un estilo de vida progresista o moderno. Arellano (2020) señala que los hombres progresistas están en todos los niveles socioeconómicos, buscan constantemente oportunidades, y en su mayoría son obreros o microempresarios. De igual forma, indica que las mujeres modernas son personas que buscan su realización personal y el reconocimiento de la sociedad. Asimismo, gustan de comprar productos de marca y que les faciliten las tareas del hogar.

Las características mencionadas anteriormente se tomaron en cuenta para iniciar con la fase de empatización, ya que permitieron entender de una mejor manera las costumbres y comportamientos de los usuarios de la EPS.

## 5.2 HERRAMIENTAS PARA EMPATIZAR

Las herramientas que se aplicaron en esta fase del proceso de innovación permitieron observar, interactuar, mirar y escuchar a los clientes y usuarios de los servicios de saneamiento prestados por la EPS. La aplicación de cada una de estas herramientas se detalla a continuación:

### 5.2.1 HERRAMIENTA MAPA DE ACTORES

La aplicación del mapa de actores al proceso de atención al cliente permitió identificar los posibles grupos de interés o *stakeholders* que participan del mencionado proceso en la EPS, así como las conexiones que existen entre ellos.

Se consideró como “actor” al conjunto de personas con intereses homogéneos que se ven afectados o tienen conocimiento o controlan e influyen el proceso de atención al cliente en la EPS.

#### 5.2.1.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

Para la elaboración del mapa de actores o stakeholdermap existen diferentes enfoques y propuestas. En este caso, para elaborar el mapa de actores del proceso de atención al cliente en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. se tomó como referencia el **Anexo 4**

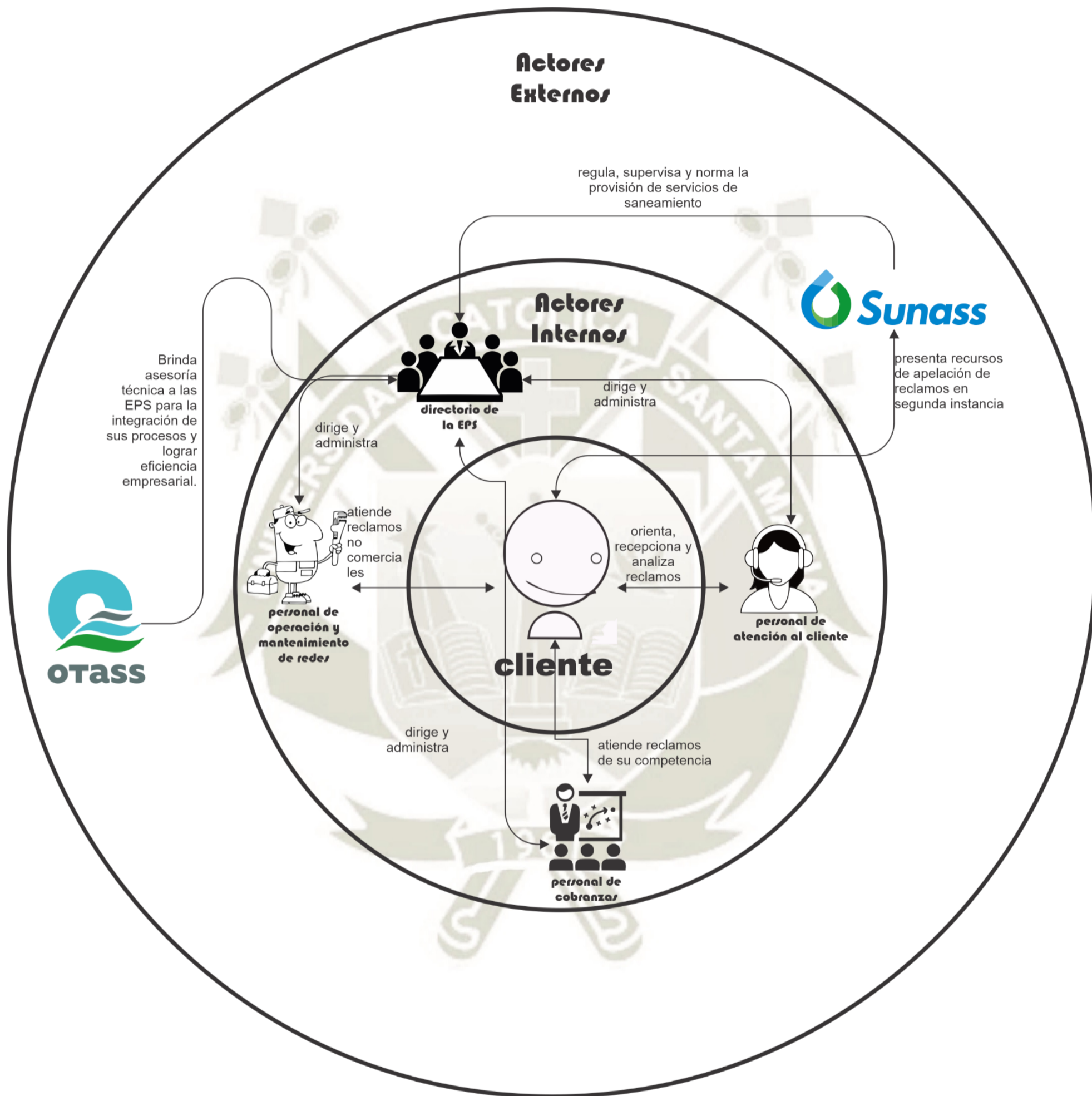
*Plantilla – Mapa de Actores*. Y se realizaron las siguientes actividades:

1. Se delimitó el objeto del mapa de manera que el resultado final solo incluya a los actores involucrados en el proceso de atención al cliente.
2. Se identificó a los actores que cumplían alguna de las siguientes características:
  - a. Se ven afectados o afectan el proceso de atención al cliente.
  - b. Tienen información, conocimiento y experiencia del proceso.
  - c. Controlan o influyen el proceso.
3. Se clasificó a los actores en 3 grupos: internos, externos y de relación directa con el proceso (clientes).
4. Se estableció las relaciones existentes entre los actores identificados.

5.2.1.2 MAPA DE ACTORES DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Figura 13

Mapa de Actores del proceso de atención al cliente de la EPS



Fuente: Elaboración propia

### 5.2.1.3 RESULTADOS

Después de aplicar la herramienta del Mapa de Actores al Proceso de Atención al cliente (Ver **Figura 13**) se obtuvo como resultado la relación de los *stakeholders*. Estos se clasificaron en internos, externos y de relación directa; las acciones que realizan cada uno de estos en el proceso de atención al cliente se detallan en la **Tabla 11**:

**Tabla 11**

*Actores identificados en el proceso de atención al cliente*

<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>ACTORES</u>	<u>ACCIONES</u>
Actores Externos	• SUNASS	Regula, supervisa y norma la provisión de servicios de saneamiento.
	• OTASS	Brinda asesoría técnica a las EPS para lograr su eficiencia empresarial.
Actores Internos	• Directorio de la EPS	Dirige y administra al personal de atención al cliente.
	• Personal de operaciones y mantenimiento de redes	Atiende reclamos operacionales.
	• Personal de Cobranzas	Atiende reclamos comerciales relativos a la facturación
Actores de relación directa	• Personal de atención al cliente	Orienta y analiza los reclamos de los clientes. Es responsable de los reclamos comerciales no relativos a la facturación
	• Clientes y Usuarios	Participan del proceso de atención brindado por la EPS, pueden presentar reclamos y quejas de no estar conformes con el proceso de atención.

*Fuente: Elaboración propia*

## 5.2.2 HERRAMIENTA MATRIZ DE EMPATÍA

La herramienta matriz de empatía permitió transformar los diferentes segmentos de clientes en personas para comprender sus motivaciones y frustraciones.

### 5.2.2.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

La aplicación de esta herramienta se desarrolló en 4 fases: segmentar, humanizar, empatizar y validar. Se tomó como referencia el **Anexo 5** Plantilla - Matriz de Empatía.

#### 5.2.2.1.1 FASE 1 – SEGMENTAR

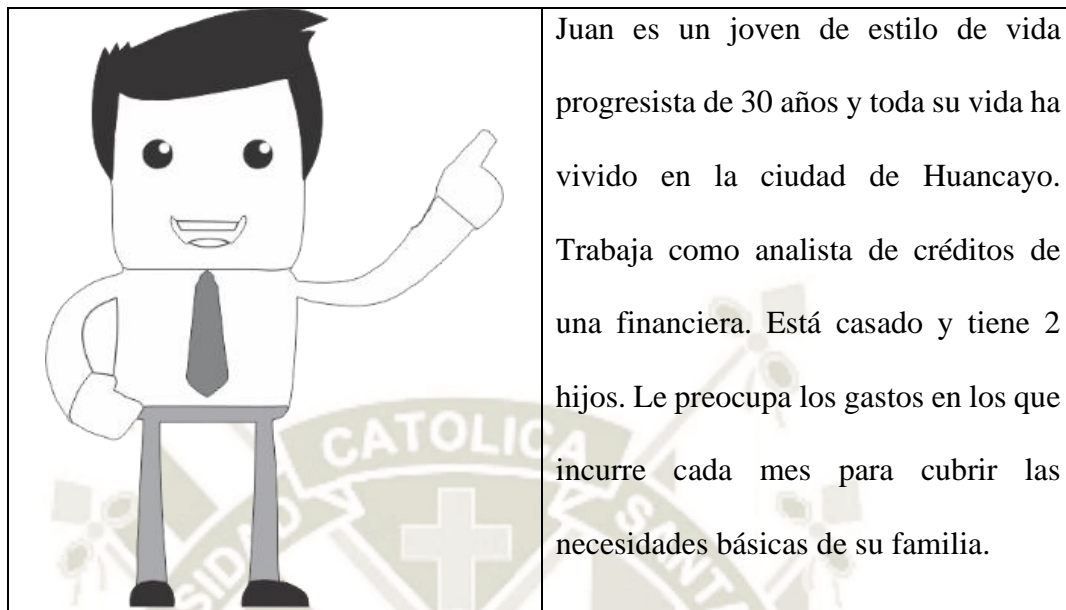
Para realizar esta segmentación, se agrupó a los clientes y usuarios a nivel general considerando como criterio de agrupación la ubicación geográfica de los mismos. De esta manera se determinó que los clientes son todos los habitantes de Huancayo, El Tambo, Chilca, Orcotuna, Huacrapuquio y Viques; que hacen uso de los servicios de saneamiento brindados por la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

#### 5.2.2.1.2 FASE 2 – HUMANIZAR

Después de segmentar a los clientes y usuarios de la EPS, se procedió a elegir a una persona del grupo de clientes segmentado. Esta persona es un personaje semi-ficticio que tiene características típicas, comportamientos, tendencias y motivaciones típicas de los clientes de la EPS. En la siguiente figura se muestra la descripción de este personaje

**Figura 14**

*Personaje para empatizar*



*Fuente:* Elaboración propia

#### **5.2.2.1.3 FASE 3 –EMPATIZAR**

En esta fase se aplicó la plantilla “matriz de empatía” respondiendo e imaginando respuestas a preguntas como ¿Qué piensa y siente?, ¿Qué ve?, ¿Qué dice y hace?, ¿Qué escucha?

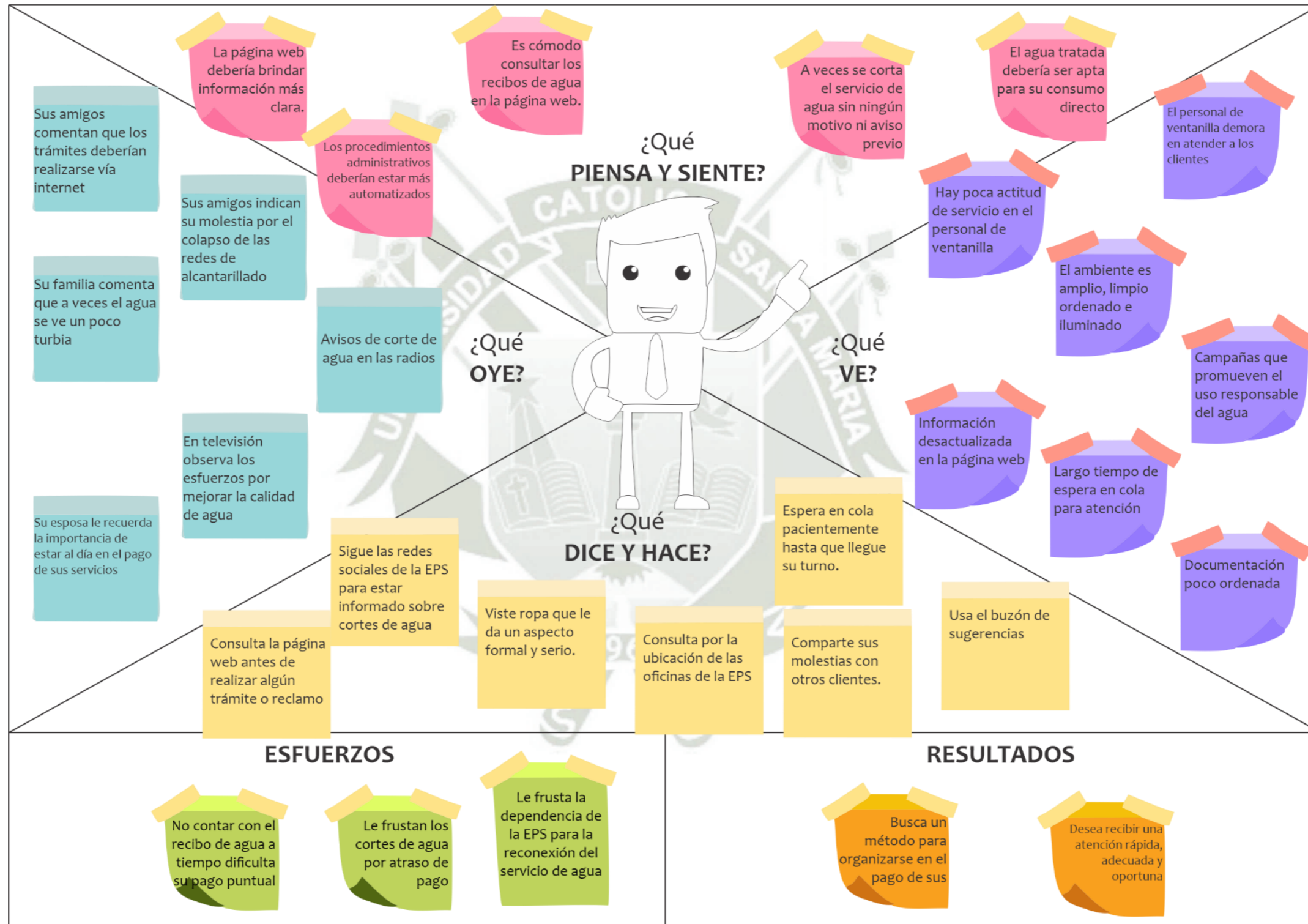
#### **5.2.2.1.4 FASE 4 – VALIDAR**

Una vez obtenida información sobre los miedos y las rutas que adoptan los clientes para obtener resultados es que se procedió a validar la información obtenida con una encuesta.

5.2.2.2 MATRIZ DE EMPATÍA DEL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Figura 15

Matriz de Empatía del Proceso de Atención al Cliente de la EPS



Fuente: Elaboración propia

### 5.2.2.3 RESULTADOS

La aplicación de la Matriz de Empatía (Ver **Figura 15**) dio los resultados que se muestran en la **Tabla 12**.

**Tabla 12**

*Resultados de la Aplicación de Matriz de Empatía*

<u>¿QUÉ DICE Y HACE?</u>		<u>¿QUÉ VE?</u>	
1	Consulta la página web antes de hacer un trámite o reclamo.	1	El personal de ventanilla demora en atender a los clientes.
2	Sigue las redes sociales de la EPS para estar informado sobre cortes de agua.	2	Hay poca actitud de servicio en el personal de ventanilla.
3	Viste ropa que le da un aspecto formal y serio.	3	El ambiente es amplio, limpio, ordenado e iluminado.
4	Consulta por la ubicación de las oficinas en la EPS.	4	Campañas que promueven el uso responsable del agua.
5	Espera en cola pacientemente hasta que llegue su turno.	5	Información desactualizada en la página web.
6	Comparte sus molestias con otros clientes de la EPS.	6	Largo tiempo de espera en cola para atención.
7	Usa el buzón de sugerencias.	7	Documentación poco ordenada.
<u>¿QUÉ OYE?</u>		<u>¿QUÉ PIENSA Y SIENTE?</u>	
1	Sus amigos comentan que los trámites deberían realizarse por internet.	1	La página Web de la EPS debería brindar información más clara.
2	Sus amigos indican su molestia por el colapso de las redes de alcantarillado.	2	Los procedimientos administrativos deberían estar más automatizados.
3	Su familia comenta que a veces el agua se ve un poco turbia.	3	Es cómodo consultar los recibos de agua en la página web.
4	Oye avisos de cortes de agua en las radios.	4	A veces se corta el servicio de agua sin ningún motivo ni aviso previo.
5	En televisión observa los esfuerzos por mejorar la calidad de agua.	5	El agua tratada debería ser apta para su consumo directo.
6	Su esposa le recuerda la importancia de estar al día en el pago de sus servicios.	<b><u>ESFUERZOS</u></b>	
<u>RESULTADOS</u>		1	No contar con el recibo de agua a tiempo dificulta el pago puntual del mismo.
1	Busca un método para organizarse en el pago de sus cuentas.	2	Le frustran los cortes de agua causados por atraso de pago.
2	Desea recibir una atención rápida, adecuada y oportuna.	3	Le frustran la dependencia de la EPS para la reconexión del servicio de agua.

*Fuente: Elaboración propia*

### 5.2.2.3.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 5.2.2.3.1.1 ¿QUÉ DICE Y HACE?

El cliente está muy bien informado de los servicios que brinda la EPS gracias a la información disponible en internet. Una vez en la institución no duda en preguntar por la ubicación de la oficina en donde debe hacer su trámite ya que la zona de atención al cliente no se encuentra lo suficientemente bien señalizada. Asimismo, también trata de influenciar en los demás clientes su perspectiva sobre la atención que reciben. Sin embargo, el cliente muestra su preocupación por la mejora de procesos en la EPS ya que hace uso del buzón de sugerencias anotando las observaciones que considera pertinentes.

#### 5.2.2.3.1.2 ¿QUÉ OYE?

El cliente es influenciado principalmente por comentarios de su familia y amigos. Sin embargo, también considera las perspectivas que brindan los medios de comunicación.

Los comentarios que escucha mayormente son sobre necesidad de mejora de procesos de las entidades públicas, así como también sobre la calidad, disponibilidad e importancia del agua.

#### 5.2.2.3.1.3 ¿QUÉ VE?

Observa una infraestructura adecuada para la atención. Sin embargo, también se percata de problemas en el área de atención al cliente en ventanilla causados por una mala actitud de servicio por parte del personal de la EPS que tampoco mantiene la

documentación lo suficientemente ordenada aumentando el tiempo de atención a clientes.

En la página web de la EPS observa que no toda la información está actualizada y que algunos links están deshabilitados. También observa los esfuerzos por parte de la EPS por promover el uso responsable del agua.

#### **5.2.2.3.1.4 ¿QUÉ PIENSA Y SIENTE?**

El cliente piensa en los medios que podría aplicar la EPS para ofrecer un mejor servicio de saneamiento. Del mismo modo también reflexiona sobre el buen trabajo que vienen realizando algunas instituciones al permitir que algunos trámites o consultas se realicen vía web.

#### **5.2.2.3.1.5 ESFUERZOS**

Los miedos que siente el cliente están relacionados con la interrupción del servicio de agua potable en su domicilio. Del mismo modo también le frustra atrasarse en el pago de los recibos de agua ya que esto es causal de corte del servicio de agua dependiendo de esta forma del personal de la EPS para la reconexión de este.

#### **5.2.2.3.1.6 RESULTADOS**

El cliente desea ser atendido adecuadamente por parte del personal de atención. Asimismo, trabaja en un método de organización que le permita gestionar adecuadamente el pago ordenado de sus cuentas.

### 5.2.3 HERRAMIENTA “QUÉ, CÓMO, POR QUÉ”

Para continuar con la fase de empatizar se aplicó la herramienta del “qué, cómo, por qué” para llegar a un nivel de observación profunda que permitió identificar información valiosa del análisis de fotografías tomadas durante el proceso de atención al cliente.

#### 5.2.3.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

Esta herramienta se aplicó para observar a los clientes de la EPS en dos Situaciones: Durante su atención en los módulos de atención al cliente (**Figura 16**) y durante la espera en cola (**Figura 17**) en el centro de pagos. Se tomó como referencia el **Anexo 6** Plantilla – ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?

**Figura 16**

*Módulos de atención al cliente*



*Fuente: SEDAM HUANCAYO S.A. (2017)*

**Figura 17**

*Espera en Cola en el Centro de Pagos*



*Fuente: SEDAM HUANCAYO S.A. (2017)*

Para aplicar esta herramienta de observación primero se elaboró una tabla dividida en tres secciones: Qué, Cómo, Por qué y se respondieron preguntas de la siguiente manera:

#### **5.2.3.1.1 EMPEZAR CON OBSERVACIONES CONCRETAS (QUÉ)**

Se cuestionó ¿Qué está haciendo el cliente en la fotografía? Seguidamente se anotaron los detalles siendo los más objetivos posibles y sin asumir nada.

#### **5.2.3.1.2 COMPRENDER LA SITUACIÓN (CÓMO)**

En esta sección se cuestionó ¿Cómo está haciendo lo que hace el cliente? ¿Requiere de algún esfuerzo? ¿Parece apurado? ¿Tiene algún tipo de dolor? ¿Pareciera que la actividad o situación está impactando su estado positiva o negativamente? Se respondió estas preguntas utilizando frases descriptivas con muchos adjetivos

### 5.2.3.1.3 INTERPRETACIÓN (POR QUÉ)

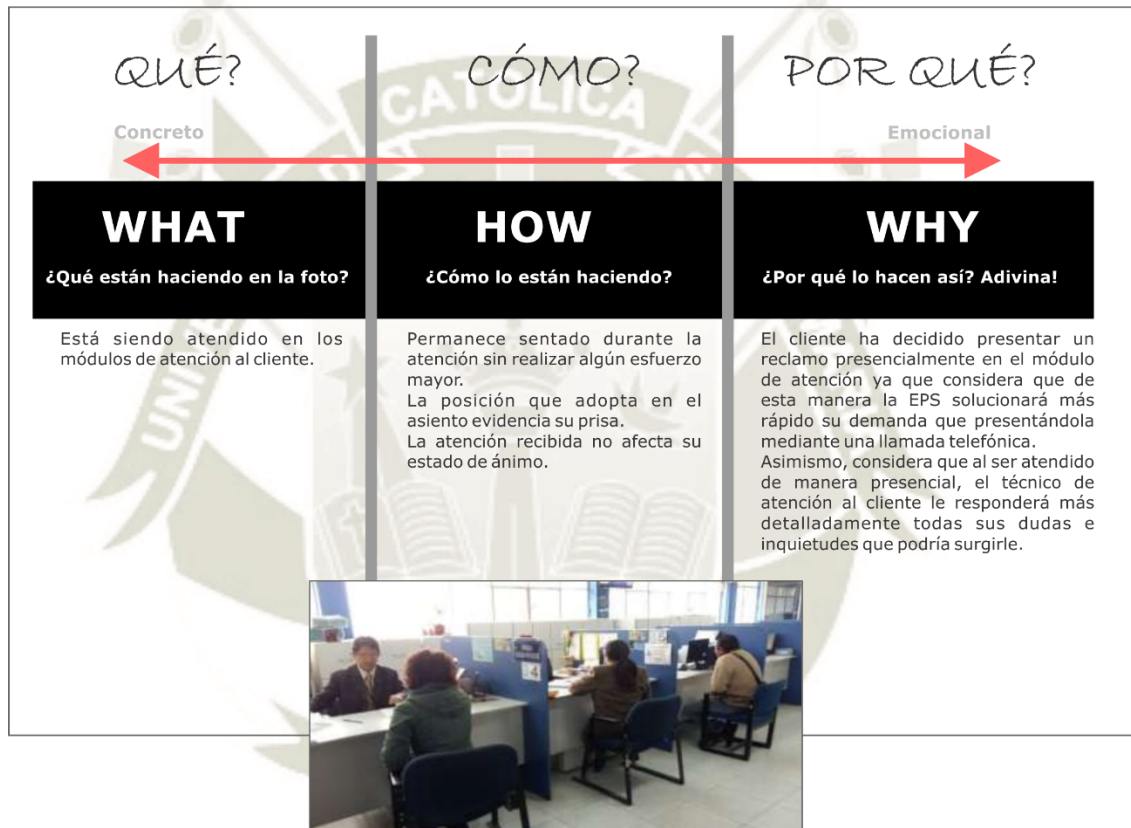
Se cuestionó ¿Por qué cliente estaba haciendo lo que hace y porqué hacía de esa manera en particular? Para esto se hizo adivinanzas y presunciones en base a las motivaciones de los clientes.



### 5.2.3.2 ¿QUÉ? ¿CÓMO? ¿POR QUÉ? – MÓDULOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE

**Figura 18**

*Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? – Módulos de Atención*



*Fuente:* Elaboración propia

### 5.2.3.2.1 RESULTADOS - MÓDULOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE

La aplicación de la Observación mediante la herramienta de ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? En los Módulos de Atención al Cliente como se muestra en la **Figura 18**, permitió identificar las áreas en las que se trabajarán las siguientes fases del Proceso de Design Thinking. Estos se detallan en la **Tabla 13** .

**Tabla 13**

*Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? -Módulos de Atención*

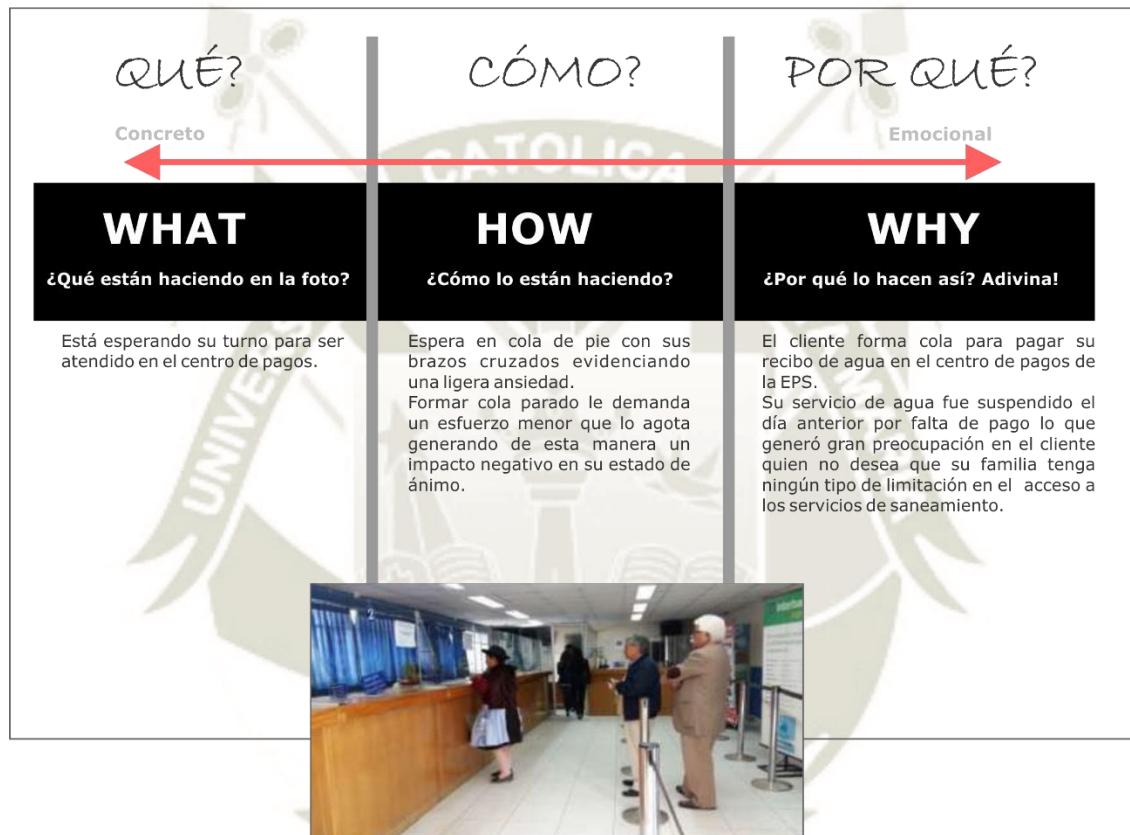
<u>¿QUÉ?</u>	<u>¿CÓMO?</u>	<u>¿PORQUÉ?</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es atendido en módulo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está sentado</li> <li>• No realiza esfuerzos</li> <li>• Está incómodo en la silla</li> <li>• Está apurado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera que presentar su reclamo directamente en las oficinas de la EPS le garantiza una respuesta rápida al mismo.</li> <li>• Siente la confianza suficiente para preguntar al técnico de atención al cliente de la EPS todas sus dudas</li> <li>• Considera que al ser atendido en las oficinas de la EPS sus dudas serán respondidas en su totalidad</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

### 5.2.3.3 ¿QUÉ? ¿CÓMO? ¿POR QUÉ? – CENTRO DE PAGOS

**Figura 19**

*Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? – Centro de Pagos*



*Fuente:* Elaboración propia

### 5.2.3.3.1 RESULTADOS - CENTRO DE PAGOS

Al igual que en los módulos de atención al cliente, se aplicó la herramienta de ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? en el centro de pagos (**Figura 19**) y los resultados se detallan en la **Tabla 14**:

**Tabla 14**

*Herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? – Centro de Pagos*

<u>¿QUÉ?</u>	<u>¿CÓMO?</u>	<u>¿PORQUÉ?</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espera en cola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está de pie.</li> <li>• Mantiene sus brazos cruzados.</li> <li>• La espera en cola agota.</li> <li>• No tiene buen estado de ánimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Va a pagar su recibo de agua.</li> <li>• Su recibo de agua fue suspendido y debe realizar el pago directamente en el centro de pagos de la EPS.</li> <li>• El cliente no desea que su familia tenga ninguna limitación en el acceso a los servicios de saneamiento.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

## 5.2.4 HERRAMIENTA ENCUESTA

Con la aplicación de la herramienta matriz de empatía y la observación con la herramienta ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? se obtuvo información sobre la perspectiva de los clientes sobre cómo se lleva a cabo el proceso de atención al cliente en la EPS. Esta información no fue validada. Por este motivo, es que se elaboró un cuestionario estandarizado que se aplicó a los clientes y usuarios de la EPS con el fin de obtener datos comparables que faciliten su procesamiento.

### 5.2.4.1 MUESTRA A ENCUESTAR

Se encuestará a un total de 150 usuarios de los servicios de la EPS. Esta cifra fue calculada según la fórmula para cálculo de la muestra poblaciones finitas como se detalla en el capítulo I de la presente investigación.

### 5.2.4.2 DISEÑO DEL CUESTIONARIO

Para el diseño y va del cuestionario se realizaron las siguientes actividades:

1. Se determinó que la información a recabar en las encuestas debe validar los resultados obtenidos con la aplicación de la matriz de empatía. Asimismo, el contenido de las preguntas se elaboró en función al problema de investigación de la presente tesis.
2. Se especificó que la técnica de encuesta a emplear sería por encuestas por internet ya que este tipo de encuestas aumenta la flexibilidad en la recolección de datos y es de bajo costo.
3. Se determinó el contenido de las preguntas considerando solo aquellas preguntas que permitieran recabar solo la información necesaria. De esta manera es que se

filtró las preguntas y se eliminó aquellas que podrían resolverse mediante la aplicación de otras herramientas como la observación.

4. Para el diseño de las preguntas se consideró solo preguntas estructuradas de manera que sean procesadas más fácilmente. Se consideró preguntas de opción múltiple, dicotómicas y se aplicó la escala de Likert.
5. Finalmente se estructuró, redactó y organizó las preguntas de la manera más adecuada.

#### 5.2.4.3 VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Para (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, 2010), validez es el grado en que un instrumento mide realmente la variable que se desea medir. Por ello para fines de esta investigación la validación se realizó mediante la opinión y juicios de expertos investigadores quienes validaron las preguntas del cuestionario en función a su: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, pertinencia, consistencia, análisis, estrategia y aplicación.

De acuerdo con el criterio de los informantes consultados, la calificación global de la validación del cuestionario fue aprobatoria como se muestra en el **Anexo 8**.

#### 5.2.4.4 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

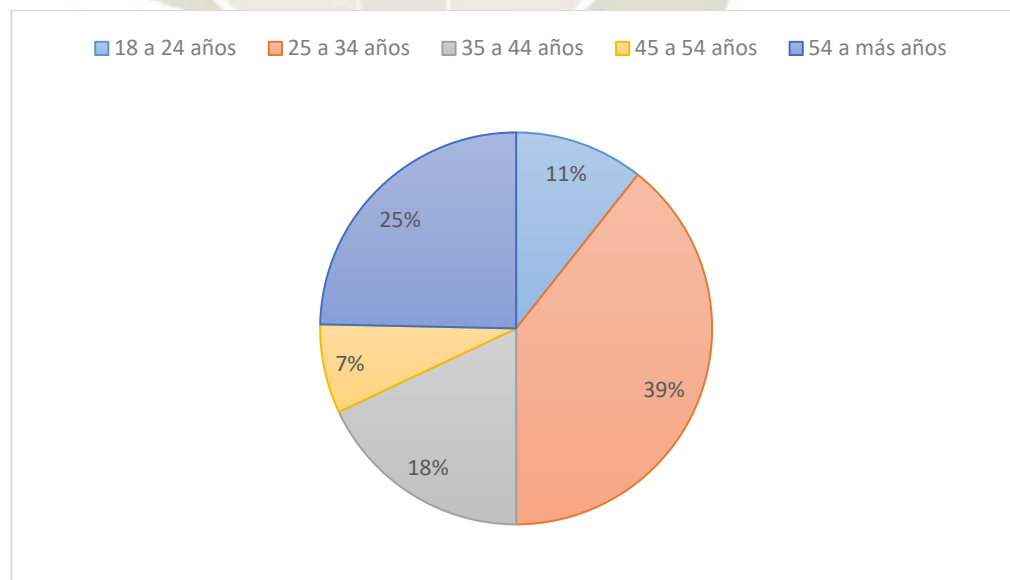
La estructura final de la Encuesta se muestra en el **Anexo 7** Estructura de preguntas - Herramienta Encuesta. Las Respuestas obtenidas tras la aplicación de la encuesta se muestran en el **Anexo 9** Base de datos de respuestas de usuarios encuestados. El análisis de los resultados se muestra a continuación:

##### 5.2.4.4.1 PREGUNTA 1 – EDAD

Se observa en la **Figura 20** la edad de la muestra de encuestados mayormente fluctúa entre 25 a 34 años. Del mismo modo, también hay un alto porcentaje de encuestados mayores de 54 años. La dispersión de las edades de los encuestados evitará que la haya algún sesgo en las siguientes preguntas.

**Figura 20**

*Resultados de la Pregunta 1 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

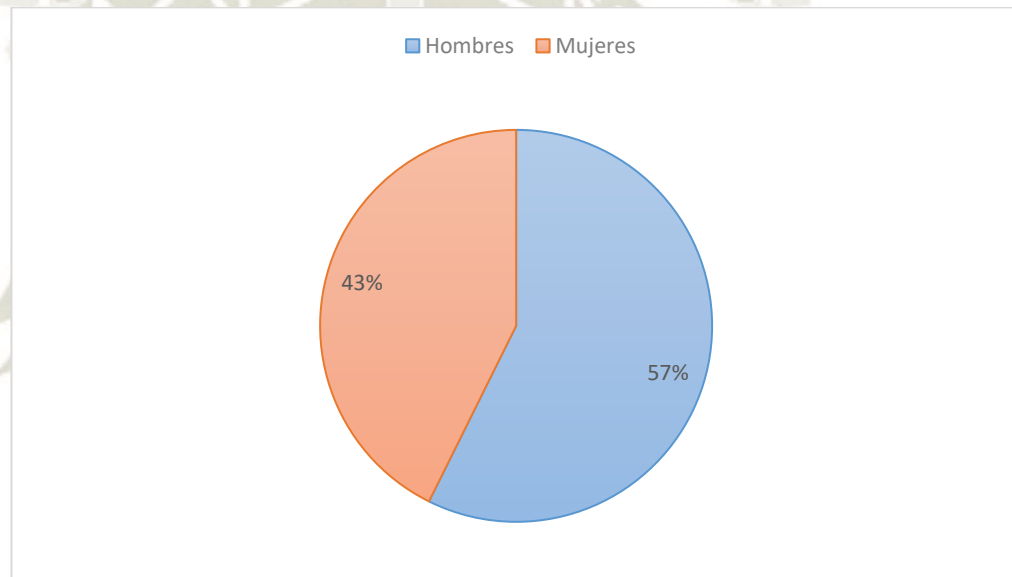
#### 5.2.4.4.2 PREGUNTA 2 – GÉNERO

Al igual que la pregunta anterior esta pregunta permite tener una idea de las características demográficas de la muestra encuestada.

Se observa en la **Figura 21** que la muestra de encuestados estuvo compuesta por un 43 % de hombres y un 57 % de mujeres.

**Figura 21**

*Resultados de la Pregunta 2 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

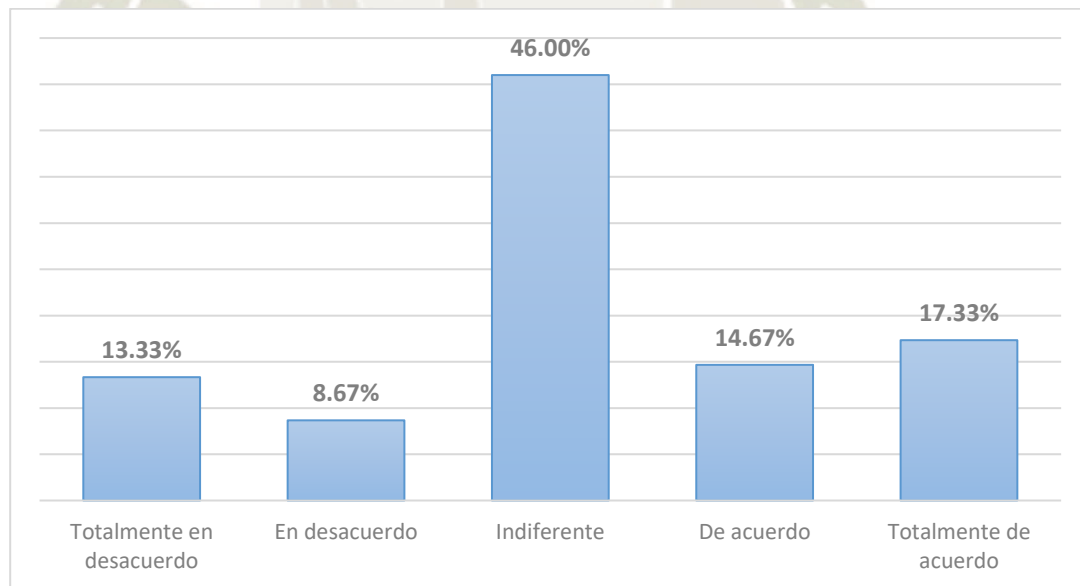
### 5.2.4.4.3 PREGUNTA 3 – EL PERSONAL DE VENTANILLA ATIENDE CON ACTITUD DE SERVICIO

Se evaluó la actitud de servicio del personal de ventanilla del área de atención al cliente ya que al aplicar la matriz de empatía se observó que los clientes estaban insatisfechos con este aspecto.

Los resultados de esta pregunta se pueden ver en la **Figura 22** de la cual podemos concluir que la actitud de servicio brindada en la EPS es adecuada, siendo solo el 13.33% de los encuestados quienes indican que el personal de atención atiende con una mala actitud de servicio.

**Figura 22**

*Resultados de la Pregunta 3 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

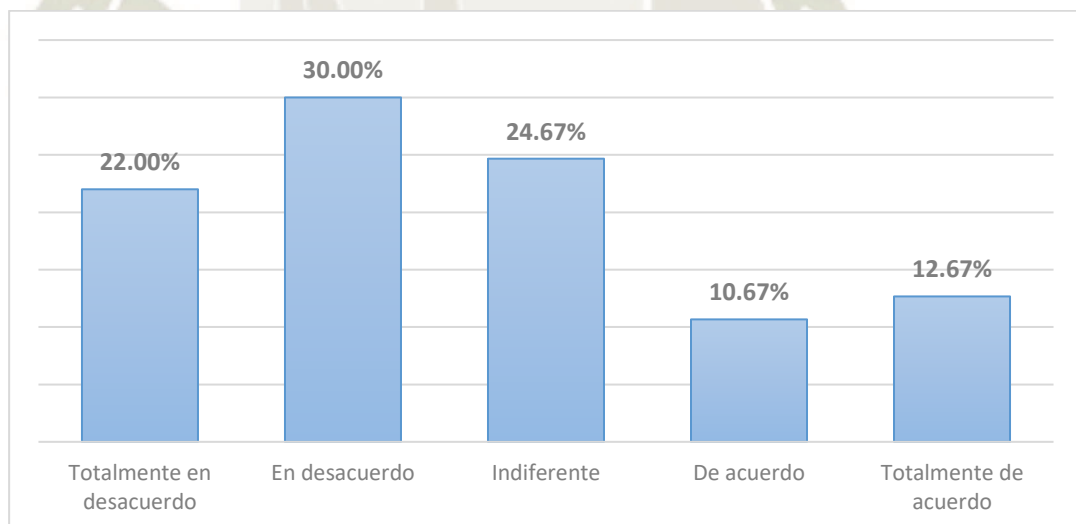
#### 5.2.4.4.4 PREGUNTA 4 – LA ESPERA EN COLA PARA SER ATENDIDO ES BREVE

Esta pregunta permitió validar la información obtenida sobre la percepción de los clientes de la espera en cola para ser atendidos en el centro de pagos.

Como se observa en la **Figura 23**, la mayoría de los encuestados (52%) consideran que la espera en cola es larga; Este porcentaje se obtuvo de sumar los que marcaron Totalmente en desacuerdo y En desacuerdo. Por otro lado, solo el 23.33% de clientes considera que la espera en cola es breve. Este porcentaje se obtuvo de sumar los que marcaron De acuerdo y Totalmente de acuerdo.

**Figura 23**

*Resultados de la Pregunta 4 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

#### 5.2.4.4.5 PREGUNTA 5 – LA EPS APLICA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA AUTOMATIZAR SUS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

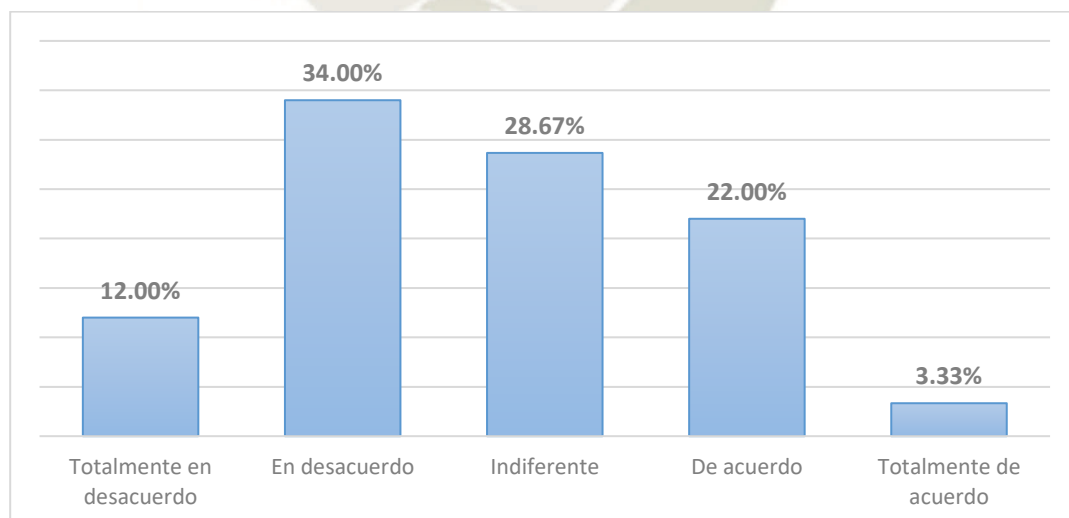
Después de aplicar la matriz de empatía se observó que la EPS contaba con una página web y redes sociales; y que mediante las cuales brindaba algunos servicios relacionados a la atención al cliente (información, consulta de deudas).

Con esta pregunta se validó si realmente los clientes y usuarios conocen de los esfuerzos de la EPS por automatizar sus servicios.

Como se ve en la **Figura 24**, el 46 % de encuestados (12%+34%), considera que la EPS no aplica tecnologías de información frente a un 25.33 % de clientes (22%+3,33%) que considera que sí las aplica.

**Figura 24**

*Resultados de la Pregunta 5 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

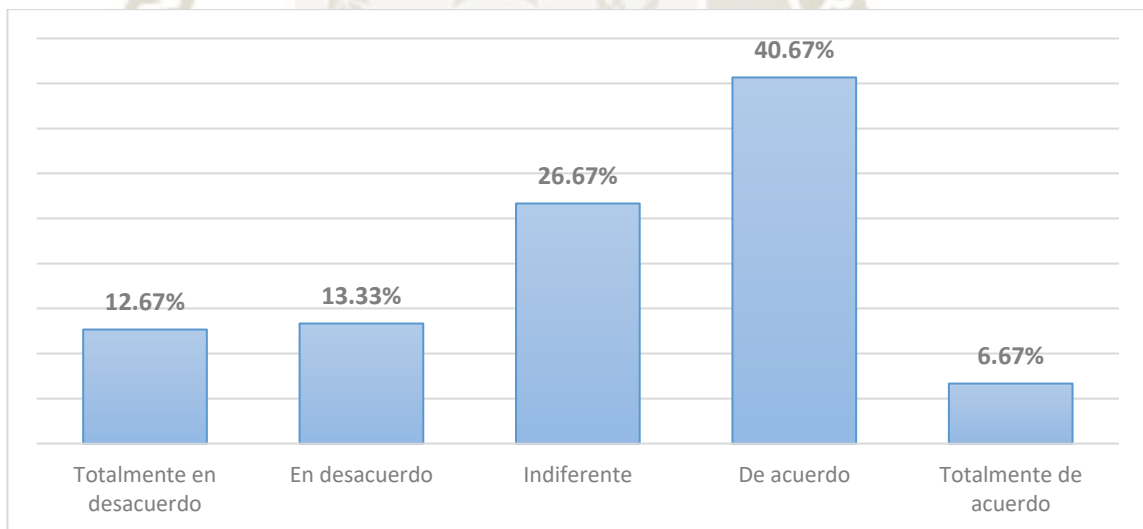
#### 5.2.4.4.6 PREGUNTA 6 – LA CALIDAD DE AGUA TRATADA POR LA EPS ES MUY BUENA

Con esta pregunta se validó la opinión de los clientes con respecto a la calidad de agua. Este aspecto es fundamental para determinar el nivel general de satisfacción de los clientes.

Como se detalla en la **Figura 25** la mayoría de los encuestados está satisfecho con la calidad de agua suministrada por la EPS. El 47.33% de clientes marcó las opciones de acuerdo y Totalmente de acuerdo en esta pregunta.

**Figura 25**

*Resultados de la Pregunta 6 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

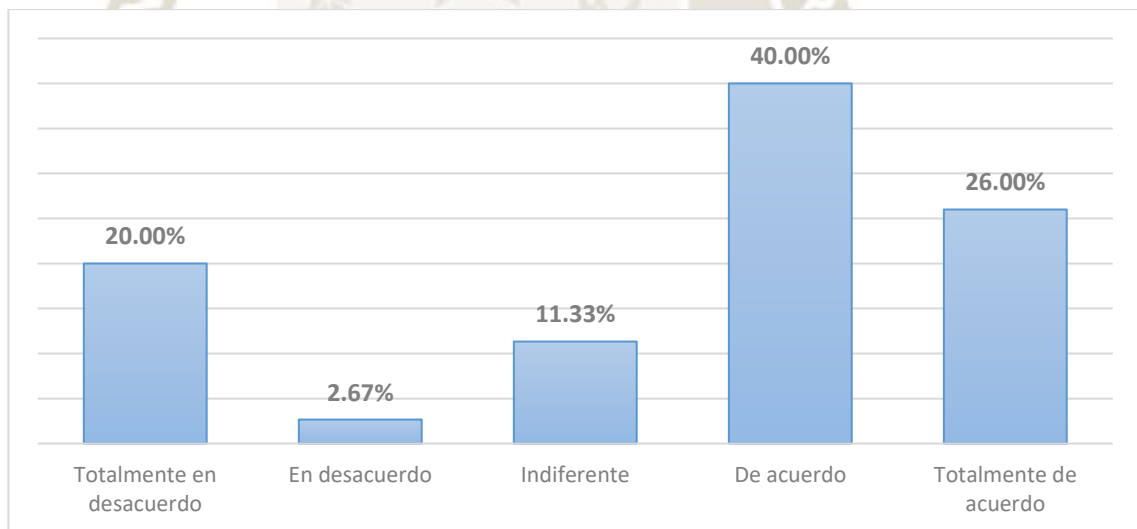
#### 5.2.4.4.7 PREGUNTA 7 – LA EPS SIEMPRE COMUNICA A LOS USUARIOS LA PROGRAMACIÓN DE CORTES DE AGUA

Al igual que la pregunta anterior, con esta pregunta se evaluó el nivel general de satisfacción de los clientes en el aspecto del aviso de corte del servicio de agua.

Se observa en la **Figura 26** que el 66% de encuestados (40%+26%) está satisfecho con la manera en que la EPS comunica los cortes de agua. Sin embargo, es importante señalar que existe un 20% de clientes quienes están totalmente insatisfechos en este aspecto.

**Figura 26**

*Resultados de la Pregunta 7 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

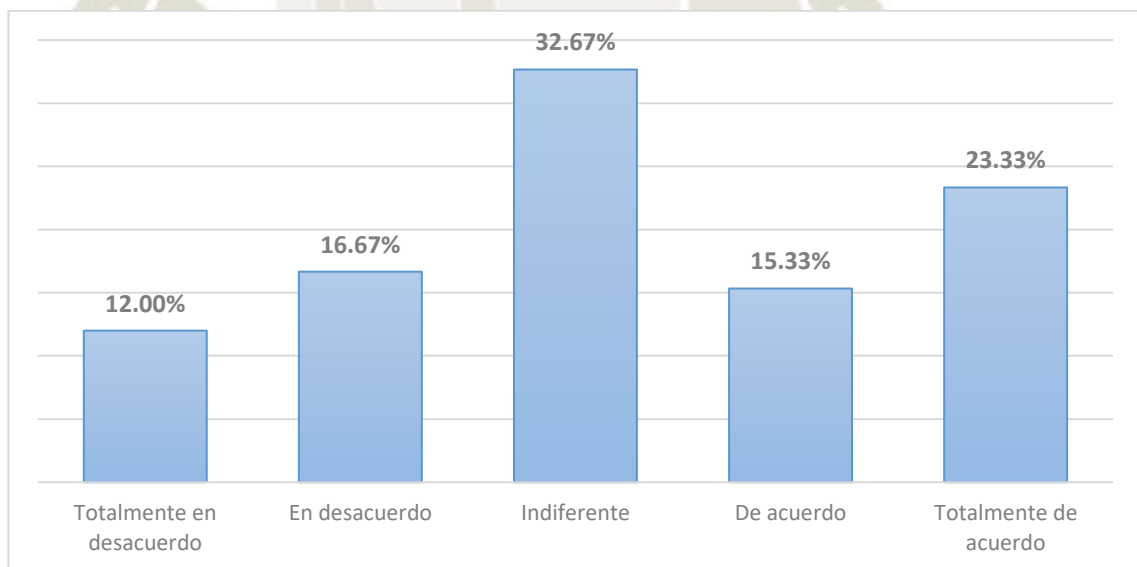
#### 5.2.4.4.8 PREGUNTA 8 – LOS AMBIENTES DE LA EPS ESTÁN SEÑALIZADOS ADECUADAMENTE

Con la aplicación de la matriz de empatía se concluyó que los clientes de la EPS consideraban que los ambientes de la EPS estaban adecuadamente señalizados.

Esta pregunta permitió validar lo concluido en la matriz de empatía. De esta forma en la **Figura 27** podemos observar que la señalización de los ambientes es un aspecto que le es indiferente a la mayoría de los clientes. Sin embargo, existe un 23.33% de usuarios quienes están satisfechos con este aspecto y un 28,67% de usuarios (12%+16.67%) no lo están de acuerdo con la encuesta aplicada.

**Figura 27**

*Resultados de la Pregunta 8 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

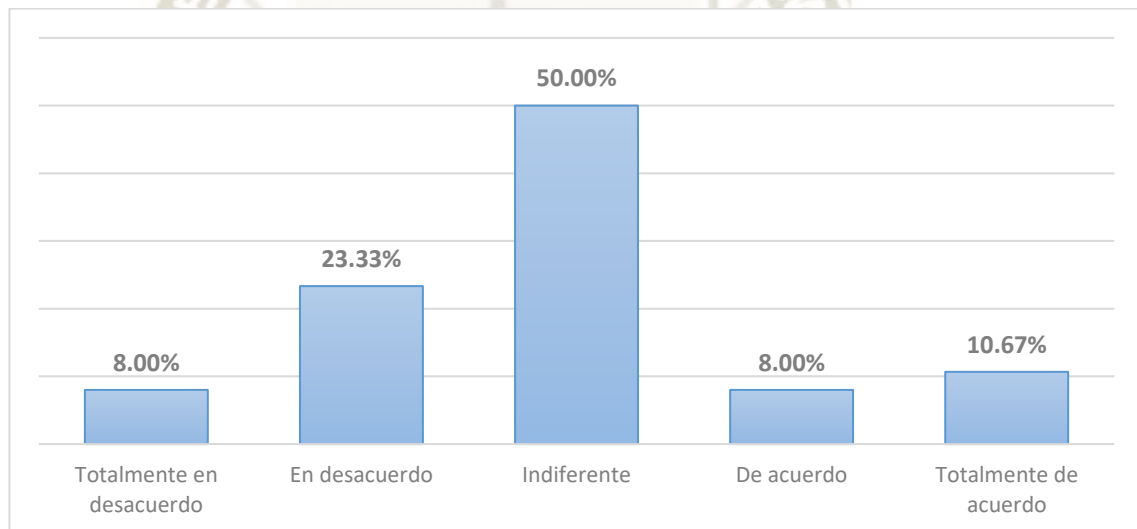
#### 5.2.4.4.9 PREGUNTA 9 – LOS AMBIENTES DE LA EPS SON LO SUFICIENTEMENTE AMPLIOS

De la matriz de empatía se concluyó que los clientes consideraban que el ambiente de la EPS es amplio.

Como se observa en la **Figura 28** el espacio y la distribución de las oficinas son un aspecto que no es determinante en la experiencia de usuario de los clientes de la EPS, siendo el 50% de clientes quienes indicaron que este aspecto les es indiferente.

**Figura 28**

*Resultados de la Pregunta 9 – Herramienta Encuesta*



*Fuente: Elaboración propia*

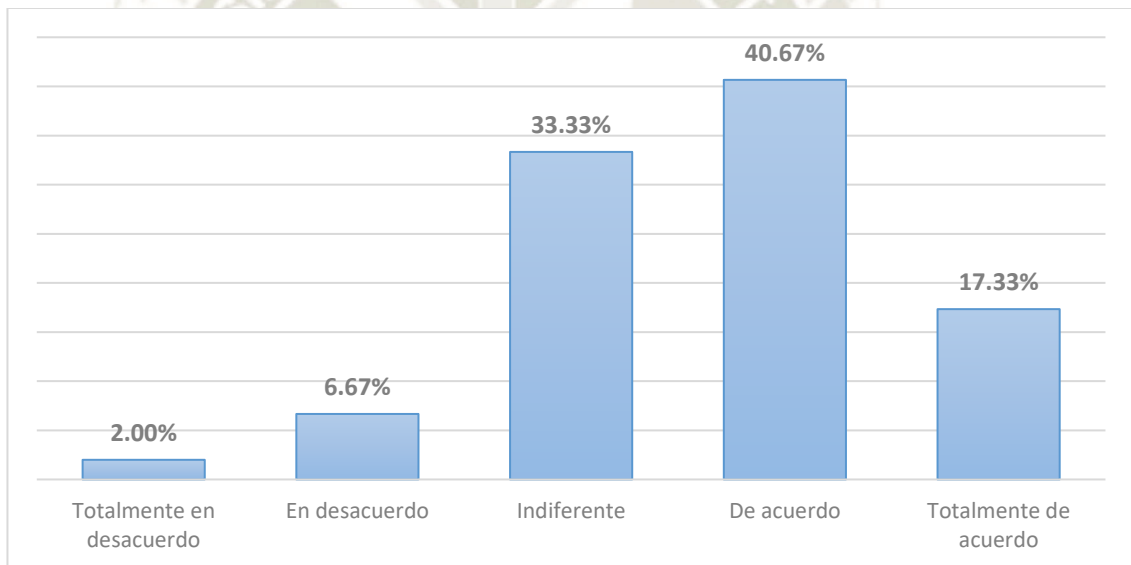
#### 5.2.4.4.10 PREGUNTA 10 – LOS AMBIENTES DE LA EPS SON LIMPIOS

Esta pregunta también valida los resultados de la Matriz de Empatía. Como se observa en la **Figura 29**, el 58% de encuestados (40.67%+17,33%) consideran que los ambientes de la EPS están limpios.

Solo el 8.67% de encuestados (2%+6.67%) indicaron estar inconformes con la limpieza de los ambientes de la EPS.

**Figura 29**

*Resultados de la Pregunta 10 – Herramienta Encuesta*



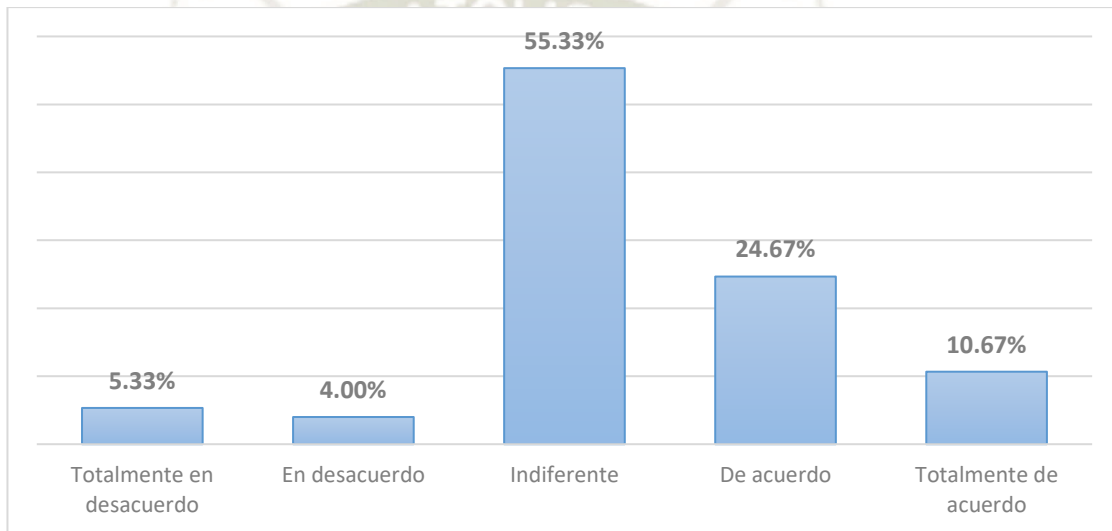
*Fuente: Elaboración propia*

#### 5.2.4.4.11 PREGUNTA 11 – LOS AMBIENTES DE LA EPS SON ORDENADOS

Como se observa en la **Figura 30**, el 35.33% de encuestados (24.67%+10.67%) está satisfecho con el orden de los ambientes de la EPS. De esta manera queda validada la conclusión sobre el orden en las oficinas de atención al cliente de la EPS.

**Figura 30**

*Resultados de la Pregunta 11 – Herramienta Encuesta*



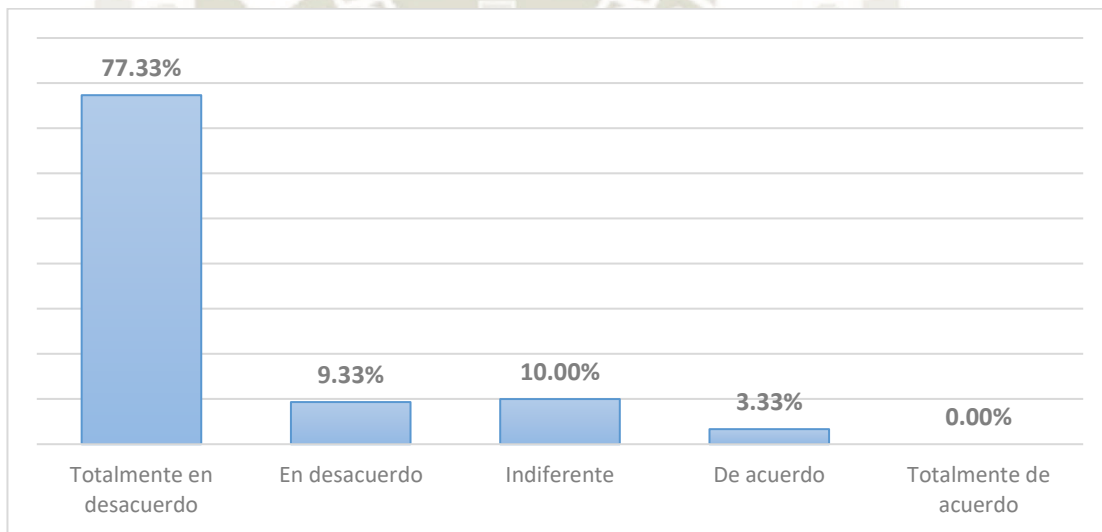
*Fuente:* Elaboración propia

#### 5.2.4.4.12 PREGUNTA 12 – ¿USA EL BUZÓN DE SUGERENCIAS?

Con la aplicación de la matriz de empatía se concluyó que el cliente usaba activamente el buzón de sugerencias. Sin embargo, al aplicar la encuesta se obtuvo que el 96,67% de encuestados no usa el buzón de sugerencias como se observa en la **Figura 31**.

**Figura 31**

*Resultados de la Pregunta 12 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

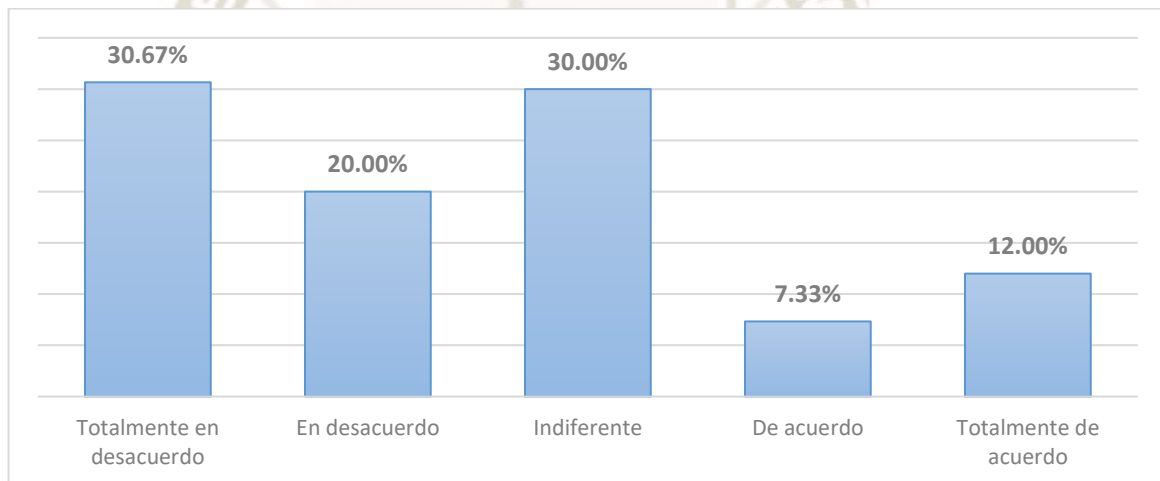
#### 5.2.4.4.13 PREGUNTA 13 – ¿RESUELVE SUS CONSULTAS Y DUDAS REVISANDO LA PÁGINA WEB DE LA EPS?

Con esta pregunta se evaluó el nivel de interacción de los clientes con la página Web de la EPS.

En la **Figura 32** se observa que solo el 19.33% de encuestados (7,33%+12%) usa la página web de la EPS para aclarar sus dudas frente a un 50.67% de encuestados quienes no hacen uso de esta.

**Figura 32**

*Resultados de la Pregunta 13 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

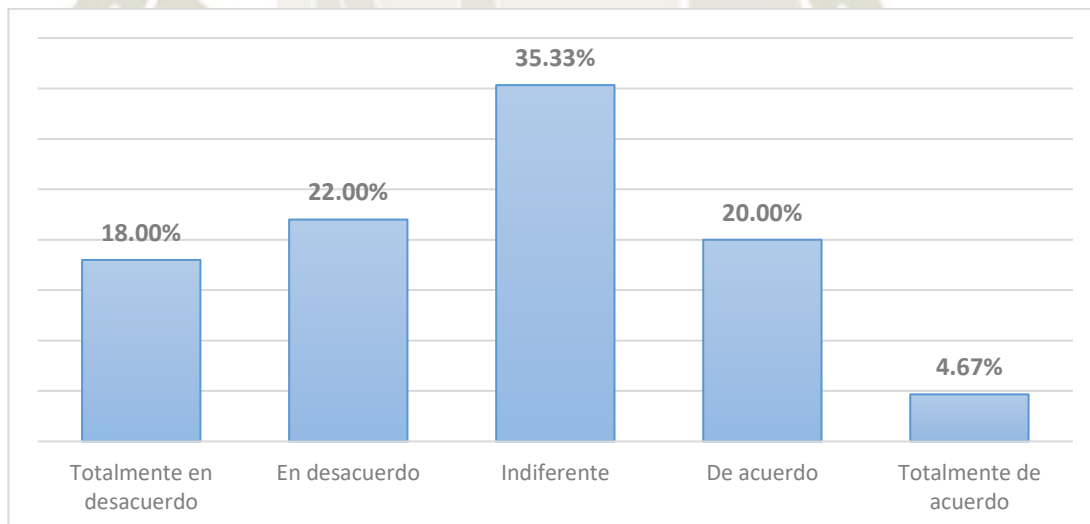
#### 5.2.4.4.14 PREGUNTA 14 – ¿ENCUENTRA FÁCILMENTE LA INFORMACIÓN QUE REQUIERE EN LA PÁGINA WEB DE LA EPS?

Como se observa en la **Figura 33**, solo el 24.67% de los encuestados (20%+4.67%) encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS. De esta manera se está validando lo recogido en la matriz de empatía en donde se observó que la información de la página web no era lo suficientemente clara.

Por otro lado, existe un 40 % de encuestados (18%+22%) quienes no están satisfechos con la página web de la EPS.

**Figura 33**

*Resultados de la Pregunta 14 – Herramienta Encuesta*



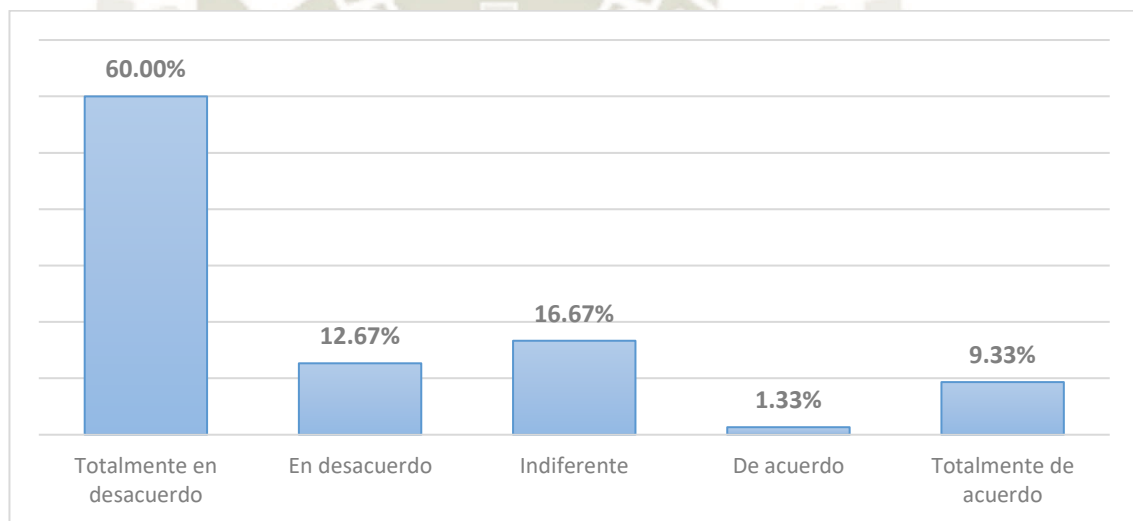
*Fuente:* Elaboración propia

#### 5.2.4.4.15 PREGUNTA 15 – ¿CONSULTA LA FACTURACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA EN LA PÁGINA WEB DE LA EPS?

Como se observa en la **Figura 34**, el 72.67 % de encuestados (60%+12.67%) no consultan la facturación de su servicio de agua mediante la página web, mientras que solo el 10.67% de encuestados (1.33%+9.33%) lo hace.

**Figura 34**

*Resultados de la Pregunta 15 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

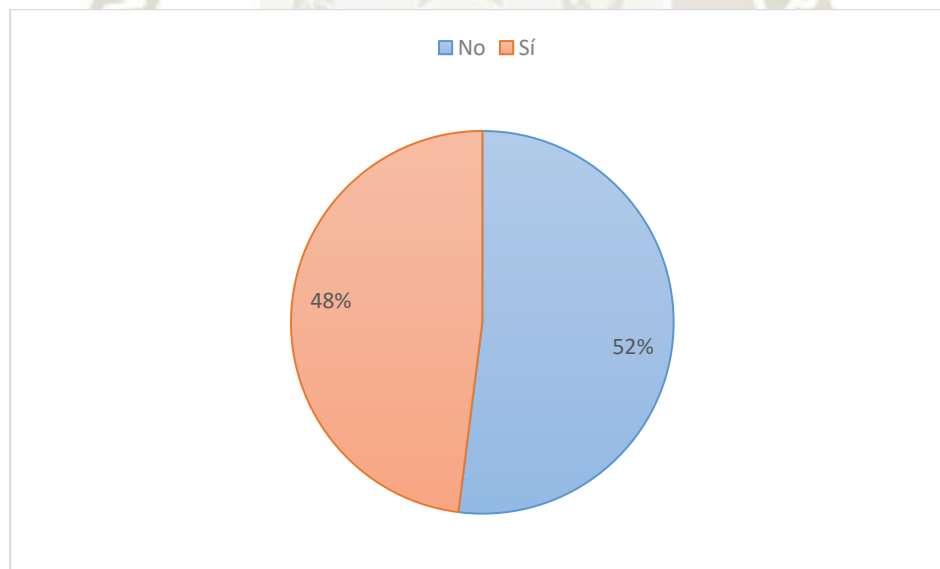
#### 5.2.4.4.16 PREGUNTA 16 – ¿ALGUNA VEZ HA PRESENTADO UNA QUEJA O UN RECLAMO ANTE LA EPS?

A partir de esta pregunta se analizó la percepción de los clientes sobre la atención de reclamos que realiza la EPS pues este aspecto es fundamental para determinar el nivel general de satisfacción de los clientes.

Las siguientes preguntas solo fueron formuladas al 48% de los encuestados quienes previamente había presentado un reclamo ante la EPS como se muestra en la **Figura 35**.

**Figura 35**

*Resultados de la Pregunta 16 – Herramienta Encuesta*



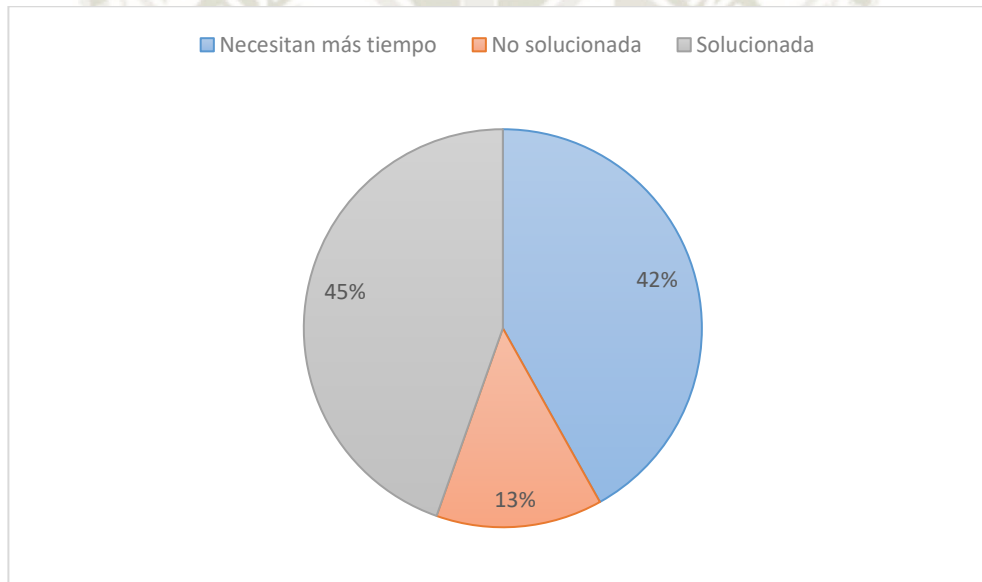
*Fuente:* Elaboración propia

**5.2.4.4.17 PREGUNTA 17 – CONSIDERA QUE EL TRÁMITE DADO A SU REQUERIMIENTO, EN TÉRMINOS DE SOLUCIÓN AL MISMO, LOGRÓ QUE SU PETICIÓN HAYA SIDO**

Se observa en la **Figura 36** que el 45% de los encuestados que presentaron un reclamo ante la EPS obtuvo una respuesta favorable mientras que solo el 13% de estos considera que la EPS no logró solucionar su reclamo.

**Figura 36**

*Resultados de la Pregunta 17 – Herramienta Encuesta*



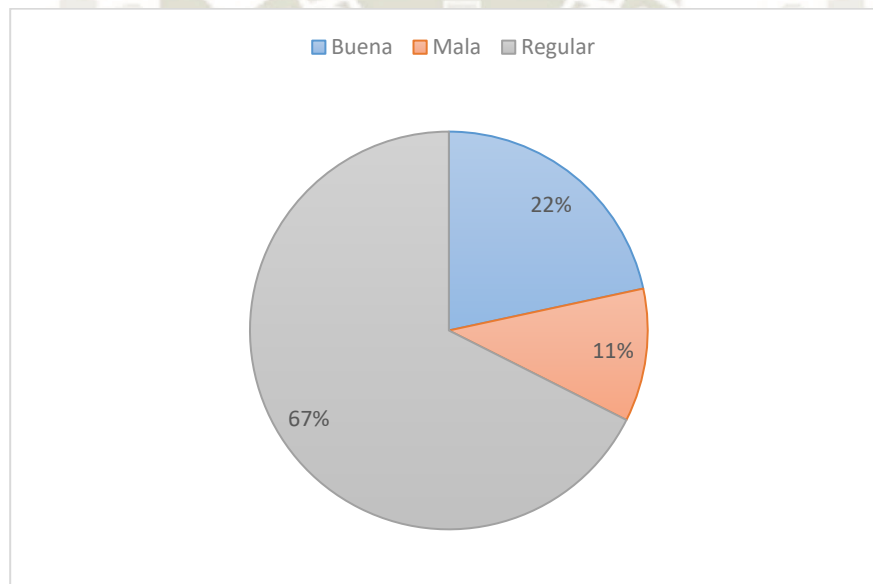
*Fuente:* Elaboración propia.

#### 5.2.4.4.18 PREGUNTA 18 – LA ATENCIÓN DE SU REQUERIMIENTO EN TÉRMINOS DE OPORTUNIDAD Y RAPIDEZ EN EL TIEMPO DE RESPUESTA FUE:

Esta pregunta permite evaluar una perspectiva general de los clientes con respecto a la atención de los reclamos.

**Figura 37**

*Resultados de la Pregunta 18 – Herramienta Encuesta*



*Fuente:* Elaboración propia

De la **Figura 37** podemos interpretar que, aunque hay un 22% de encuestados que están satisfechos con la gestión de reclamos de la EPS todavía hay bastantes aspectos que mejorar pues la mayoría de encuestados indicaron estar insatisfechos.

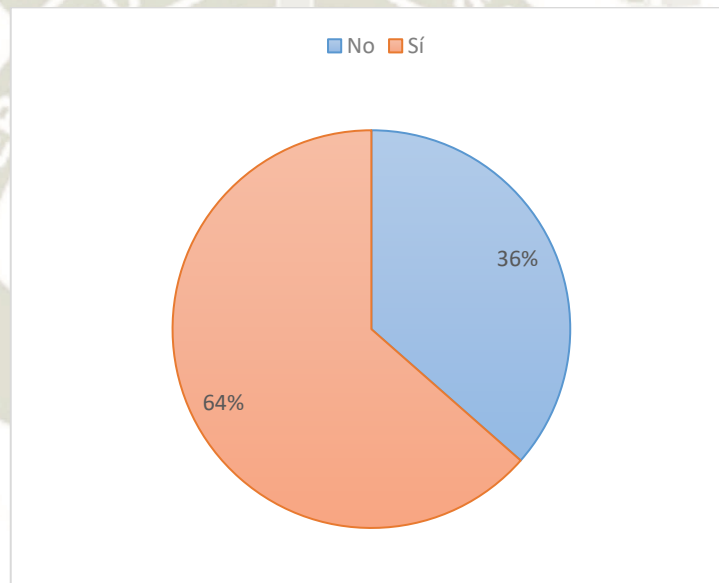
#### 5.2.4.4.19 PREGUNTA 19 – ¿LA RESPUESTA DADA A SU REQUERIMIENTO CUMPLIÓ SUS EXPECTATIVAS?

En la **Figura 38** se observa que existe un 36% de encuestados quienes están insatisfechos con la solución que la EPS brindó a su reclamo.

El 64% de encuestados esta satisfechos con la respuesta dada por la EPS

**Figura 38**

*Resultados de la Pregunta 19 – Herramienta Encuesta*



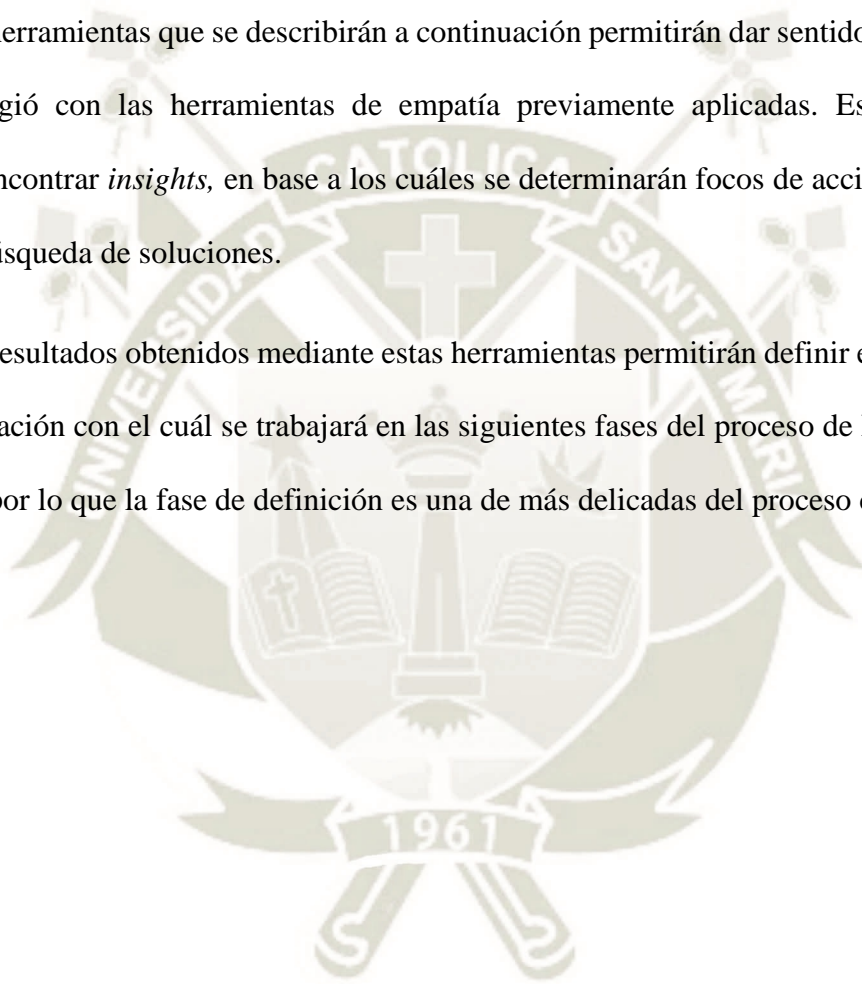
*Fuente: Elaboración propia*

### 5.3 HERRAMIENTAS PARA DEFINIR

En este punto del proceso de innovación es cuando se definirá el reto a enfrentar, tomando como base lo aprendido en la fase anterior sobre los clientes y usuarios de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

Las herramientas que se describirán a continuación permitirán dar sentido a la información que se recogió con las herramientas de empatía previamente aplicadas. Estas herramientas permitirán encontrar *insights*, en base a los cuáles se determinarán focos de acción con los que se iniciará la búsqueda de soluciones.

Los resultados obtenidos mediante estas herramientas permitirán definir el reto creativo de esta investigación con el cuál se trabajará en las siguientes fases del proceso de Design Thinking. Es por esto por lo que la fase de definición es una de más delicadas del proceso creativo.



### **5.3.1 HERRAMIENTA MAPA MENTAL**

Se ha incluido esta herramienta en el proceso de Design Thinking por su carácter visual y porque ofrece la oportunidad de ordenar toda la información recopilada previamente en la fase de empatía.

#### **5.3.1.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA**

Para que el mapa mental a construir sea efectivo y permita relacionar adecuadamente todos los conceptos e ideas obtenidas con las herramientas de empatía, se siguieron los siguientes pasos:

##### **5.3.1.1.1 DEFINIR Y UBICAR LA IDEA PRINCIPAL**

Se definió como la idea central la atención al cliente en la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. Para darle un mayor impacto a la idea central del mapa mental se incluyó una imagen de un usuario siendo atendido en los módulos de atención.

##### **5.3.1.1.2 ORGANIZACIÓN DE LOS SUBTEMAS**

Desde la parte superior central del título del mapa mental se trazaron las ramificaciones en orden de relevancia y en sentido de las agujas del reloj. Cada una de estas ramificaciones representa un subtema. Los subtemas con que se trabajaron fueron los siguientes:

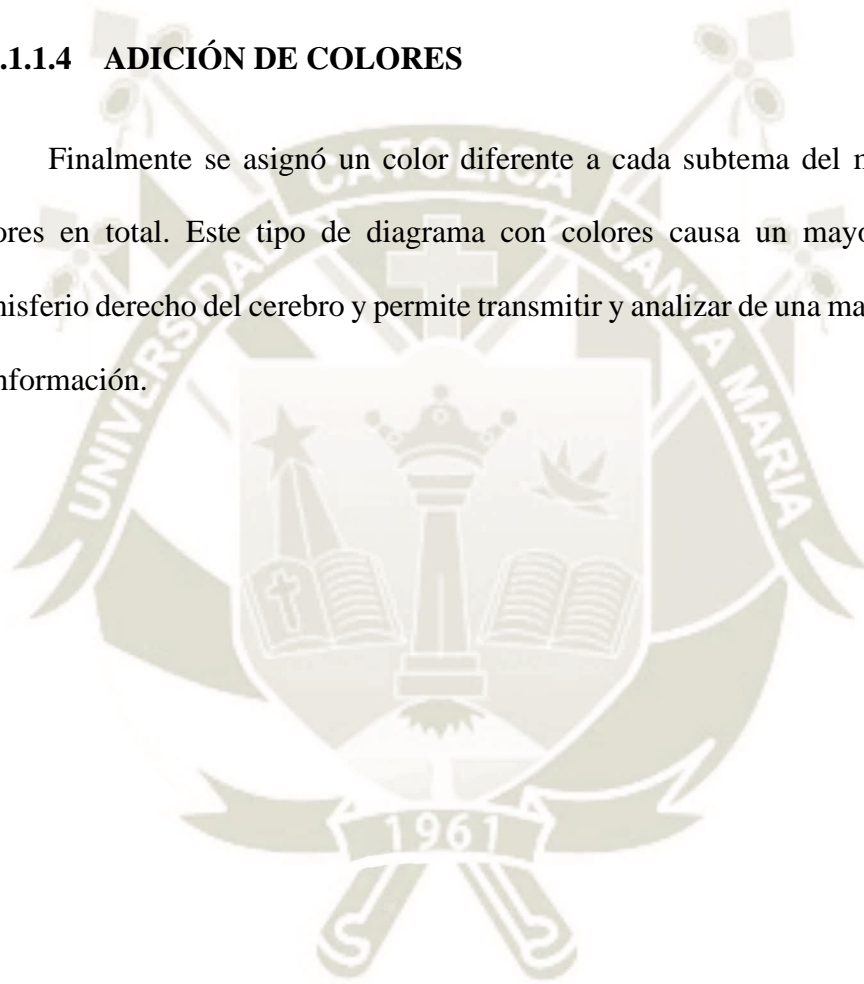
1. Objetivos del proceso de atención al cliente
2. Actores Interesados (stakeholders)
3. Problemas de los clientes (reclamos)
4. Atención virtual de la EPS

### **5.3.1.1.3 DESGLOSE DE LOS SUBTEMAS**

Una vez que se definieron los 4 subtemas se separó la información específica mediante ramificaciones. Se trató de simplificar el contenido evitando frases largas y temas poco relevantes para la presente investigación.

### **5.3.1.1.4 ADICIÓN DE COLORES**

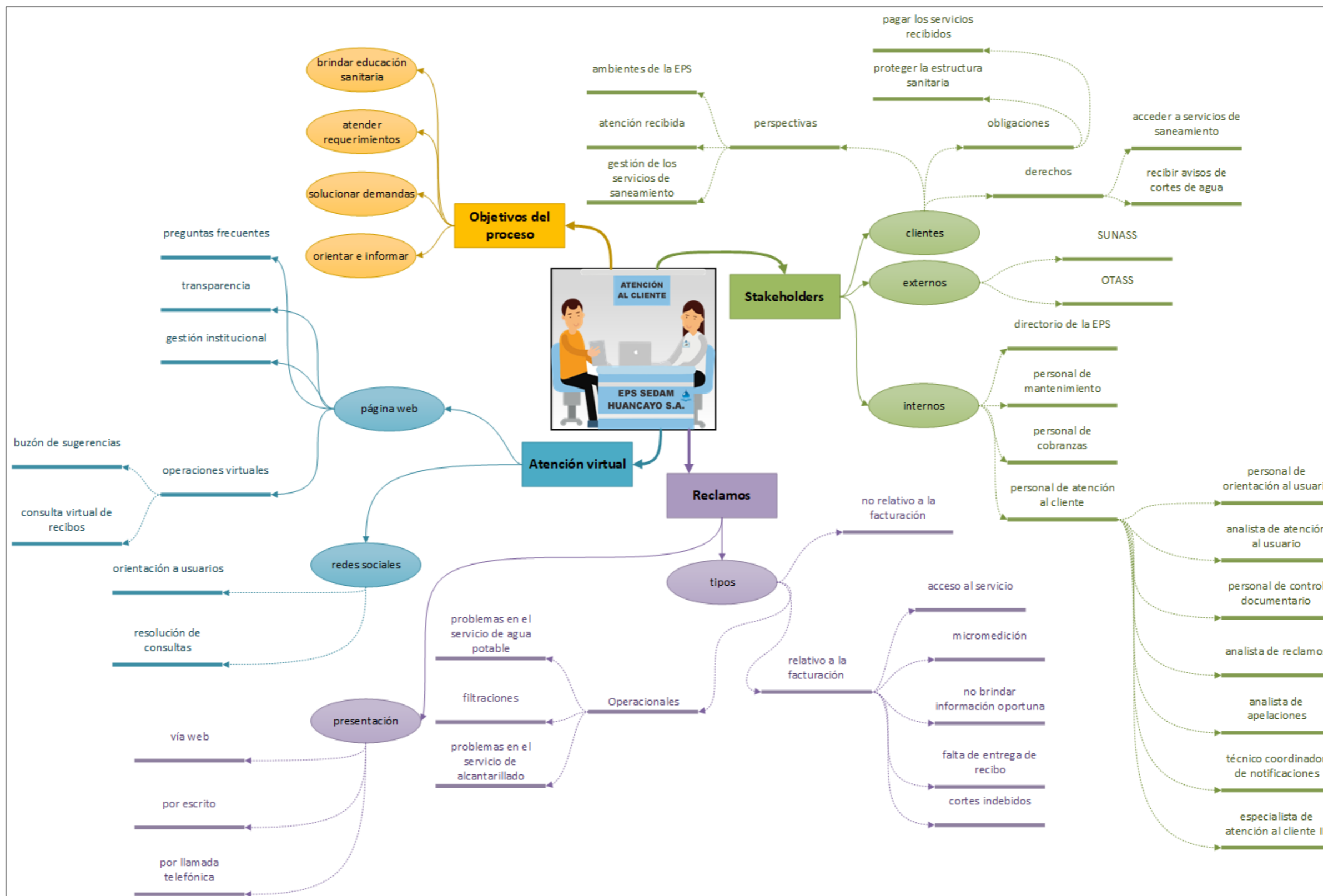
Finalmente se asignó un color diferente a cada subtema del mapa quedando 4 colores en total. Este tipo de diagrama con colores causa un mayor impacto en el hemisferio derecho del cerebro y permite transmitir y analizar de una manera más efectiva la información.



5.3.1.2 MAPA MENTAL – PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Figura 39

Mapa Mental Proceso de Atención al Cliente en la EPS



Fuente: Elaboración propia

### 5.3.1.3 RESULTADOS

La aplicación de la herramienta mapa mental (**Figura 39**) permitió ordenar y clasificar los conceptos e ideas obtenidas mediante las herramientas de empatización. La naturaleza gráfica del mapa mental facilitó la identificación de los temas más importantes sobre los cuáles se debe focalizar los esfuerzos de este proceso creativo.

Los resultados que obtuvieron por cada subtema se detallan en la **Tabla 15**:

**Tabla 15**

*Resultados de la Aplicación de la Herramienta - Mapa Mental*

<u>SUBTEMA</u>	<u>RESULTADOS</u>
Objetivos del Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los objetivos del proceso de atención al cliente ordenados según su importancia para la presente investigación son los siguientes: Solucionar demandas y requerimientos; orientar e informar y brindar educación sanitaria.</li> </ul>
Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los factores que definen la perspectiva de los clientes frente al proceso de atención son: el estado de los ambientes de atención, el trato brindado por el personal de módulos y la gestión de los servicios de saneamiento realizada por la EPS.</li> <li>• El personal de atención al cliente de la Gerencia comercial es el principal responsable de dirigir, gestionar y llevar a cabo atención a los usuarios.</li> <li>• La SUNASS es el stakeholder externo que más influencia el proceso de atención al cliente, ya que es esta institución quien gestiona los reclamos de los usuarios en segunda instancia.</li> </ul>
Problemas (reclamos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los reclamos relativos a la facturación son los que tienen mayor incidencia</li> <li>• Los reclamos operacionales tienen una relación indirecta con el proceso de atención al cliente.</li> <li>• Los reclamos no relativos a la facturación (deudas que no corresponden, cobro excesivo, etc.) son los menos frecuentes. Sin embargo, son fundamentales para determinar el Nivel General de Satisfacción de los clientes.</li> <li>• Los reclamos son presentados mayormente por vía escrita más que por vía llamada telefónica o por medio de la página web</li> </ul>
Atención Virtual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El medio de atención virtual más relevante es la página web de la EPS. <a href="http://www.sedamhuancayo.com.pe">http://www.sedamhuancayo.com.pe</a>.</li> <li>• Las operaciones que se pueden realizar vía web son de gran ayuda para los clientes y usuarios; sobre todo la consulta virtual de los recibos de agua</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia

### 5.3.2 HERRAMIENTA INSIGHTS

El Insight es una herramienta muy importante en el proceso de Design Thinking porque permite definir un resultado puntual a partir de los resultados obtenidos mediante la aplicación de las herramientas de empatización.

#### 5.3.2.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

Para identificar *insights* se partió de los resultados obtenidos en los métodos de inmersión aplicados en la fase de empatización: mapa de actores, matriz de empatía, ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué? y Encuesta.

Seguidamente se analizó y conceptualizó la información para determinar cómo esta aporta a la investigación. Para esto se formularon las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el aporte de la herramienta al proyecto?
- ¿Qué cosas o elementos sorprendieron de la información recolectada?
- ¿Cuál es el concepto más importante que se encontró de ese análisis?
- ¿Cuáles son los elementos más importantes de la información recolectada? • (Se sintetizó en 3 palabras)
- ¿Cómo aplicar estos elementos al proyecto de investigación?

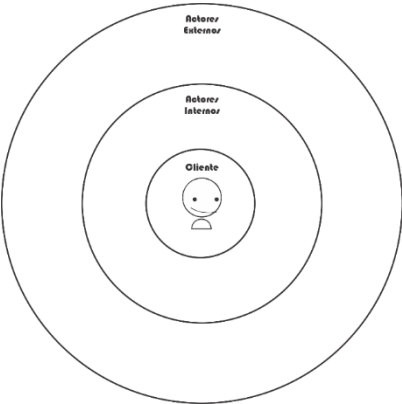
Finalmente se formularon los insights después de haber interiorizado, interpretado y conectado conceptos obtenidos de las herramientas de innovación.

## 5.3.2.2 ANÁLISIS Y CONCEPTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN

### 5.3.2.2.1 APORTES – HERRAMIENTA MAPA DE ACTORES

**Tabla 16**

*Consolidación de Resultados de la Herramienta Mapa de Actores*

<u>HERRAMIENTA</u>	<u>APORTES A LA INVESTIGACIÓN</u>
<p data-bbox="417 583 638 615">Mapa de Actores</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="716 662 1919 732">1. <b>¿Cuál es el aporte al proyecto?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="751 704 1583 727">• Permitió identificar los stakeholders más relevantes del proceso de atención al cliente</li> </ul> </li> <li data-bbox="716 743 1919 857">2. <b>¿Qué cosas o elementos sorprendieron de la información recolectada?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="751 786 1919 857">• Si bien el personal de operación y mantenimiento de redes es responsable de actividades que determinan el nivel general de satisfacción de clientes, estos no influyen directamente en el proceso de atención al cliente.</li> </ul> </li> <li data-bbox="716 868 1919 982">3. <b>¿Cuál es el concepto más importante que se encontró de ese análisis?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="751 911 1919 982">• El personal de atención al cliente es el responsable directo de la adecuada atención de los reclamos comerciales no relativos a la facturación los cuales son fundamentales para determinar el nivel general de satisfacción de clientes.</li> </ul> </li> <li data-bbox="716 993 1919 1063">4. <b>¿Cuáles son los elementos más importantes de la información recolectada? (sintetizar en 3 palabras)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="751 1036 1241 1058">• (Personal de atención al cliente) - principal actor.</li> </ul> </li> <li data-bbox="716 1075 1919 1222">5. <b>¿Cómo aplicar estos elementos al proyecto de investigación?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="751 1117 1919 1222">• Esta información ayudará a identificar las áreas de la Gerencia Comercial en las que se debe focalizar la propuesta que dará solución al planteamiento del problema. Asimismo, también se ha identificado la tipología de reclamos que más incide en el nivel general de satisfacción de los clientes.</li> </ul> </li> </ol>

*Fuente:* Elaboración propia

### 5.3.2.2.2 APORTES – HERRAMIENTA MATRIZ DE EMPATÍA

**Tabla 17**

*Consolidación de Resultados de la Matriz de Empatía*


<u>HERRAMIENTA</u>	<u>APORTES A LA INVESTIGACIÓN</u>
Matriz de Empatía	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>¿Cuál es el aporte al proyecto?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Permitió empatizar con los clientes y usuarios obteniendo gran cantidad de información sobre las perspectivas de estos frente al proceso de atención al cliente.</li> </ul> </li> <li><b>¿Qué cosas o elementos sorprendieron de la información recolectada?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La presión que genera en los clientes la posibilidad de la suspensión de los servicios de saneamiento ante la falta de pago.</li> </ul> </li> <li><b>¿Cuál es el concepto más importante que se encontró de ese análisis?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>El cliente desea recibir un servicio de abastecimiento de agua continuo, con procedimientos administrativos automatizados y atención rápida y adecuada en las oficinas de la EPS.</li> </ul> </li> <li><b>¿Cuáles son los elementos más importantes de la información recolectada? (sintetizar en 3 palabras)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio integral automatizado.</li> </ul> </li> <li><b>¿Cómo aplicar estos elementos al proyecto de investigación?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se puede aplicar mediante una mejora integral al aplicativo móvil “EPS Sedam Huancayo” que permita la visualización y pago de recibos de agua, envío de notificaciones informando el ciclo de facturación, presentación de reclamos y buzón de sugerencias.</li> </ul> </li> </ol>

*Fuente:* Elaboración propia

### 5.3.2.2.3 APORTES - HERRAMIENTA ¿QUÉ? ¿CÓMO? ¿POR QUÉ?

**Tabla 18**

*Consolidación de Resultados Herramienta. ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?*

<u>HERRAMIENTA</u>	<u>APORTES A LA INVESTIGACIÓN</u>
<p data-bbox="396 509 732 545">¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?</p> <div data-bbox="264 647 831 1065">  </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="884 526 1812 609">1. <b>¿Cuál es el aporte al proyecto?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="919 581 1545 609">• Facilitará la identificación de insights de los clientes y usuarios.</li> </ul> </li> <li data-bbox="884 638 1812 776">2. <b>¿Qué cosas o elementos sorprendieron de la información recolectada?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="919 691 1812 776">• El cliente considera que es más probable que la EPS de una solución adecuada a sus requerimientos y reclamos si los presenta de manera presencial.</li> </ul> </li> <li data-bbox="884 805 1812 938">3. <b>¿Cuál es el concepto más importante que se encontró de ese análisis?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="919 859 1812 938">• Para el cliente es importante estar al día con los pagos de los recibos de agua porque considera prioritario que su familia tenga acceso a los servicios básicos.</li> </ul> </li> <li data-bbox="884 967 1812 1105">4. <b>¿Cuáles son los elementos más importantes de la información recolectada? (sintetizar en 3 palabras)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="919 1078 1371 1105">• Acceso continuo a SSBB (Servicios básicos).</li> </ul> </li> <li data-bbox="884 1135 1812 1273">5. <b>¿Cómo aplicar estos elementos al proyecto de investigación?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="919 1188 1812 1273">• Los insights que se identifiquen a partir de este método de inmersión servirán para alimentar las siguientes fases del proceso de Design Thinking.</li> </ul> </li> </ol>

*Fuente:* Elaboración propia

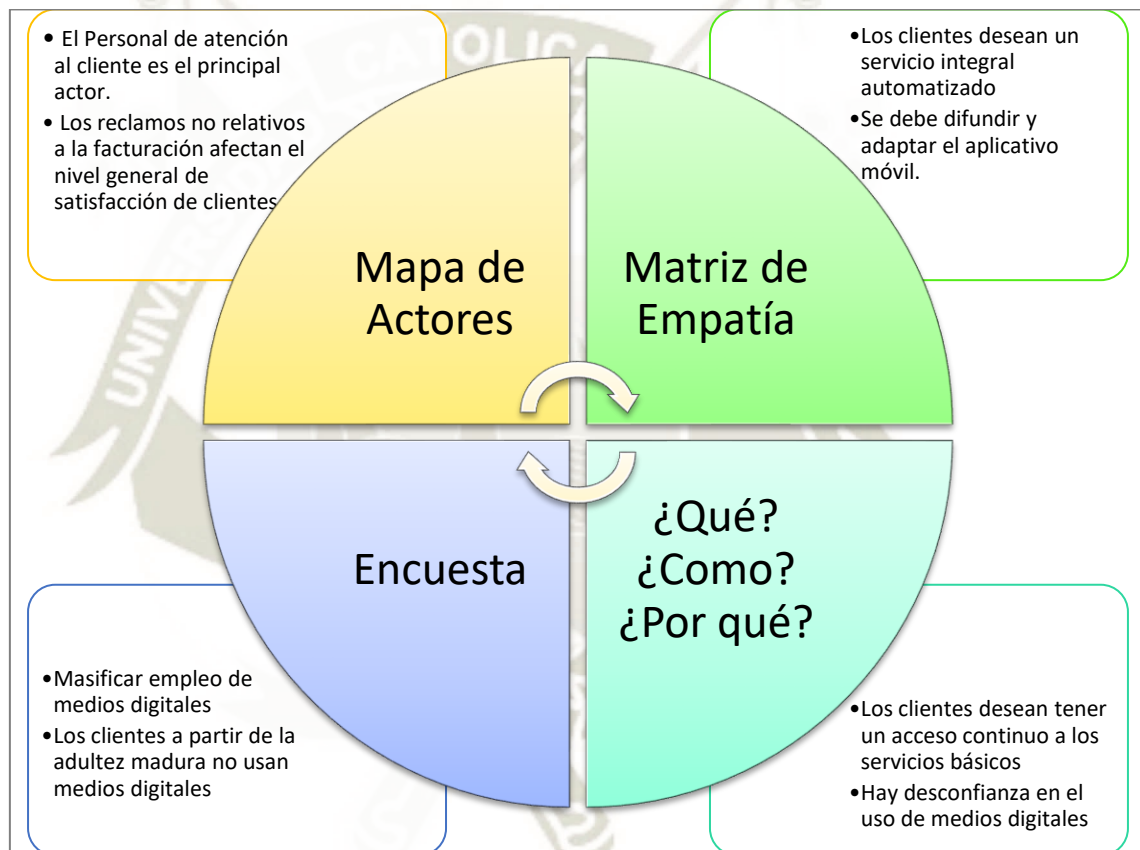


### 5.3.2.3 CONEXIÓN DE CONCEPTOS

Para una correcta identificación de los insights de los clientes y usuarios de la EPS se interiorizó, interpretó y conectó los conceptos principales rescatados de la fase de Empatía. En la **Figura 40** se detalla un resumen de los principales conceptos obtenidos.

**Figura 40**

*Conceptos Hallados en las Herramientas de la Fase de Empatización*



*Fuente:* Elaboración propia

#### 5.3.2.4 FORMULACIÓN DE INSIGHTS

Para formular insights se consideró que estos sinteticen apropiadamente la información recolectada. Asimismo, estos deben ayudar a pensar en soluciones innovadoras para solucionar la problemática y su extensión no debe ser mayor a 2 renglones.

En las siguientes tablas se muestra los principales insights identificados:

##### **Tabla 20**

##### *Insight 1.0*

---

##### **INSIGHT 1.0**

---

*“Muchos adultos mayores desean que las EPS  
brinden una atención cálida y humanizada porque les  
da desconfianza el uso de medios digitales”.*

---

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 21**

*Insight 2.0*

---

**INSIGHT 2.0**

---

*“Algunas personas de estilo de vida progresista necesitan conectarse con la EPS a través de soluciones tecnológicas porque valoran ahorrar tiempo y dinero mediante la digitalización de los procedimientos administrativos”.*

---

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 22**

*Insight 3.0*

---

**INSIGHT 3.0**

---

*“Algunos clientes de la EPS buscan un método que les permita estar al día con el pago de sus cuentas porque desean garantizar a sus familias el acceso continuo a los servicios básicos”.*

---

*Fuente: Elaboración propia*

## 5.4 DEFINICIÓN DEL POV DEL USUARIO

El Point of view (POV) es la declaración escrita del problema que se abordará en la presente investigación y constituye el propósito central de la etapa de definición.

Se definió a los usuarios de la EPS como todas las personas mayores de edad de Huancayo que llevan un estilo de vida progresista (hombres) y modernas (mujeres) ya que ellos representan la mayoría de la población que hace uso de los servicios de saneamiento brindados por la EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

La definición del POV o punto de vista de los clientes y usuarios que se detalla en la **Tabla 23** Reúne al usuario, su necesidad y los insights previamente identificados.

**Tabla 23**

*Definición del POV del Usuario*

<u>CLIENTES/USUARIOS</u>	<u>NECESIDAD</u>	<u>INSIGHT 2.0</u>
<i>Personas de Huancayo de estilo de vida progresista y modernas</i>	<i>Conectarse con la EPS a través de soluciones tecnológicas.</i>	<i>Valoran ahorrar tiempo y dinero mediante la digitalización de los procedimientos administrativos.</i>

*Fuente:* Elaboración propia

En conclusión, el desafío para esta investigación o enunciado del POV es el siguiente: Las personas de Huancayo de estilo de vida progresista y modernas, necesitan conectarse con la EPS a través de soluciones tecnológicas, debido a que valoran ahorrar tiempo y dinero mediante la digitalización de los procedimientos administrativos.

## CAPÍTULO VI

### 6 CAPÍTULO VI: FASE II IDEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO

En este capítulo se exploró opciones que servirán de insumo para la construcción de prototipos en torno a la necesidad del usuario definida en el Point of View (POV). El objetivo de este capítulo es definir el concepto tentativo final el cual se prototipará.

La fase de ideación permitió pasar de identificar problemas a crear soluciones para los usuarios de la EPS. Se concibió una gran cantidad de ideas las cuales dieron variedad de alternativas de donde elegir posibles soluciones. Para ello se trabajó con herramientas como: HMW Questions (Preguntas ¿Cómo podríamos?) que posibilitó plantear preguntas en torno al POV *Point of View* en diferentes escenarios que impulsaron a la creatividad. Las preguntas obtenidas con esta herramienta sirvieron de insumo para aplicación del brainstorming (Lluvia de ideas) de cuyos resultados se filtró las mejores ideas y se seleccionó el concepto tentativo final el cuál se perfeccionó en las siguientes fases del Pensamiento de diseño.

#### 6.1 HERRAMIENTAS PARA IDEAR

##### 6.1.1 HERRAMIENTA “HMW QUESTIONS”

Se inicia la fase de idear con la herramienta HMW questions o Preguntas “¿Cómo podríamos?” porque permiten generar preguntas accionables a partir del desafío de investigación o Point of View (POV).

##### 6.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Se partió del POV el cual es el resultado de la fase definir. Seguidamente, se formularon pequeñas preguntas accionables con la perspectiva única y específica del


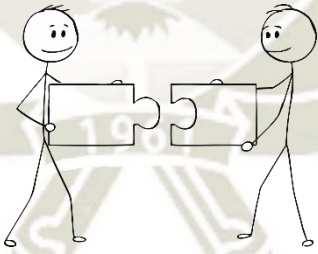
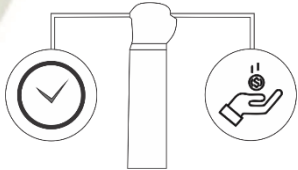
problema identificado desarrollando de esta forma alternativas que serán filtradas para elegir la más relevante.

### 6.1.1.2 SUSTRATO DEL POV

Se elaboró la **Tabla 24** donde se incluyó la definición del problema (POV) y se desglosó al usuario, su necesidad y posibles insights o ideas potenciales recabadas en la fase anterior del proceso de Design Thinking.

**Tabla 24**

*Sustrato del Desafío de Investigación o POV*

<u>USUARIO</u>	+	<u>NECESIDAD</u>	+	<u>INSIGHT</u>
<p><i>Personas de estilo de vida progresista y modernas</i></p> 		<p><i>Conectarse</i></p> <p><i>necesita</i></p>  <p><i>por que</i></p>		<p><i>Ahorra tiempo y dinero</i></p> 

*Fuente:* Elaboración propia

### 6.1.1.3 PREGUNTAS ¿CÓMO PODRÍAMOS?

Para la formulación de estas preguntas se tomó como referencia el **Anexo 12** Guía para Formulación de HMW Questions. Estas preguntas se elaboraron conservando la perspectiva del desafío de investigación o POV.

- ¿Cómo podríamos aprovechar el estilo de vida predominante en la población de Huancayo para conectarlos con la EPS, de forma que puedan ahorrar tiempo y dinero?
- ¿Cómo podríamos evitar que los usuarios de la EPS pierdan tiempo realizando trámites administrativos?
- ¿Cómo podríamos hacer para que los usuarios de la EPS reciban una atención cálida y humanizada en el menor tiempo posible?
- ¿Cómo podríamos aprovechar a otros usuarios nativos digitales para que se impliquen en la conexión de los usuarios adultos mayores que no son “user friendly”?
- ¿Cómo podríamos hacer que la recepción y registro de requerimientos y reclamos, así como la solución de los mismos sea como pedir un delivery?
- ¿Cómo podríamos hacer que realizar un trámite administrativo en la EPS sea una actividad que despierte interés en la población de Huancayo?
- ¿Cómo podríamos hacer que la implementación de soluciones tecnológicas en los procedimientos administrativos sea usada por la población menos “user friendly”?
- ¿Cómo podríamos mejorar la experiencia de los usuarios de la población de Huancayo de estilo de vida progresista y modernas? ¿Cómo podríamos conectar a los usuarios con la EPS? ¿Cómo podríamos hacer que los usuarios ahorren tiempo y dinero cuando realizan trámites administrativos?

### **6.1.2 HERRAMIENTA BRAINSTORMING**

Una vez formuladas las preguntas con la Herramienta “HMW Questions” se aplicó la herramienta brainstorming o lluvia de ideas. El objetivo de esta herramienta fue generar la

mayor cantidad de ideas posibles, ya que de estas saldrán las bases de los prototipos que se testearán.

### 6.1.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Se trabajó por un corto periodo de tiempo de alto compromiso “modo brainstorm” en donde se trató de concebir la mayor cantidad de ideas posibles para cada pregunta formulada. Para el desarrollo de esta herramienta se trabajó con un pliego de papel cuadriculado en donde se anotaron las 8 preguntas formuladas en la herramienta HMW Questions. Se redactaron las respuestas bajo los lineamientos del skechtnoting el cual ofrece un enfoque novedoso que ayuda a liberar la creatividad anotando las ideas en un formato más visual mediante el uso de: separadores, contenedores, pictogramas y listas con viñetas.

(Ver

**Anexo**

**10**

Aplicación de la Herramienta Brainstorming).

### 6.1.2.2 RESULTADOS

Los resultados de aplicar el brainstorming al desafío de investigación o POV se muestran en la **Figura 41**.

Figura 41

Herramienta Lluvia de Ideas aplicada al Desafío de Investigación



Fuente: Elaboración propia

## 6.2 SELECCIÓN DE CONCEPTOS

Al aplicar el brainstorming se generaron una gran cantidad de ideas priorizando la cantidad y la creatividad. Por ello, para filtrar las ideas y conceptos más importantes se agrupó a los mismos en 3 categorías: buenos, malos y regulares prefiriendo elegir ideas buenas a aquellas que inspiren a construir prototipos con potencial a ser una solución al desafío de investigación (Ver Anexo 11

Clasificación de Ideas y Conceptos de la Lluvia de Ideas

). Las mejores ideas obtenidas al aplicar el brainstorming se detallan en la **Tabla 25:**

**Tabla 25**

*Principales ideas obtenidas al aplicar el Brainstorming*

<b><u>IDEAS PARA LA ELABORACIÓN DEL CONCEPTO</u></b>	
<b><u>TENTATIVO FINAL</u></b>	
I.	Un aplicativo multiplataforma que reduzca tiempo y esfuerzos en trámites administrativos.
II.	Una plataforma virtual para realizar trámites
III.	Realizando los trámites virtualmente.
IV.	La opción de realizar videollamadas mediante el aplicativo móvil dará un aire de calidez a la atención.
V.	La plataforma que se desarrolle debe hacerse pensando también en los adultos maduros.
VI.	Tratando de que las soluciones brindadas sean inmediatas en la medida de lo posible.
VII.	Permitiendo que se puedan pedir los servicios desde distintas plataformas como página web, aplicativo móvil.

---

**IDEAS PARA LA ELABORACIÓN DEL CONCEPTO  
TENTATIVO FINAL**

---

- VIII. Mediante una plataforma digital fácil de entender y usar donde el usuario pueda pedir lo que desea y sienta satisfacción después de recibir el servicio.
- IX. Recompensando con promociones a los usuarios que realicen sus trámites vía virtual.
- X. Mediante una plataforma que permita solucionar los requerimientos con pocos pasos.
- XI. Forzando el uso de la plataforma virtual al establecer trámites digitales.
- XII. Conectándose mediante las redes sociales: Facebook, Twitter, Instagram.
- XIII. Con una App disponible en los sistemas operativos de celulares.
- XIV. Notificando digitalmente el vencimiento de sus deudas para evitar cortes de agua.
- XV. Evitando que tengan que ir hasta las oficinas de la EPS para hacer trámites.
- XVI. Solucionando sus reclamos y requerimientos en el menor tiempo posible.

---

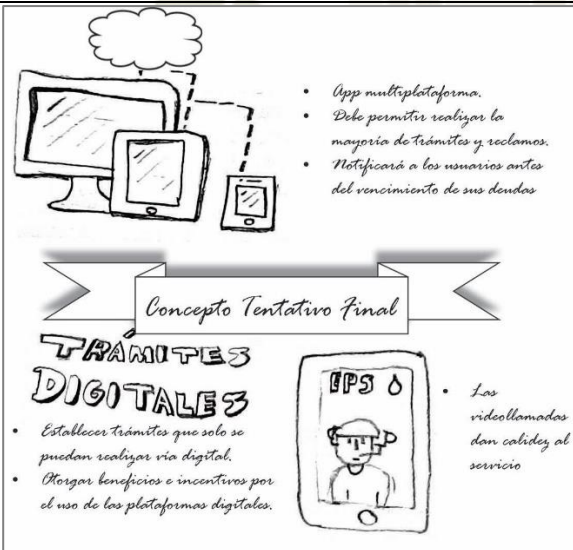
*Fuente:* Elaboración propia

### 6.3 CONCEPTO TENTATIVO FINAL

Según Muñoz Sánchez (2013) “El término idea puede ser utilizado por el diseñador o publicista de manera singular o plural para referirse a unidades independientes de conocimiento o asociación mental. Mientras que el concepto es la suma de ideas. El concepto contiene las ideas, pero las ideas no contienen el concepto. Entre más complejo sea el conjunto de ideas, más complejo resultará el concepto [...]”. De esta forma, para formular el concepto tentativo final (Ver **Tabla 26**) se consolidaron las principales ideas las cuales sirvieron de insumos para definir las características y funcionalidades del concepto a prototipar.

**Tabla 26**

*Concepto Tentativo Final*

<b><u>CONCEPTO TENTATIVO FINAL</u></b>	
	<p><i>App multiplataforma conecte a los usuarios con la EPS para que puedan realizar sus requerimientos y reclamos. Esa App, notificará el vencimiento de las deudas pendientes y permitirá a los usuarios conectarse con personal de atención al cliente de la EPS.</i></p>

*Fuente: Elaboración propia*

## CAPÍTULO VII

### 7 CAPÍTULO VII: FASE III DISEÑO Y EVALUACIÓN DEL CONCEPTO

En este capítulo, se desarrolló las últimas 2 etapas del Design Thinking: prototipado y testeo. el prototipado, consistió en refinar del concepto tentativo final construyendo objetos a baja resolución con los que se pudo aprender de los usuarios.

Se concluyó el proceso de Design Thinking con la evaluación o testeo en donde se interactuó con los usuarios para conseguir retroalimentación sobre los prototipos desarrollados. Esta nueva interacción con los usuarios fue una forma de empatización, pero con el problema ya identificado y con la posible solución al mismo. Las herramientas de prototipado y testeo se presentan juntas pues el diseño y evaluación del concepto es un proceso iterativo de perfeccionamiento de prototipos.

#### 7.1 HERRAMIENTA BENCHMARKING

El benchmarking es “un proceso de medición continuo y sistemático, que mide y compara continuamente los procesos empresariales de una organización contra los procesos de los líderes [...] para obtener información que ayude a la organización a desarrollar acciones que mejoren su presentación” (Wikipedia, 2020). En el Design Thinking el Benchmarking es utilizado como una herramienta comparativa en las fases de ideación y prototipado. En esta investigación, el benchmarking permitió comparar los aplicativos móviles de empresas de saneamiento existentes y poder confirmar las características definidas en el concepto tentativo final.

##### 7.1.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

La herramienta Benchmarking se aplicó a través de 4 pasos:

1. Se definió que el tipo de Benchmarking a realizar será de producto, ya que se confirmó la idoneidad de las características del aplicativo móvil descritas en el concepto tentativo final.
2. Se seleccionó como referentes los aplicativos móviles de las Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento: SEDAPAL, SEDAPAR y SEDACUSCO. Se tomaron en cuenta estas EPS pues son las que cuentan con mayor cantidad de conexiones de agua a nivel nacional y adicionalmente todas ellas cuentan con un aplicativo móvil para atención al cliente.
3. Se describió y comparó las interfaces iniciales y las funciones de cada aplicativo móvil. Adicionalmente se recogió el *feedback* de la tienda de aplicaciones que proporcionan los usuarios en donde señalan los principales problemas experimentados con cada uno de estos aplicativos. (Ver **Anexo 13** Comparación de los Aplicativos Móviles de las EPS).
4. Se confirmaron las características que deberían tener los prototipos a desarrollar.

### 7.1.2 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL BENCHMARKING

La aplicación del Benchmarking permitió comparar las principales características y funciones que tienen los aplicativos móviles de EPS. Adicionalmente posibilitó la identificación de los principales problemas que experimentan los usuarios al usar este tipo de aplicativos. Los resultados se pueden ver en la **Tabla 27**:

**Tabla 27**

*Resultados de la Herramienta Benchmarking*

<u>TIPO</u>	<u>REFERENTES</u>	<u>PROCESO/ACTIVIDAD</u>	<u>MEJORAS</u>
Benchmarking de Producto	Aplicativo móvil de la EPS SEDAPAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario crear una cuenta para ingresar.</li> <li>• Permite consular y pagar recibos, así como recibir notificaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aplicativo debe facilitar el ingreso con solo solicitar el número de conexión.</li> <li>• Se confirma que el aplicativo deberá permitir consultar, pagar recibos y recibir notificaciones.</li> </ul>
	Aplicativo móvil de la EPS SEDAPAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear una cuenta es opcional.</li> <li>• Permite consular y pagar recibos de diferentes conexiones, así como recibir notificaciones.</li> </ul>	Adicionalmente como ya se evaluó el aplicativo permitirá realizar requerimientos y reclamos.
	Aplicativo móvil de la EPS SEDA CUSCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario crear una cuenta para ingresar.</li> <li>• Permite consular y pagar recibos, así como recibir notificaciones y reportar incidencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe contar con un personaje que responda las consultas mediante respuestas programadas.</li> <li>• Debe mostrar en un mapa la ubicación de las oficinas de la EPS y los centros donde puede efectuarse los pagos respectivos</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia

## 7.2 CONCEPTO 1.0

El CONCEPTO 1.0 se formuló al consolidar el concepto tentativo final con las mejoras identificadas a través del benchmarking de aplicaciones digitales. De este modo se replanteó el concepto como se muestra en la **Tabla 28**:

**Tabla 28**

*Concepto 1.0*

<u>CONCEPTO 1.0</u>
<i>“Aplicativo multiplataforma que permita consultar y pagar la facturación de los servicios de agua potable, mostrando en un mapa la ubicación de los centros de pago para los usuarios que prefieran realizar en pago presencialmente. El aplicativo debe permitir el acceso a los usuarios solo con solicitar el número de conexión de agua. Asimismo, contará con la opción de realizar requerimientos y reclamos. Adicionalmente notificará a los usuarios el vencimiento de las deudas pendientes de pago y los cortes de agua programados. En todo momento un personaje guiará a los usuarios en sus consultas y dudas”</i>

*Fuente:* Elaboración propia

### 7.2.1 CARACTERÍSTICAS DEL MODELO A PROTOTIPAR

#### 7.2.1.1 DISPOSITIVO A PROTOTIPAR

Si bien el concepto 1.0 describe una aplicativo multiplataforma que puede funcionar correctamente en celulares, computadoras, tablets, etc. Para fines investigativos todos los prototipos se elaborarán tomando como referencia la interfaz de un dispositivo móvil pues estos facilitan la interacción con los usuarios y son los de uso más frecuente por los usuarios.

### 7.2.1.2 RELACIÓN DE ASPECTO DE LOS PROTOTIPOS

La relación de aspecto es la proporción entre el ancho y la altura de la pantalla del dispositivo, se calcula dividiendo el largo entre la altura de la pantalla a prototipar. Para fines de esta investigación y para manejar la misma relación de aspecto en todos los diseños a bosquejar, se tomaron como referencia las dimensiones de los celulares más, populares en la actualidad.

**Figura 42**

*Pantalla Frontal de iPhone 8*

En el **Anexo 14** Relación de Aspecto de los Dispositivos Móviles más populares, se observa que la relación de aspecto de 9:16 es la más frecuente, por lo que se optó por esta relación para bosquejar los prototipos. Adicionalmente se eligió al iPhone 8 Plus como dispositivo para prototipar ya que ofrece una interfaz estándar y de amplia pantalla como se observa en la **Figura 42**.



*Fuente: Elaboración propia*

## 7.2.2 “MOCK-UP” DEL CONCEPTO 1.0

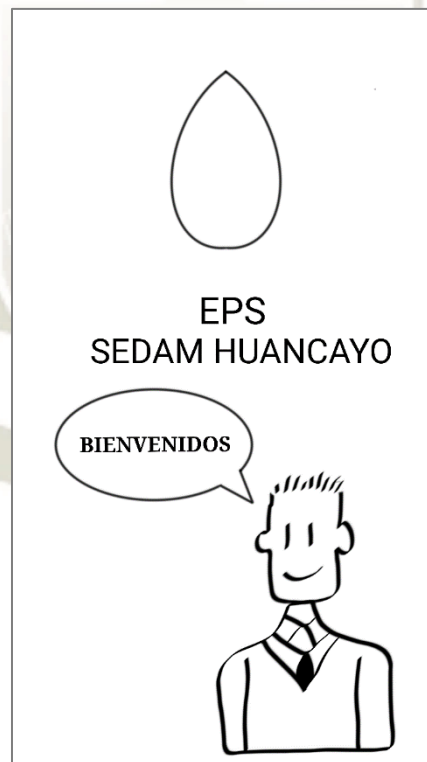
El término inglés “mock-up” se utiliza para describir un producto construido habitualmente a semejanza de una solución digital a través de simples bocetos en papel a baja resolución. Las siguientes interfaces muestran más claramente la esencia del concepto 1.0.

### 7.2.2.1 INTERFAZ INICIAL - CONCEPTO 1.0

La interfaz inicial consiste en una pantalla de bienvenida donde se muestra el logo de la EPS SEDAM HUANCAYO y el personaje guía. Se puede observar en la **Figura 43**:

**Figura 43**

*Interfaz Inicial – Concepto 1.0*



*Fuente:* Elaboración propia

### 7.2.2.2 INTERFAZ DE INICIO - CONCEPTO 1.0

La segunda interfaz se activa automáticamente después de un segundo el cual facilita la visualización de la presentación del aplicativo. En esta interfaz el usuario solo tendrá que ingresar su código de conexión. Se podrá visualizar el logo de la EPS en la parte superior y el personaje estará ubicado en la parte inferior derecha de la ventana con un mensaje de texto ofreciendo ayuda a los usuarios como se observa en la **Figura 44**:

**Figura 44**

*Interfaz de Inicio – Concepto 1.0*



*Fuente:* Elaboración propia

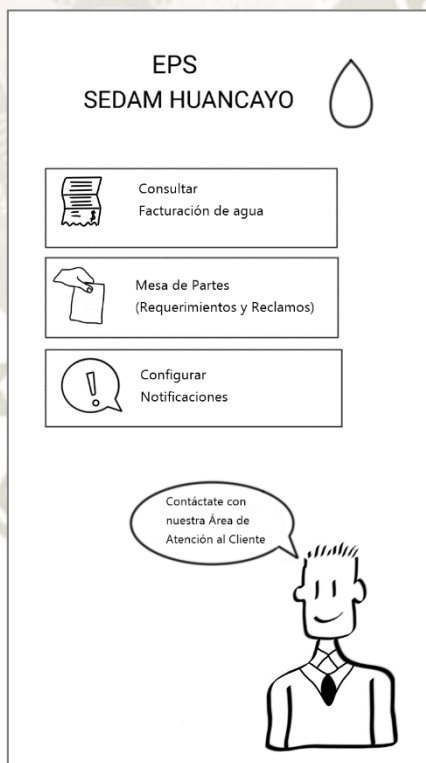
### 7.2.2.3 INTERFAZ DE FUNCIONES – CONCEPTO 1.0

Una vez los usuarios ingresan su código de conexión se muestra en esta interfaz los botones de acceso para ingresar a: Facturación de agua y pago de recibos; mesa de partes (requerimientos y reclamos); y configurar notificaciones (Ver **Figura 45**).

En la parte inferior derecha de la pantalla el personaje ofrecerá ayuda a los usuarios para que puedan comunicarse con el número telefónico de atención al cliente. Asimismo, también tendrá la opción de chatear con los usuarios respondiendo con respuestas programadas.

**Figura 45**

*Interfaz de funciones – Concepto 1.0*



*Fuente:* Elaboración propia

## 7.3 HERRAMIENTA PROTOTIPADO DE APLICACIONES DIGITALES

La aplicación de esa herramienta permitió desarrollar el prototipo 1.0 para facilitar la evaluación de su usabilidad, funcionalidad y aceptación por los usuarios.

### 7.3.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

Esta herramienta de prototipado se aplicó a través de 3 pasos:

1. Se definió que lo que se prototipará será el concepto 1.0 para comunicar adecuadamente la propuesta a los usuarios y posibilitar la interacción con esta.
2. Se determinó que tipo de prototipo será una “*wireframe*” (plano de pantalla), que constituye una guía visual del aplicativo que incluye elementos de la interfaz, y muestra cómo funcionan en conjunto. El objetivo del “*wireframe*” es mostrar la funcionalidad, comportamiento y jerarquía de contenidos de la propuesta. Para el diseño de las interfaces o viñetas se empleó el programa SketchBook de Autodesk.
3. Se definió que el propósito de la herramienta es llevar el concepto 1.0 hacia algo palpable que facilite la evaluación de su usabilidad, aceptación y funcionalidad con los usuarios.

### 7.3.2 INTERFACES DEL “WIREFRAME”

Tabla 29

Viñetas diseñadas para construir el Prototipo 1.0

<p><b>1 Interfaz inicial</b></p> <p>Pantalla de bienvenida. Cambia automáticamente e después de unos segundos termina de cargar el aplicativo</p>		<p><b>2 Interfaz de Ingreso</b></p> <p>Solo requiere del código de conexión para permitir el ingreso a la oficina virtual. Un personaje ofrece ayuda a los que no ubiquen su código de conexión.</p>	
<p><b>2.0 Ubicación de código de conexión</b></p> <p>Se muestra un recibo de la EPS y se señala el lugar donde se ubica el código de conexión.</p>		<p><b>3 Interfaz menú</b></p> <p>Pantalla que muestra las 3 principales funciones del aplicativo. Asimismo, hay 2 botones adicionales que ofrecen ayuda a los usuarios</p>	

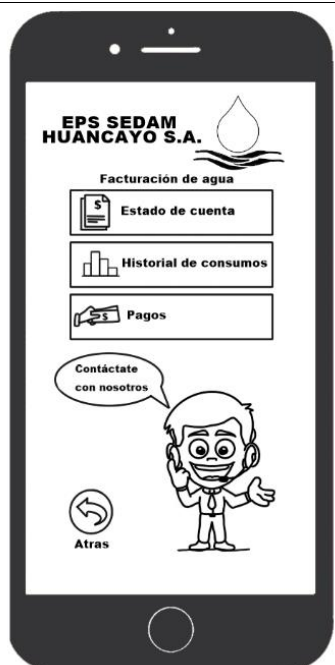
### 3.0 Centros de pago

Muestra un mapa que señala la ubicación de todos los centros de pago



### 3.1 Menú facturación

Se detalla las 3 funciones que se pueden hacer desde este menú. Asimismo, el personaje direcciona al usuario hacia la interfaz de soporte al cliente.



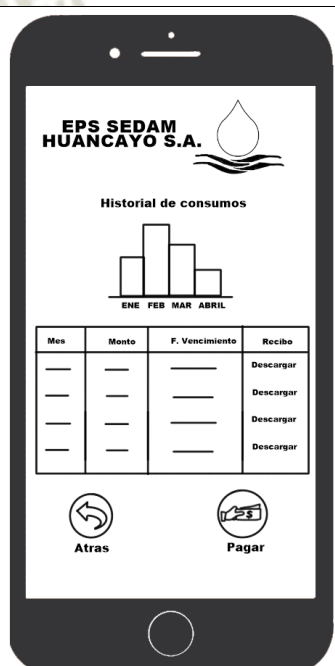
#### 3.1.1 Estado de Cuenta

Se detalla el monto de deuda que tiene el cliente con la EPS detallado por mes. También hay un botón para realizar el pago correspondiente.



#### 3.1.2 Historial de Consumos

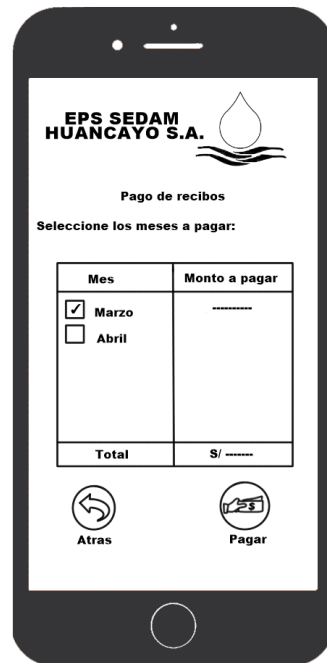
Se muestra un diagrama de barras con el consumo de los últimos meses. Adicionalmente permite descargar los recibos



### 3.1.3 Pago de Recibos

Muestra casillas para marcar con los meses pendientes de pago.

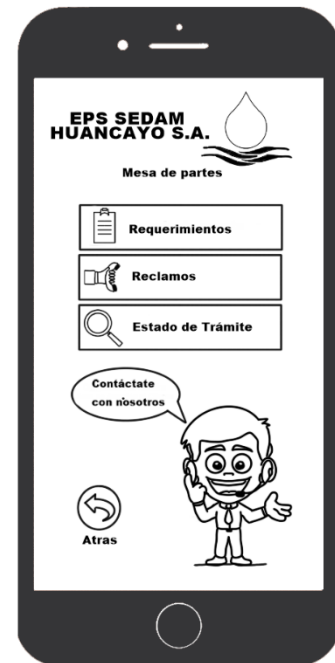
El monto para pagar variará en función del número de casillas que se marquen



### 3.2 Mesa de partes

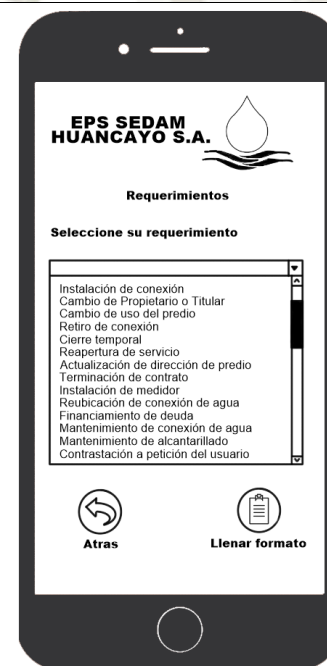
Se detalla las 3 funciones que se pueden hacer desde este menú.

Asimismo, el personaje direcciona al usuario hacia la interfaz de soporte al cliente.



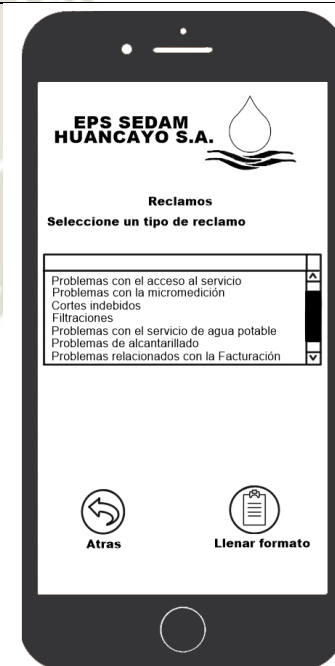
### 3.2.1 Requerimientos

Se muestra una lista desplegable con todos los tipos de requerimientos que se pueden realizar ante la EPS. Un botón direccionará para que se llene el formato correspondiente.



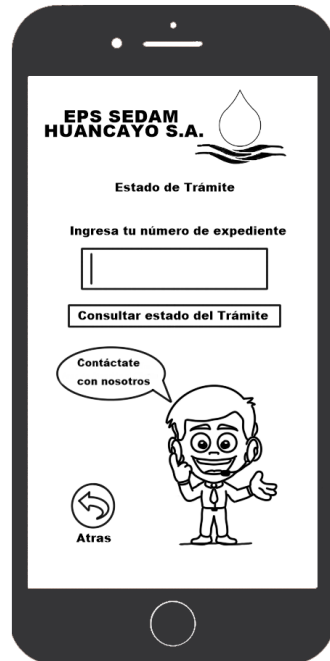
### 3.2.2 Reclamos

Se muestra una lista desplegable con todos los tipos de reclamos. Un botón direccionará para el llenado del formato de reclamo correspondiente.



### 3.2.3 Estado de Trámite

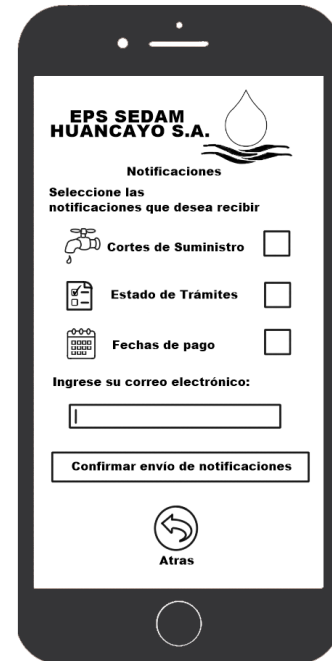
Esta interfaz solicita al usuario que ingrese el número de expediente que se le proporcionó cuando llenó su formato de requerimiento o reclamo.



### 3.3 Notificaciones

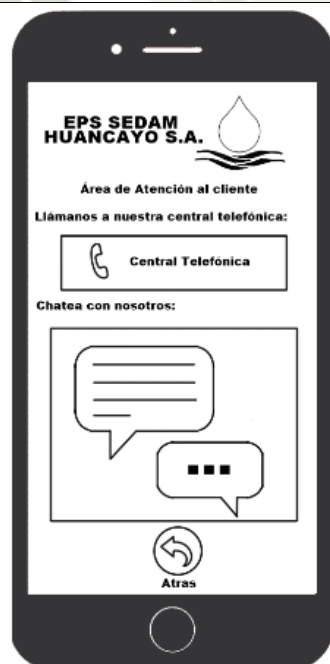
Muestra todos los tipos de notificaciones que se pueden recibir desde este aplicativo mediante casillas para marcar.

Asimismo, solicita un correo electrónico al que se le enviará las notificaciones seleccionadas.



### 4 Contacto

Se accede a esta interfaz al seleccionar el personaje guía. Permite llamar al área de atención al cliente y también posibilita la opción de conectarte vía chat con personal de la EPS (varias respuestas estarán programadas).



Fuente: Elaboración propia

### 7.3.3 PROTOTIPO 1.0

El Prototipo 1.0 es una “*wireframe*” que muestra las distintas interfaces diseñadas para el concepto 1.0. Esquematiza el diseño del aplicativo, incluyendo elementos de las distintas interfaces y mostrando cómo funcionan en conjunto.

Está enfocado en mostrar: la cantidad de funciones disponibles, las prioridades relativas de la información y el efecto de los distintos escenarios en la pantalla. Representa distintos aspectos de la solución de diseño generando de esta forma una buena oportunidad para examinar la solución propuesta como la percepción de los usuarios de la EPS y sus necesidades.

En la **Figura 46** se muestra el prototipo 1.0. Se observa que las interfaces están interrelacionadas con flechas que describen el modo de uso del aplicativo. Ya que el objetivo del presente prototipo es evaluar la percepción general de los usuarios, solo se consideraron las viñetas más esenciales del concepto propuesto.

Figura 46  
Prototipo 1.0



Fuente: Elaboración propia

## 7.4 EVALUACIÓN CON LOS USUARIOS

El testeo o evaluación del prototipo con los usuarios es fundamental en la metodología del Design Thinking que está basada en el diseño centrado en el ser humano. La evaluación permitió refinar la solución y pulir el conocimiento que existe sobre el usuario de la EPS.

### 7.4.1 PROTOTIPO A EVALUAR

Se testeó en los usuarios el prototipo 1.0 desarrollado con la herramienta prototipado de aplicaciones digitales. Este prototipo consta de 15 interfaces que permiten comunicar la esencia de la propuesta planteada.

### 7.4.2 CONTEXTO

El testeo del prototipo se realizó mediante la aplicación de un formulario de google en donde se incluyó todas las interfaces desarrolladas del prototipo 1.0. Se hicieron uso de secciones de formulario para posibilitar la navegación a través de las interfaces desarrolladas. El enlace de formularios de google en el cual se testeó el prototipo 1.0 es el siguiente: <https://forms.gle/PzzLq3jhdChEzv3W8>. Asimismo, la plataforma de conferencias Zoom facilitó la comunicación con los usuarios durante su interacción con el prototipo. Las interacciones fueron grabadas mediante el aplicativo Screen Recorder.

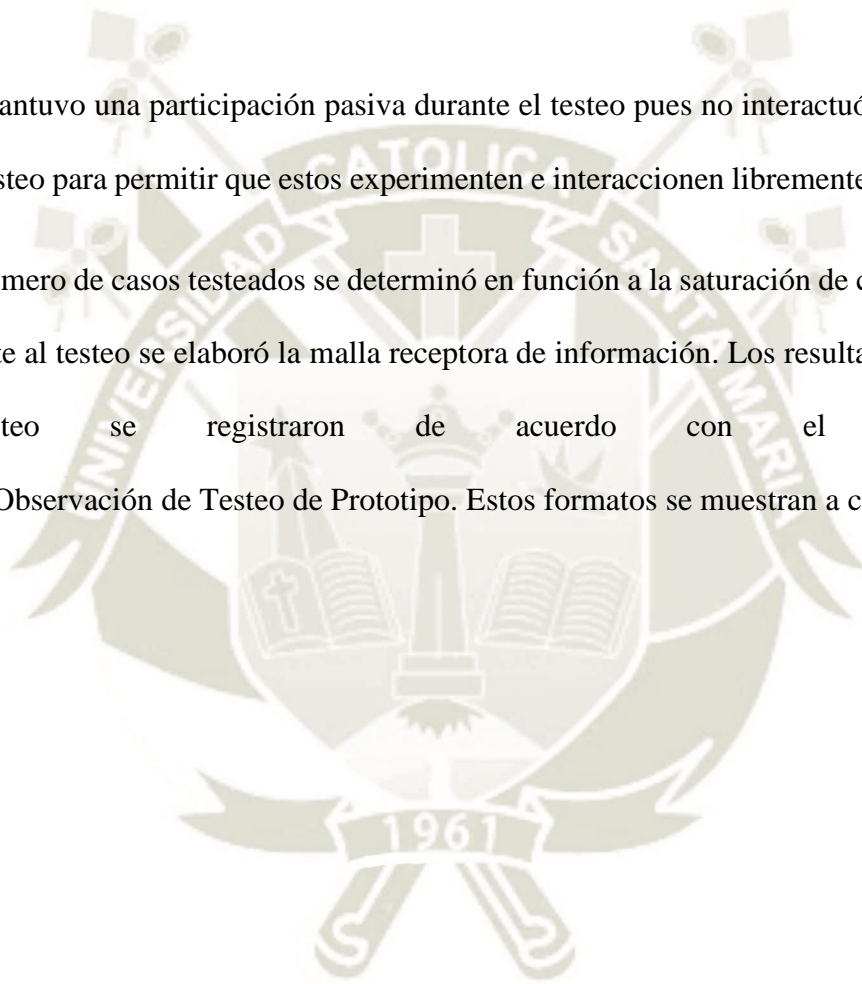
Al finalizar el testeo del prototipo los usuarios respondieron unas breves preguntas indicando sus percepciones sobre el prototipo.

## 7.5 OBSERVACIÓN PASIVA

Se observó cómo los usuarios usan el prototipo sin corregir el mal uso del mismo y dejando tiempo para ver si averigua cómo usarlo, o si lo usa de un modo distinto. La observación permitió comprender y analizar las circunstancias y las reacciones de los usuarios en los que fue testeado el prototipo.

Se mantuvo una participación pasiva durante el testeo pues no interactuó con los usuarios durante el testeo para permitir que estos experimenten e interaccionen libremente con el prototipo.

El número de casos testeados se determinó en función a la saturación de categorías, ya que paralelamente al testeo se elaboró la malla receptora de información. Los resultados obtenidos en cada testeo se registraron de acuerdo con el **Anexo 15** Formato de Observación de Testeo de Prototipo. Estos formatos se muestran a continuación:



**Tabla 30**

*Observación 1 – Prototipo 1.0*

<b><u>OBSERVACIÓN 1 - PROTOTIPO 1.0</u></b>			
<b>OBSERVADOR:</b>	Investigador	<b>FECHA:</b>	02/07/2020
<b>RANGO DE EDAD:</b>	Más de 54 años	<b>SEXO:</b>	Femenino
<b>HORA DE INICIO:</b>	17:29	<b>DURACIÓN:</b>	13'56"
<b>DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO</b>			
<p>El usuario no muestra interés en la opción de ubicar el código de conexión ni tampoco intuye adecuadamente la función de ese botón. Comenta que deberían estar los meses en la interfaz de estado de cuenta. Se confunde con las diferentes opciones a seleccionar una vez que ha culminado un procedimiento. Prefiere la opción de chatear con el área de atención al cliente antes de usar la central telefónica. Se observa que el usuario duda antes de hacer el pago ya que no observa el monto total a pagar en el estado de cuenta.</p>			
<b>COMENTARIOS POSITIVOS</b>			
<p>Debería haber un botón hacia el menú principal en la interfaz de Centros de pago. Recomienda difundir el uso del aplicativo en los recibos de facturación mensual. Se siente aliviada con el aplicativo porque le ayuda a resolver sus dudas respecto a la facturación de agua.</p>			
<b>QUEJAS</b>			
<p>Ninguna</p>			

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 31**

*Observación 2 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 2 - PROTOTIPO 1.0**

**OBSERVADOR:** Investigador **FECHA:**04/07/2020

**RANGO DE EDAD:** Más de 54 años **SEXO:** Hombre

**HORA DE INICIO:** 09:01 **DURACIÓN:**12'51"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario no muestra interés en entrar a la opción para conocer los centros de pago. Ingresar inmediatamente al menú Facturación y luego a estado de cuenta. Al no ver un monto regresa al menú facturación sin efectuar el pago y visualiza el historial de consumos donde intenta pagar el recibo, pero termina volviendo al menú facturación sin efectuar el pago. Ingresar al menú de pagos y marca el mes de marzo y presiona inmediatamente el botón pagar. Seguidamente ingresa al menú mesa de partes desde el menú principal y entra a la interfaz requerimientos y selecciona el requerimiento de instalación de conexión. Seguidamente visualiza el mapa de centro de pagos y manifiesta entender la interfaz adecuadamente. Ingresar rápidamente a la interfaz del área de atención al cliente, pero no muestra interés en realizar algún procedimiento y finaliza el testeó del prototipo.

**COMENTARIOS POSITIVOS**

Manifiesta sentirse aliviado ya que valora las alternativas de solución que brinda la propuesta para mejorar la atención de los usuarios

**QUEJAS**

Considera que la opción que permite chatear con personal de atención al cliente no le da confianza ya que preferiría que exista una comunicación permanente y en vivo

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 32**

*Observación 3 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 3 - PROTOTIPO 1.0**

**OBSERVADOR:** Investigador **FECHA:**04/07/2020

**RANGO DE EDAD:** 45-54 años **SEXO:** Mujer

**HORA DE INICIO:** 17:49 **DURACIÓN:**10'17"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario ingresa rápidamente en la interfaz inicial. Selecciona la interfaz facturación de agua en el menú principal y entra a la interfaz de estado de cuenta y efectúa el pago. Seguidamente entra a la interfaz de mesa de partes y entra a la opción de reclamos seleccionando Problemas relacionados con la facturación y regresando rápidamente al menú principal. Luego entra a la opción contáctate con nosotros del área de atención al cliente y selecciona la segunda opción: chatea con nosotros.

**COMENTARIOS POSITIVOS**

Ninguno

**QUEJAS**

Considera que se debería mejorar la función de visualizar los recibos y el historial de consumos

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 33**

*Observación 4 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 4 - PROTOTIPO 1.0**

**OBSERVADOR:** Investigador      **FECHA:**04/07/2020

**RANGO DE EDAD:** 45-54 años      **SEXO:** Hombre

**HORA DE INICIO:** 18:02      **DURACIÓN:**11'54"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario después de un momento selecciona la opción de ubicar el código de conexión e ingresa al menú desde la interfaz de código de conexión. Selecciona notificaciones y marca fechas de pago. Sin embargo, no entiende la interfaz y marca la opción atrás. Finalmente, completa el procedimiento. Seguidamente selecciona la interfaz centros de pago y manifiesta entenderla. Luego selecciona contáctate con nosotros y la opción chatea con nosotros, luego regresa al menú principal y selecciona estado de cuenta y selecciona pagar, seguidamente visualiza el historial de consumos y paga nuevamente la facturación. Luego ingresa al menú de mesa de partes y consulta estado de trámite. Luego entra a la opción contáctate con nosotros y selecciona chatea con nosotros.

**COMENTARIOS POSITIVOS**

La experiencia de uso de este aplicativo lo hizo sentir aliviado dadas las funciones digitales que brinda la propuesta.

**QUEJAS**

Considera que se debe mejorar la función de visualización de recibos, mesa de partes y configuración de notificaciones.

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 34**

*Observación 5 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 5 - PROTOTIPO 1.0**

**OBSERVADOR:** Investigador      **FECHA:** 05/07/2020

**RANGO DE EDAD:** 35-44 años      **SEXO:** Mujer

**HORA DE INICIO:** 11:40      **DURACIÓN:** 12'59"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario manifiesta que no necesita ver la ubicación del código de conexión y selecciona ingresar, luego selecciona facturación de agua y estado de cuenta e indica que la interfaz no se deja entender ya que no muestra los meses facturados, termina completando el procedimiento y efectuando el pago. Regresa al menú principal. Seguidamente selecciona mesa de partes y selecciona reclamos y selecciona problemas con el servicio de agua potable completando satisfactoriamente el procedimiento. Luego ingresa a contáctate con nosotros y no culmina el procedimiento. Seguidamente ingresa al menú de mesa de partes y no realiza ningún procedimiento.

**COMENTARIOS POSITIVOS**

Comenta que le agrada que existan respuestas automáticas en chat ya que de esa forma le indicarán inmediatamente sus dudas sobre todo relacionadas con los cortes de agua evitando de esta manera realizar una llamada telefónica, Asimismo aconseja que las respuestas automáticas deben ser lo más precisas posibles evitando que se tenga que conectar con la central telefónica.

**QUEJAS**

Ninguna

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 35**

*Observación 6 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 6 - PROTOTIPO 1.0**

**OBSERVADOR:** Investigador **FECHA:**05/07/2020

**RANGO DE EDAD:** Más de 54 años **SEXO:** Hombre

**HORA DE INICIO:** 09:52 **DURACIÓN:**16'38"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario duda para marcar una opción en la interfaz de ingreso y finalmente selecciona ingresar. No presta mucha atención a la interfaz de menú principal y después de que se le explica selecciona facturación de agua y luego estado de cuenta. Sin embargo, no presta atención a la interfaz y selecciona pagar. Se le ve confundido en la interfaz final y no se ubica como regresar al menú principal. Seguidamente selecciona notificaciones y marca fechas de pago y rápidamente presiona el botón siguiente sin confirmar el envío de notificaciones. Seguidamente selecciona mesa de partes y elige la opción requerimientos y selecciona cambio de uso de predio y selecciona llenar formato. Seguidamente selecciona centros de pago y mira detenidamente la interfaz y manifiesta entenderla. Luego nuevamente ingresa a mesa de partes y selecciona reclamos y trata de salir rápidamente de la interfaz presionando siguiente sin marcar ninguna opción. Luego selecciona contáctate con nosotros y selecciona central telefónica y finaliza el procedimiento. Seguidamente finaliza el testeó del prototipo. Se observa que el usuario se muestra apurado y no presta atención a las interfaces. Sin embargo, permanece bastante tiempo en cada interfaz

**COMENTARIOS POSITIVOS**

Comenta que esta propuesta es un alivio para las personas ya que evitaría la formación de colas en la oficina de atención al cliente de la EPS.

**QUEJAS**

Se puede mejorar la función de presentar reclamos en mesa de partes.

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 36**

*Observación 7 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 7 - PROTOTIPO 1.0**

**OBSERVADOR:** Investigador **FECHA:**05/07/2020

**RANGO DE EDAD:** Más de 54 años **SEXO:** Mujer

**HORA DE INICIO:** 12:35 **DURACIÓN:**17'58"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario no muestra interés en ubicar el código de conexión y selecciona ingresar. Mira cuidadosamente la interfaz del menú principal y selecciona después de un tiempo facturación de agua en donde selecciona historial de consumos y completa el procedimiento efectuando el pago. No se ubica en la interfaz para redireccionar al menú principal y presiona siguiente sin haber marcado alguna opción. En el menú principal selecciona notificaciones después de dudar un tiempo. Seguidamente marca fechas de pago y selecciona confirmar envío. Sin embargo, parece no entender aun correctamente el procedimiento pues duda para finalizar el procedimiento. Luego después de un momento de pensar selecciona la interfaz de atención al cliente y marca chatea con nosotros. Seguidamente selecciona Centros de pago y observa la interfaz. Luego selecciona mesa de partes y elige la opción de reclamos donde elige Problemas con el servicio de agua y finaliza el procedimiento. Seguidamente trata de volver al menú principal, pero presiona el botón de atrás del teléfono móvil. Se muestra confundido y regresa a mesa de partes y consulta estado de trámite y finaliza el procedimiento. Nuevamente se confunde y no logra regresar al menú principal entrando al menú notificaciones en donde marca fechas de pago y finaliza el procedimiento. Regresa al menú principal y finaliza el testeó del prototipo.

**COMENTARIOS POSITIVOS**

La propuesta le da tranquilidad al usuario ya que considera que el prototipo brinda las opciones de su interés y a través de este podrá solucionar sus reclamos.

**QUEJAS**

Ninguna.

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 37**

*Observación 8 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 8 - PROTOTIPO 1.0**

**OBSERVADOR:** Investigador **FECHA:**24/07/2020

**RANGO DE EDAD:** 25-34 años **SEXO:** Hombre

**HORA DE INICIO:** 21:07 **DURACIÓN:**08'12"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario observa la interfaz de ingreso y selecciona ubica tu código de conexión y manifiesta entender la interfaz donde muestra la ubicación del código de conexión. Seguidamente ingresa al menú principal y selecciona facturación y selecciona estado de cuenta y finaliza el procedimiento. En el menú principal observa todas las opciones y selecciona centros de pago. Observa rápidamente la interfaz y regresa al menú principal en donde finaliza el testeó del prototipo.

**COMENTARIOS POSITIVOS**

Le alivia la facilidad para saber su monto de deuda y pagarla al momento sin problemas.

**QUEJAS**

Ninguna.

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 38**

*Observación 9 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 9 - PROTOTIPO 1.0**

<b>OBSERVADOR:</b>	Investigador	<b>FECHA:</b> 24/07/2020
<b>RANGO DE EDAD:</b>	25-34 años	<b>SEXO:</b> Mujer
<b>HORA DE INICIO:</b>	21:53	<b>DURACIÓN:</b> 31'33"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario selecciona ubica tu código de conexión y observa la interfaz. Sin embargo, manifiesta no entender la utilidad de mostrar la ubicación del código de conexión e ingresa al menú principal y regresa la interfaz de ingreso para ingresar al menú principal desde allí nuevamente. En el menú principal selecciona la opción facturación de agua y estado de cuenta regresando rápidamente a la interfaz de facturación sin completar un procedimiento. Seguidamente ingresa a pagos y marca el mes de marzo y rápidamente presiona el botón siguiente sin seleccionar la opción pagar entrando a la interfaz mesa de partes y seleccionando reclamos en donde manifiesta considerar que no cuenta con los reclamos suficientes al tener opciones fijas de reclamos y empieza a seleccionar la opción atrás reiteradas veces pasando por todas las interfaces con las que interactuó previamente finalmente seleccionando contáctate con nosotros en el menú facturación donde selecciona central telefónica y culmina el procedimiento, seguidamente presiona el botón atrás y siguiente regresando finalmente al menú principal y seleccionando notificaciones en donde manifiesta no entender las opciones para marcar confundiéndo las con opciones de facturación. Seguidamente selecciona Estado de trámites y presiona siguiente sin confirmar el envío de notificaciones culminando el procedimiento. Al conocer de qué trata cada función del menú notificaciones marca todas las opciones y confirma el envío de notificaciones. Seguidamente ingresa al menú de mesa de partes y selecciona requerimientos marcando mantenimiento de alcantarillado. Manifestando que los títulos de los requerimientos son un poco ambiguos y dificulta vincular sus requerimientos reales con las opciones que figuran en el prototipo. Finalmente, completa el procedimiento. Seguidamente ingresa a centros de pago y finaliza el testeó del prototipo

**. COMENTARIOS POSITIVOS**

Indica que el chat con personal de atención al cliente debería ser por WhatsApp ya que no se siente cómoda chateando a través del aplicativo.

**QUEJAS**

Comenta que las notificaciones deberían de enviarse por mensaje de texto ya que las notificaciones de aplicaciones las mantiene desactivadas. Asimismo, indica que los reclamos que se pueden seleccionar son muy limitados y deberían permitir la opción de redactar y no estar sujetos solo a opciones fijas.

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 39**

*Observación 10 – Prototipo 1.0*

**OBSERVACIÓN 10 - PROTOTIPO 1.0**

<b>OBSERVADOR:</b>	Investigador	<b>FECHA:</b> 26/07/2020
<b>RANGO DE EDAD:</b>	18-24 años	<b>SEXO:</b> Mujer
<b>HORA DE INICIO:</b>	15:21	<b>DURACIÓN:</b> 15'30"

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

El usuario visualiza la interfaz de ingreso y se muestra confundida, ingresa al menú principal, luego a facturación y estado de cuenta y finaliza el procedimiento. Seguidamente ingresa a notificaciones y se cuestiona por la necesidad de ingresar el correo electrónico, también se pregunta si será necesario ingresar el correo electrónico cada vez que se entre a esta interfaz, asimismo manifiesta que no se deja entender la segunda opción sobre estado de trámites, selecciona las notificaciones de cortes de cortes de suministro y finaliza el procedimiento. Seguidamente visualiza el mapa de centros de pago. Luego ingresa a mesa de partes y selecciona reclamos marcando cortes indebidos y completando el procedimiento. Luego ingresa al área de atención al cliente y selecciona chatea con nosotros y finaliza el procedimiento. Entra nuevamente a mesa de partes y selecciona requerimientos, manifiesta que a diferencia de los reclamos los nombres de los requerimientos son más entendibles, selecciona el requerimiento de terminación de contrato y termina el procedimiento. Regresa al menú de mesa de partes y selecciona estado de trámites y culmina el procedimiento. Ingresa al mapa de centros de pago y manifiesta entender la interfaz.

**COMENTARIOS POSITIVOS**

Comenta que es bueno que se muestre donde se puede encontrar el código de conexión. Indica que las notificaciones de fechas de pago se deberían colocar en el menú facturación. Sugiere que debería haber una pestaña que aclare de manera concisa en que consiste cada reclamo ya que los nombres de la tipología de reclamos no son entendibles. Se debería de incluir en la interfaz de estado de trámite donde se puede ubicar el número de expediente que solicitan.

**QUEJAS**

El personaje de atención al cliente se confunde con el fondo y no se distingue que es un botón. Indica que la opción de reclamos no debería estar en mesa de partes y que debería tener un acceso directo en el menú principal

*Fuente:* Elaboración propia

## 7.6 RESULTADOS CUANTITATIVOS DEL TESTEO

Como se mencionó anteriormente, los participantes respondieron unas breves preguntas al finalizar el testeó del prototipo 1.0. Ya que este prototipo se testeó mediante un formulario de Google, se utilizó este mismo medio para aplicar la encuesta. Las preguntas formuladas se observan en la **Tabla 40**.

**Tabla 40**

*Herramienta Encuesta - Listado de Preguntas*

<u>N°</u>	<u>PREGUNTA</u>
1	Indique su rango de edad
2	Indique su género
3	La propuesta ayuda a tus necesidades en general
4	Las funciones que me permite realizar el prototipo son suficientes
5	El prototipo es fácil de usar
6	Las interfaces del prototipo son intuitivas
7	¿Qué es lo que más valoras de la propuesta?
8	¿Qué te sorprendió más de la propuesta?
9	¿Qué aspectos de la solución se pueden mejorar?
10	¿Cómo se podría mejorar la propuesta?
11	¿Cómo te sentiste al interactuar con este prototipo?
12	¿Porqué?

Fuente: Elaboración propia

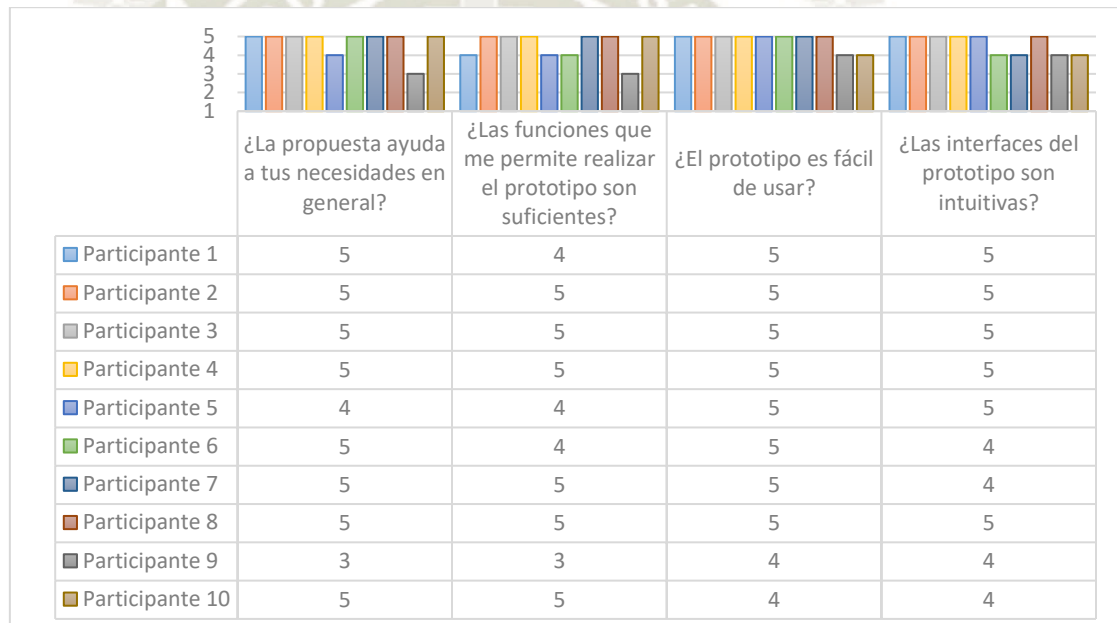
Los resultados completos del cuestionario aplicado post testeó, se pueden observar en el **Anexo 16** Base de datos de respuestas de participantes del testeó del Prototipo 1.0. La gráfica de las preguntas 3,4,5 y 6 se muestran en la **Figura 47**. Estas preguntas resumen la percepción de las personas con respecto a la propuesta planteada; de esta manera los participantes marcaron 1 si

estaban totalmente en desacuerdo y 5 si estaban totalmente de acuerdo. Las principales conclusiones son las siguientes:

- El 80% de participantes considera que la propuesta lo ayuda en sus necesidades.
- El 60% de participantes considera que las funciones de la propuesta son suficientes.
- El 80% de participantes considera que el prototipo es fácil de usar.
- El 60% de participantes considera que las interfaces del prototipo son intuitivas.

**Figura 47**

*Resultados Herramienta Encuestas (Preguntas 3-6)*



*Fuente:* Elaboración propia

## 7.7 HERRAMIENTA MALLA RECEPTORA DE INFORMACIÓN

Con la Malla Receptora de información se pudo analizar la información cualitativa recolectada mediante las observaciones de las interacciones con el prototipo 1.0.

Esta herramienta permitió estructurar los datos recolectados mediante las observaciones y las narraciones de los participantes en el testeo del prototipo 1.0.

### 7.7.1 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

1. Se exploró los datos recogidos en cada testeo.
2. Se organizó los datos en 4 categorías (Aspectos que han funcionado adecuadamente, aquello que no ha sido valorado positivamente por los usuarios, aquello que ha suscitado nuevas dudas y por último nuevas ideas u oportunidades que han surgido del testeo con los usuarios).
3. Se analizó la información recolectada con el fin de descubrir nuevos insights de los usuarios.

### 7.7.2 MALLA RECEPTORA DE INFORMACIÓN

Los resultados de la malla receptora de información se muestran en la **Tabla 41**.

**Tabla 41**

*Malla Receptora de Información*

<p><b><u>¿QUÉ HA FUNCIONADO?</u></b> <b><u>¿QUÉ TIENE POTENCIAL?</u></b></p>	<p><b><u>DEBILIDADES, COSAS A MEJORAR</u></b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La opción de visualizar y pagar el monto de agua facturado da un gran alivio a los usuarios.</li> <li>▪ La opción de conectarse con el área de atención al cliente a través del aplicativo, ya que les ahorra la molestia de llamar a la central telefónica o asistir presencialmente a las oficinas de la EPS.</li> <li>▪ La opción de solucionar y responder a los reclamos y requerimientos digitalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El botón para ubicar el código de conexión en la interfaz de ingreso genera confusión en los usuarios al no ser clara su función.</li> <li>▪ Las opciones para redireccionar a los usuarios a través de las interfaces deberían ser más amigables.</li> <li>▪ Debe haber un botón que dirija al menú principal en la interfaz de centros de pago</li> <li>▪ Consolidar interfaces del menú facturación mediante un diseño más intuitivo.</li> <li>▪ Las opciones del menú notificaciones generan confusión al no ser lo suficientemente claras. Debería especificarse más detalladamente en que consiste cada notificación.</li> <li>▪ Los usuarios mayores a 54 años experimentan ligeras dificultades para navegar a través de las interfaces de la propuesta.</li> <li>▪ Los requerimientos y reclamos del menú Mesa de partes deben ofrecer la posibilidad de marcar otro requerimiento o reclamo que no se encuentre en los listados.</li> <li>▪ Algunos nombres de los requerimientos y reclamos son ambiguos generando confusión en los usuarios para relacionar sus necesidades con las opciones propuestas.</li> <li>▪ Se debe especificar brevemente en los botones del menú principal que procedimientos se pueden realizar en cada uno de ellos.</li> </ul>
<p>▪ <b><u>NUEVAS PREGUNTAS Y DUDAS</u></b></p>	<p>▪ <b><u>NUEVAS IDEAS Y OPORTUNIDADES</u></b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Mediante qué medios se puede comunicar la propuesta a los usuarios?</li> <li>▪ ¿Cómo se podría masificar el uso del aplicativo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Difundir el uso de la propuesta en los recibos de la facturación mensual.</li> <li>▪ El chat con personal de atención al cliente debería ser a través de WhatsApp ya que no todos los usuarios desean tener las notificaciones del aplicativo activas.</li> <li>▪ Las notificaciones también se pueden enviar por mensaje de texto al celular ya que algunas personas no usan su correo electrónico.</li> <li>▪ Se puede incluir un acceso a las notificaciones en el menú facturación.</li> <li>▪ En la interfaz de estado de trámite de mesa de partes debe indicar donde se puede encontrar el número de expediente.</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia

### 7.7.3 RESULTADOS

Los resultados puntuales obtenidos mediante la malla receptora de información se expresaron en forma de insights.

#### **Tabla 42**

##### *Insight 4.0*

---

#### **INSIGHT 4.0**

---

*“Algunas personas necesitan conectarse con la EPS a través de plataformas intuitivas, flexibles y de fácil uso porque cuando usan aplicativos móviles no están tan concentrados como lo estarían en una oficina física”.*

---

*Fuente: Elaboración propia*

#### **Tabla 43**

##### *Insight 5.0*

---

#### **INSIGHT 5.0**

---

*“Algunas personas prefieren conectarse con la EPS a través de aplicaciones de mensajería porque consideran que a través de estas se les brindará una atención inmediata, directa y humanizada”.*

---

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 44**

*Insight 6.0*

---

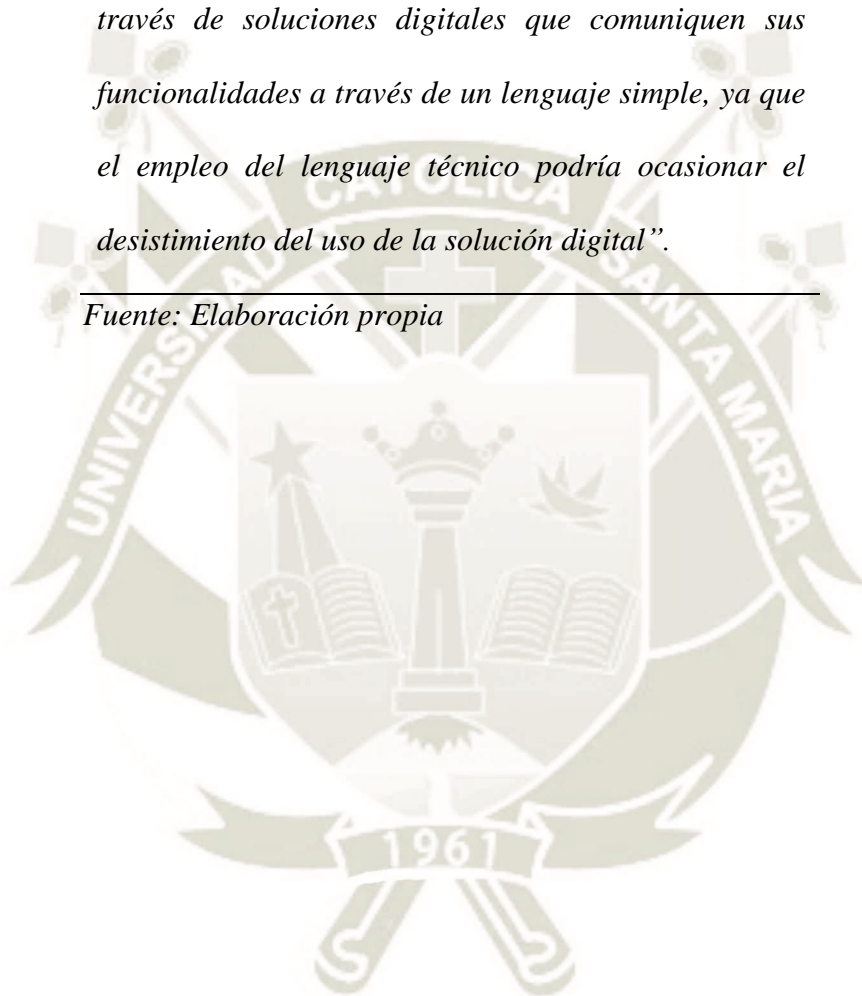
**INSIGHT 6.0**

---

*“Las personas necesitan realizar sus trámites a través de soluciones digitales que comuniquen sus funcionalidades a través de un lenguaje simple, ya que el empleo del lenguaje técnico podría ocasionar el desistimiento del uso de la solución digital”.*

---

*Fuente: Elaboración propia*



## 7.8 PROPUESTA DE MEJORA AL PROCESO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Tras haber aplicado las 5 etapas del Design Thinking al proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM Huancayo se conoció el entorno en el cual se desarrolla este proceso y se formularon una serie de insights que permitieron definir un desafío de Investigación y diseñar el Prototipo 1.0. El testeo del prototipo consistió en una nueva oportunidad para empatizar con los usuarios. De esta forma tras analizar las interacciones de los usuarios se identificaron nuevos insights que permitieron definir las características de la propuesta final.

### Tabla 45

#### *Propuesta Final*

---

#### **PROPUESTA FINAL**

---

*“Aplicativo multiplataforma con una interfaz intuitiva, clara y fácil de usar que tenga las funciones de: pagar la facturación de agua y mesa de partes para presentar requerimientos y reclamos. Adicionalmente permitirá a los usuarios conectarse con el área de atención al cliente a través de WhatsApp y mensajes de texto respondidos mediante un bot conversacional para los casos de preguntas frecuentes. El aplicativo permitirá notificar el vencimiento de las deudas pendientes de pago, cortes de agua programados y resolver consultas y dudas. Solo se solicitará el número de conexión de agua para permitir el ingreso de los usuarios.*

---

*Fuente: Elaboración propia*

## CAPÍTULO VIII

### 8 CAPÍTULO VIII: PLAN DE MEJORA Y ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

Después de haber aplicado en enfoque de innovación de Design Thinking al proceso de atención a usuarios de la EPS se obtuvieron una serie de insights o hallazgos en base a los cuales se planteó como propuesta de mejora el empleo de un aplicativo multiplataforma diseñado en base a las necesidades reales de los usuarios de los servicios que brinda la EPS.

En este capítulo se presenta el plan de mejora propuesto en donde se describe el nuevo procedimiento de atención al cliente el cual incluye como recurso principal el aplicativo multiplataforma prototipado y testeado en el capítulo anterior. Se define el objetivo del plan, como las acciones a tomar y los responsables de llevarlas a cabo bajo un cronograma tentativo para que este pueda aplicarse completamente y se logre cumplir con el objetivo planteado. Asimismo, se realiza el análisis costo beneficio para evaluar la rentabilidad de la propuesta.

#### 8.1 PLAN DE MEJORA

##### 8.1.1 OBJETIVO DEL PLAN DE MEJORA

Mejorar el nivel general de satisfacción de los usuarios de la EPS mediante la digitalización del proceso de atención al cliente, sistematización de los procesos administrativos y empoderamiento organizacional de los trabajadores de la Gerencia Comercial.

##### 8.1.2 ACCIONES

- Realizar el diseño de interfaz de usuario del aplicativo multiplataforma.
- Actualizar los documentos de gestión administrativa vigentes.

- Capacitar al personal de la EPS en el manejo del nuevo sistema de atención a usuarios.
- Comunicar a los usuarios el funcionamiento del nuevo procedimiento de atención al cliente adaptado a la propuesta final planteada.

### 8.1.3 RESPONSABLE

La Gerencia Comercial será la responsable de la implementación del Plan de Mejora, ya que tal como indica SEDAM HUANCAYO S.A., (2006) en su Manual de Organización y funciones, esta gerencia es el órgano de línea encargado de comercializar y promocionar los servicios brindados. En la **Tabla 46** se muestra el detalle de las áreas con las que debe coordinar la Gerencia Comercial para la correcta implementación del presente plan.

**Tabla 46**

*Responsable y ejecutores para la implementación del plan de mejora*

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>RESPONSABLE</u>	<u>EJECUTOR</u>	<u>DETALLE</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el diseño de interfaz de usuario del aplicativo multiplataforma.</li> </ul>	Gerencia Comercial	Analista de Sistemas PAD - Oficina de Informática y Computación.	La Gerencia Comercial de la EPS deberá indicar al Analista de Sistemas PAD de la Oficina de Informática y Computación las características y funcionalidades que requiere el aplicativo a desarrollar. Este a su vez como encargado de la elaboración y ejecución de proyectos de automatización de los sistemas de información de la EPS deberá de elaborar los Términos de Referencia respectivos para contratar a una empresa que pueda diseñar el aplicativo propuesto. La Gerencia Comercial será la encargada de dar la aprobación correspondiente al producto entregado.

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>RESPONSABLE</u>	<u>EJECUTOR</u>	<u>DETALLE</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualizar los documentos de gestión administrativa vigentes.</li> </ul>	Gerencia Comercial	Especialista en Planificación III - Oficina de Planeamiento y Presupuesto.	La Gerencia Comercial encargará al Especialista de Planificación III de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto la actualización de los documentos de gestión administrativa como el Reglamento de Organización y Funciones, Manual de Organización y Funciones y Cuadro de asignación de personal. Ya que el aplicativo propuesto esta orientado a automatizar los procedimientos administrativos de una manera integral por lo que es necesario que se actualicen los procedimientos de trabajo actuales por nuevos procedimientos que sean compatibles con el nuevo sistema.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar al personal de la EPS en el manejo del nuevo sistema de atención a usuarios.</li> </ul>	Gerencia Comercial	Especialista en atención al cliente III - Área de atención al cliente.	La Gerencia Comercial encargará al Especialista en atención al cliente del Área de atención al cliente la inducción de los trabajadores de la EPS sobre el uso del nuevo aplicativo propuesto en concordancia con los nuevos procedimientos de trabajo elaborados por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar a los usuarios el funcionamiento del nuevo procedimiento de atención al cliente adaptado a la propuesta final planteada.</li> </ul>	Gerencia Comercial	Especialista en Marketing III - Área de atención al cliente.	La Gerencia Comercial, con el propósito de conseguir una óptima comercialización de los servicios de agua potable con el nuevo sistema implementado, deberá encargar al Especialista de Marketing III del Área de atención al cliente que realice una campaña de sensibilización que favorezca el uso del aplicativo propuesto en la población usuaria.

*Fuente:* Elaboración propia con datos de (SEDAM HUANCAYO S.A., 2006).

### 8.1.4 RECURSOS

- Aplicativo multiplataforma propuesto para la atención a usuarios.
- Documentos de gestión administrativa de la EPS.
- Flujograma del procedimiento de atención al cliente propuesto.

### 8.1.5 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

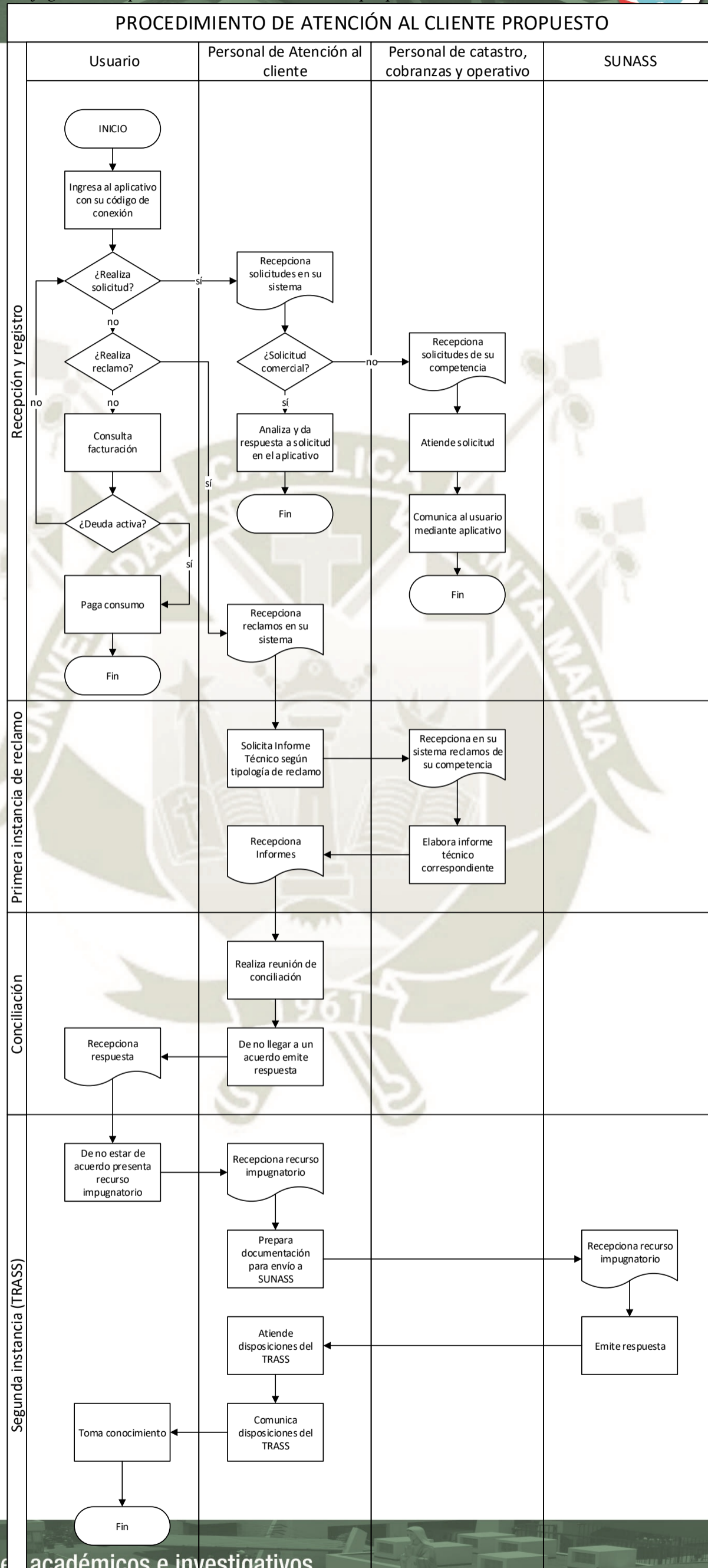
El procedimiento de trabajo que se llevará a cabo se muestra en la **Figura 48**. Se observa que los procesos propuestos se han adaptado para que puedan ser compatibles con el uso del aplicativo propuesto. Es importante señalar que en el procedimiento propuesto es flexible para que las solicitudes y reclamos de los clientes puedan realizarse mediante el aplicativo como presencialmente en las oficinas de la EPS. Al igual que el flujograma que se muestra en **Figura II** se ha dividido en 4 fases el proceso de atención al cliente en donde se detalla también el procedimiento de conciliación e impugnación de reclamos ante la SUNASS.

- **Recepción y registro:** A diferencia del flujograma anterior ahora el usuario es el que inicia el procedimiento mediante el aplicativo en donde puede realizar sus solicitudes, reclamos y consultas. Dado que todos estos trámites se realizan mediante una plataforma digital estos llegan inmediatamente al área de atención al cliente y son derivados en el menor tiempo posible a las áreas competentes para su pronta atención. La ventaja que ofrece la digitalización del proceso es que las áreas especializadas podrán responder directamente a los usuarios finales vía mensaje de texto o WhatsApp evitando de esta forma trámites administrativos innecesarios y haciendo el proceso más esbelto.
- **Primera instancia de reclamo:** En caso el usuario presente un reclamo en la opción de mesa de partes virtual del aplicativo. El área de atención al cliente después de recepcionar el reclamo en su sistema inmediatamente lo deriva al área respectiva para su atención.
- **Conciliación:** El área especializada al recibir en su sistema el reclamo del usuario podrá contactarse con él directamente mediante mensaje de texto o WhatsApp para poder programar una conciliación.

- **Segunda instancia (TRASS):** A esta fase se llega solo en caso de que el usuario no haya llegado a un acuerdo con la EPS respecto a su reclamo. En este caso el personal de atención al cliente de la EPS derivará al TRASS el reclamo para que emita la disposición final. En todo momento le usuario podrá dar seguimiento al estado de su reclamo mediante el aplicativo.



Figura 48  
Flujograma del proceso de atención al cliente propuesto



### 8.1.6 CALENDARIO

En la **Tabla 47** se muestra el cronograma propuesto. Se estima que se demorará 4 meses en que la propuesta de mejora pueda aplicarse en la EPS logrando de esta forma mejorar el nivel general de satisfacción de los usuarios

**Tabla 47:**

*Cronograma de la propuesta de mejora*

<u>ACTIVIDADES</u>	<u>MES</u>							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Elaboración de Términos de referencia para contratación del servicio de desarrollo e implementación de la propuesta.	X							
Selección de postores y adjudicación de servicio	X	X						
Desarrollo e implementación de aplicativo		X	X	X	X	X		
Actualizar los documentos de gestión administrativa.		X						
Capacitar al personal de la EPS en el manejo del nuevo sistema de atención a usuarios.							X	X
Comunicar a los usuarios el funcionamiento del nuevo sistema de atención al cliente.								X X

*Fuente:* Elaboración propia.

### 8.1.7 INDICADOR

El nivel general de satisfacción de los usuarios es el indicador que permitirá verificar si es que la propuesta permitirá cumplir con el objetivo propuesto

**Tabla 48**

*Ficha técnica del indicador Nivel General de Satisfacción de los usuarios*

<b>NIVEL GENERAL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS</b>	
• Nombre del Indicador	Nivel general de satisfacción de los usuarios
• Definición del indicador	Percepción que tienen los usuarios sobre su nivel de satisfacción con respecto a la calidad del servicio recibido y los tiempos de atención de sus solicitudes y reclamos.
• Objetivo de su medición	Evalúa la efectividad del sistema de atención a usuarios de la EPS.
• Variables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PC:</b> Percepción del usuario respecto de la calidad de los servicios brindados por la EPS.</li> <li>• <b>PS:</b> Percepción del usuario respecto del tiempo de respuesta a solicitudes y requerimientos.</li> <li>• <b>PR:</b> Percepción del usuario respecto del tiempo promedio de atención y solución de reclamos.</li> </ul>
• Fórmula	$NGS = \frac{PC + PS + PR}{3}$ <p>Representa las conclusiones con respecto a la calidad a las que llega un usuario cuando se contacta con la EPS y observa ciertas características que compara con sus expectativas, de manera que un mayor porcentaje indicará un mayor nivel de satisfacción del usuario.</p>
• Interpretación	
• Unidad de Medida	Porcentaje

*Fuente:* Elaboración propia.

## 8.2 ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

La propuesta final de la presente investigación está orientada principalmente en generar beneficios sociales a la población usuaria de los servicios de saneamiento de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. Asimismo, esta contempla hacer más esbelto el proceso de atención al cliente a través de la automatización y digitalización de sus procedimientos. De esta forma, para poder realizar una adecuada evaluación de la rentabilidad de la propuesta de la presente investigación se empleó la metodología de Costo Beneficio según los lineamientos que da el Invierte.pe dada la naturaleza de la EPS.

### 8.2.1 ESTIMACIÓN DE BENEFICIOS SOCIALES

El MEF (2019) en la Guía General para la identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, menciona que para estimar los beneficios sociales de un proyecto se deben seguir cuatro pasos que comprenden: la identificación de los beneficios sociales, estimación de los beneficios sociales en la situación con proyecto, estimación de los beneficios sociales en la situación sin proyecto y finalmente la elaboración del flujo de beneficios sociales incrementales. A continuación se muestran los pasos seguidos para la estimación del flujo de beneficios sociales que se generarían con la implementación de la propuesta planteada.

#### PASO 1: Identificación de Beneficios sociales

- **Beneficios directos cuantitativos**

Se identificaron 2 beneficios sociales que pueden monetizarse los cuales son: La liberación de recursos de usuarios y personal de la EPS mediante la automatización del sistema de atención a usuarios. Estos beneficios y su relación con el objetivo del plan de mejora se muestran en la *Tabla 49*.

**Tabla 49**

*Beneficios sociales directos – Propuesta de mejora*

<b>OBJETIVO DEL PLAN DE MEJORA</b>	<b>FINES DIRECTOS</b>	<b>BENEFICIOS</b>
<p>Mejorar el nivel general de satisfacción de los usuarios de la EPS mediante la digitalización del proceso de atención al cliente, sistematización de los procesos administrativos y empoderamiento organizacional de los trabajadores de la Gerencia Comercial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión del uso de trámites digitales por parte de los usuarios de la EPS.</li> <li>• Automatización de los procedimientos administrativos de la EPS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación de recursos de usuarios de la EPS, debido a que los usuarios dejarán de transportarse hasta las oficinas de la EPS para realizar sus trámites.</li> <li>• Liberación de recursos de trabajadores de la EPS, debido a que con el nuevo sistema de atención a usuarios se automatizará la comunicación entre las oficinas de la EPS.</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia.

- **Beneficios Cualitativos**

Los beneficios mostrados en la **Tabla 49** corresponden solo a aquellos que pueden monetizarse. Sin embargo, existen una gran cantidad de beneficios cualitativos como los beneficios indirectos, externalidades positivas y beneficios intangibles:

- **Beneficios indirectos:** Los beneficios indirectos que se mencionan a continuación son aquellos que se producen en otros mercados relacionados con los servicios que brinda la EPS.

- Descongestión de colas de usuarios en agentes de pago, ya que se promovería el pago de la facturación de agua vía digital.
- Liberación de tiempo de personal de la SUNASS encargado de revisar los reclamos de segunda instancia en el tribunal TRASS, ya que se estima que al estar más conectados los usuarios con la EPS disminuirá la cantidad de reclamos no solucionados satisfactoriamente.
- Incentivo en las demás instituciones prestadoras de servicios para automatizar sus sistemas de atención a usuarios.
- **Externalidades positivas:** Comprenden los beneficios generados sobre terceros no relacionados directa ni indirectamente con el servicio de la EPS:
  - Ahorro de materiales de oficina requeridos para la realización de trámites presenciales en las oficinas de la EPS.
  - Aumento de la productividad en los centros de trabajo de los clientes de la EPS generada a partir del ahorro de tiempos con la digitalización de los procedimientos.
- **Beneficios intangibles:** Los siguientes beneficios están relacionados con los beneficios que ofrece la propuesta sobre el bienestar de la población usuaria. Estos son de medición compleja:
  - Mejoramiento del Nivel General de Satisfacción de clientes de la EPS en lo correspondiente a la percepción del usuario respecto de la calidad de los servicios brindados por la EPS.
  - Mayor confiabilidad de los clientes y sus familias en lo que respecta a la continuidad de los servicios ofrecidos por la EPS.

- Mayor alcance de las campañas de sensibilización del cuidado del agua en la población.

**PASO 2: Estimación de beneficios sociales con la propuesta implementada**

- **Determinación de indicadores para cuantificación:** Como se identificaron dos beneficios sociales generados a partir de la implementación de la propuesta de mejora se definió un indicador por cada uno de ellos tal como se muestra en la **Tabla 50**:

**Tabla 50**

*Indicadores de cuantificación de beneficios sociales*

BENEFICIO SOCIAL	INDICADOR DE CUANTIFICACIÓN
• Liberación de recursos de usuarios de la EPS	• Número de horas-pasajero ahorradas por los clientes de la EPS al usar el aplicativo propuesto.
• Liberación de recursos de trabajadores de la EPS.	• Número de horas-hombre ahorradas gracias al nuevo sistema de atención al cliente.

*Fuente:* Elaboración propia.

- **Estimación de beneficios sociales unitarios:** Los indicadores de cuantificación para esta investigación se expresaron en términos de tiempo ahorrado. Según el (MEF, 2021), en los parámetros de la evaluación social se menciona que el valor social del transporte público por hora en la sierra del Perú asciende a S/4.74, por lo que se consideró este valor como beneficio social unitario para los usuarios. Asimismo, (EPS SEDACUSCO S.A., 2021) muestra la estructura remunerativa del personal de la EPS según su cargo en el portal de transparencia. Estos valores se tomaron como referencia para estimar el sueldo por hora hombre de los trabajadores según su puesto tal como se muestra en la
  - **Tabla 51.**

**Tabla 51**

*Beneficios sociales unitarios*

BENEFICIO SOCIAL	INDICADOR DE CUANTIFICACIÓN	BENEFICIO SOCIAL UNITARIO EN SOLES
• Liberación de recursos de usuarios de la EPS	• Número de horas-pasajero ahorradas en transporte urbano por los clientes de la EPS al usar el aplicativo propuesto.	$S/ 4.74$
		<i>Hora – pasajero</i>
		$S/17.82$
• Liberación de recursos de trabajadores de la EPS.	• Número de horas-hombre ahorradas gracias al nuevo sistema de atención al cliente.	<i>Hora – Especialista</i>
		$S/13.77$
		<i>Hora – Analista</i>
		$S/12.23$
		<i>Hora – Técnico</i>
		$S/12.23$
		<i>Hora – Secretaria</i>

*Fuente:* Elaboración propia con datos de Ministerio de Economía y Finanzas (2021) y EPS SEDACUSCO S.A. (2021)

• **Flujo de beneficios:**

Beneficios conseguidos a través de la liberación de recursos de usuarios de la EPS

(SUNASS, 2020) menciona en su informe de evaluación para ingreso al régimen de apoyo transitorio de EPS SEDAM HUANCAYO S.A. la cobertura de agua potable de la EPS para los años 2017,2018 y 2019 la cual aumentó de 78.83% a 81.61% como se detalla en la **Tabla 52**. Asimismo, este informe también muestra la evolución de la densidad de reclamos para el periodo 2017-2019.

**Tabla 52**

*EPS SEDAM HUANCAYO S.A.: Cobertura y  
Densidad de Reclamos 2017-2019*

	AÑO		
	2017	2018	2019
Cobertura de agua potable	78.83%	81.1%	81.61%
Densidad de reclamos por cada 1000 conexiones	134.87	174.56	129.85

*Fuente:* Elaboración propia con datos de (SUNASS, 2020)

SEDAM HUANCAYO (2016), menciona en su Memoria de Gestión anual que cuenta con un total de 75874 conexiones de agua potable. Asimismo, SUNASS (2020), señala que esta EPS ha presentado una densidad de reclamos por cada 1000 conexiones de 134.84; 147.56 y 129.85 los años 2017; 2018 y 2019 respectivamente, como se muestra en la Tabla anterior. De esta forma, para fines de esta investigación se considerará una densidad de reclamos de 146.3 por cada 1000 conexiones la cual representa la densidad promedio de los últimos años. La **Tabla 52**, también se muestra el aumento de cobertura de agua potable, el cual en promedio se calcula en 1.71% anual. Este valor se tomará como referencia para realizar la proyección de aumento de nuevas conexiones la cual se muestra en la **Tabla 53** en la cual se estima los beneficios anuales de ahorro de tiempo de usuarios considerando el costo hora hombre en la sierra y estimando que cada usuario tarda en promedio 1.2 horas en transporte para realizar un reclamo.

**Tabla 53**

*Estimación de beneficios conseguidos a través de la liberación de tiempo de usuarios periodos 1-10*

AÑO	N° DE CONEXIONES	CANTIDAD DE RECLAMOS	COSTO H-H	TIEMPO	BENEFICIOS EN SOLES
				AHORRADO POR RECLAMO	
1	75874	11110	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/63,193.68
2	77173	11300	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/64,274.40
3	78494	11494	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/65,377.87
4	79838	11690	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/66,492.72
5	81205	11891	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/67,636.01
6	82595	12094	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/68,790.67
7	84009	12301	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/69,968.09
8	85447	12512	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/71,168.26
9	86910	12726	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/72,385.49
10	88398	12944	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/73,625.47

*Fuente:* Elaboración propia.

Beneficios conseguidos a través de la liberación de recursos de trabajadores de la EPS (SEDAM HUANCAYO S.A., 2006) en su Manual de Organización y Funciones norma las funciones de los trabajadores de la EPS. La **Tabla 54** estima el ahorro de tiempo del personal de la EPS bajo nuevas funciones ajustadas al nuevo sistema de atención a usuarios propuesto; dado que la propuesta de mejora contempla una automatización integral de los trámites administrativos en la EPS se estimó un ahorro de tiempo en distintas áreas las cuales comprenden: Atención al cliente, Facturación y Cobranzas, Gerencia Técnica y Mantenimiento.

**Tabla 54**

*Estimación de beneficios obtenidos a través de la liberación de recursos de trabajadores de la EPS*

CARGO	HORAS TRABAJADAS AL AÑO	COSTO HORA HOMBRE	JUSTIFICACIÓN DE AHORRO	% DE AHORRO DE TIEMPO	AHORRO ANUAL EN SOLES
Técnico en atención al cliente III	2496 hr.	S/12.23/hr.	El chatbot permitirá ahorrar tiempo de orientación a los usuarios con respecto a sus reclamos y requerimientos. Asimismo, al realizarse varios requerimientos vía digital disminuirá la cantidad de personas en las oficinas de la EPS aliviando la carga laboral de esta manera. Además, la propuesta al consolidar la información de los usuarios en los usuarios en un sistema facilitará la elaboración de los reportes estadísticos respectivos.	70.00%	S/21,373.42
Técnico en atención al cliente II	2496 hr.	S/12.23/hr.	Al estar la información de los reclamos y solicitudes de los usuarios sistematizada se facilitará la solución y respuesta a los mismos. Asimismo, el sistema facilitará la elaboración de los cuadros estadísticos respectivos.	40.00%	S/12,213.38
Técnico en atención al cliente I	2496 hr.	S/12.23/hr.	Liberación de carga laboral en temas de atención y apoyo al cliente con respecto a la orientación de trámites, plazos de solución y requisitos. Asimismo, al estar los trámites sistematizados habrá un ahorro en la derivación de los trámites hacia las unidades orgánicas que solucionarían el reclamo o solicitud.	70.00%	S/21,373.42
Secretaria I – Facturación y Cobranzas	2496 hr.	S/12.23/hr.	Se agilizará el proceso de recepción, registro y distribución de los documentos que ingresen al área. El chatbot con las preguntas frecuentes y la información disponible sobre facturación en el aplicativo disminuirá el número de llamadas telefónicas de usuarios.	50.00%	S/15,266.73
Especialista facturación II	2496 hr.	S/ 17.82/hr.	El sistema facilitará el control de calidad en la facturación de los recibos. Asimismo, la disponibilidad de información recaudada con el aplicativo facilitará la elaboración de los reportes mensuales.	20.00%	S/8,896.31
Técnico cobranzas III	2496 hr.	S/12.23/hr.	Los trámites digitales disminuirán el flujo de personas que realizan solicitudes en la EPS aliviando la carga laboral. Asimismo, el chatbot proporcionará información oportuna a los usuarios que tengan dudas respecto a la facturación y cobranzas.	70.00%	S/21,373.42
Técnico cobranzas III- El Tambo	2496 hr.	S/12.23/hr.	Los trámites digitales disminuirán el flujo de personas que realizan solicitudes en la EPS aliviando la carga laboral. Asimismo, el chatbot proporcionará información oportuna a los usuarios que tengan dudas respecto a la facturación y cobranzas.	70.00%	S/21,373.42
Técnico cobranzas III - Chilca	2496 hr.	S/12.23/hr.	Los trámites digitales disminuirán el flujo de personas que realizan solicitudes en la EPS aliviando la carga laboral. Asimismo, el chatbot proporcionará información oportuna a los usuarios que tengan dudas respecto a la facturación y cobranzas.	70.00%	S/21,373.42
Técnico cobranzas III Orcotuna	2496 hr.	S/12.23/hr.	Los trámites digitales disminuirán el flujo de personas que realizan solicitudes en la EPS aliviando la carga laboral. Asimismo, el chatbot proporcionará	70.00%	S/21,373.42

CARGO	HORAS TRABAJADAS AL AÑO	COSTO HORA HOMBRE	JUSTIFICACIÓN DE AHORRO	% DE AHORRO DE TIEMPO	AHORRO ANUAL EN SOLES
			información oportuna a los usuarios que tengan dudas respecto a la facturación y cobranzas.		
Técnico cobranzas I	2496 hr.	S/12.23/hr.	Los trámites digitales disminuirán el flujo de personas que realizan solicitudes en la EPS aliviando la carga laboral. Asimismo, el chatbot proporcionará información oportuna a los usuarios que tengan dudas respecto a la facturación y cobranzas.	70.00%	S/21,373.42
Secretaria I – Comer. y Catastro	2496 hr.	S/12.23/hr.	Se agilizará el proceso de recepción, registro y distribución de los documentos que ingresen al área. El chatbot con las preguntas frecuentes y la información disponible sobre facturación en el aplicativo disminuirá el número de llamadas telefónicas de usuarios.	50.00%	S/15,266.73
Secretaria I – Gerencia Técnica	2496 hr.	S/12.23/hr.	Se agilizará el proceso de recepción, registro y distribución de los documentos que ingresen al área. El chatbot con las preguntas frecuentes y la información disponible sobre facturación en el aplicativo disminuirá el número de llamadas telefónicas de usuarios.	50.00%	S/15,266.73
Secretaria I Operaciones	2496 hr.	S/12.23/hr.	Se agilizará el proceso de recepción, registro y distribución de los documentos que ingresen al área. El chatbot con las preguntas frecuentes y la información disponible sobre facturación en el aplicativo disminuirá el número de llamadas telefónicas de usuarios.	50.00%	S/15,266.73
Secretaria I – Mtto.	2496 hr.	S/12.23/hr.	Se agilizará el proceso de recepción, registro y distribución de los documentos que ingresen al área. El chatbot con las preguntas frecuentes y la información disponible sobre facturación en el aplicativo disminuirá el número de llamadas telefónicas de usuarios.	50.00%	S/15,266.73
<b>TOTAL</b>					<b>S/247,057.73</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

En la **Tabla 55** se consolidan los beneficios conseguidos a través de la liberación de recursos de usuarios y los beneficios conseguidos a través de la liberación de recursos de trabajadores de la EPS, los cuales se estimaron como una cifra constante a través del tiempo.

**Tabla 55**

*Flujo de beneficios con la propuesta implementada periodos 1-10*

<u>AÑO</u>	<u>BENEFICIOS ESTIMADOS</u>		<u>FLUJO DE BENEFICIOS</u>
	<u>USUARIOS</u>	<u>TRABAJADORES</u>	
1	S/63,193.68	S/247,057.26	S/310,250.94
2	S/64,274.40	S/247,057.26	S/311,331.66
3	S/65,377.87	S/247,057.26	S/312,435.13
4	S/66,492.72	S/247,057.26	S/313,549.98
5	S/67,636.01	S/247,057.26	S/314,693.26
6	S/68,790.67	S/247,057.26	S/315,847.93
7	S/69,968.09	S/247,057.26	S/317,025.34
8	S/71,168.26	S/247,057.26	S/318,225.51
9	S/72,385.49	S/247,057.26	S/319,442.74
10	S/73,625.47	S/247,057.26	S/320,682.73

*Fuente:* Elaboración propia.

### PASO 3: Estimación de beneficios sociales sin la propuesta implementada

- **Determinación de indicadores para cuantificación:** El indicador es el mismo que en la situación con la propuesta implementada en el caso de la liberación de los recursos de usuarios de la EPS, solo que en este caso se consideró el tiempo ahorrado por los usuarios al resolver sus reclamos por los medios de atención existentes los cuales comprenden: Aplicativo móvil actual, página web, redes sociales y central telefónica.

No se consideró el indicador para el beneficio social correspondiente a la liberación de recursos de los trabajadores de la EPS ya que en una situación sin la propuesta implementada no sería posible justificar algún tipo de ahorro de tiempo en los trabajadores de la EPS.

**Tabla 56**

*Indicador de cuantificación de beneficios sociales sin la propuesta implementada*

BENEFICIO SOCIAL	INDICADOR DE CUANTIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación de recursos de usuarios de la EPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de horas-pasajero ahorradas por los clientes de la EPS al resolver sus reclamos por los canales de atención existentes.</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia.

- **Estimación de beneficios sociales unitarios:** El valor de la hora pasajero urbano en la sierra según MEF (2021) asciende a:

$$\frac{S/ 4.74}{\text{Hora} - \text{pasajero}}$$

- **Flujo de beneficios:** Para fines de esta investigación se tomó el valor de 15% como el porcentaje de reclamos que son atendidos vía digital en los canales ya existentes los cuales comprenden son: Aplicativo actual, Página web y redes sociales. En la **Tabla 57** se muestra los beneficios sociales sin la propuesta implementada para el periodo 2021-2030 en donde se tomaron en cuenta los mismos supuestos considerados para elaborar la **Tabla 53**.

**Tabla 57**

*Estimación de beneficios sociales sin la propuesta implementada periodos 1-10*

AÑO	Nº DE CONEXIONES	CANTIDAD DE RECLAMOS	% DE RECLAMOS RESUELTOS VÍA DIGITAL	Nº DE RECLAMOS RESUELTOS VÍA DIGITAL	COSTO H-H	TIEMPO AHORRADO POR RECLAMO	BENEFICIOS EN SOLES
1	75874	11110	15%	1667	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/9,481.90
2	77173	11300	15%	1695	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/9,641.16
3	78494	11494	15%	1725	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/9,811.80
4	79838	11690	15%	1754	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/9,976.75
5	81205	11891	15%	1784	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/10,147.39
6	82595	12094	15%	1815	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/10,323.72
7	84009	12301	15%	1846	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/10,500.05
8	85447	12512	15%	1877	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/10,676.38
9	86910	12726	15%	1909	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/10,858.39
10	88398	12944	15%	1942	S/ 4.74/hr.	1.2 hr.	S/11,046.10

*Fuente:* Elaboración propia.

**PASO 4: Flujo de beneficios sociales incrementales:** El flujo de beneficios sociales incrementales se muestra en la **Tabla 58**. Este flujo es la resta de los beneficios sociales con la propuesta implementada menos los beneficios sociales sin la propuesta implementada.

**Tabla 58**

*Flujo de beneficios sociales incrementales periodos 1-10*

<b><u>BENEFICIOS SOCIALES</u></b>			
<b><u>AÑO</u></b>	<b><u>CON PROYECTO</u></b>	<b><u>SIN PROYECTO</u></b>	<b><u>INCREMENTALES</u></b>
1	S/310,250.94	S/9,481.90	S/300,769.04
2	S/311,331.66	S/9,641.16	S/301,690.50
3	S/312,435.13	S/9,811.80	S/302,623.33
4	S/313,549.98	S/9,976.75	S/303,573.23
5	S/314,693.26	S/10,147.39	S/304,545.87
6	S/315,847.93	S/10,323.72	S/305,524.21
7	S/317,025.34	S/10,500.05	S/306,525.29
8	S/318,225.51	S/10,676.38	S/307,549.13
9	S/319,442.74	S/10,858.39	S/308,584.35
10	S/320,682.73	S/11,046.10	S/309,636.63

*Fuente:* Elaboración propia.

### **8.2.2 COSTOS SOCIALES**

Para la elaboración del flujo de costos sociales se consideró la metodología propuesta por el MEF (2019) en la Guía para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión tal como se realizó para la estimación de los beneficios sociales.

#### **PASO 1 Identificación de los costos sociales**

En la propuesta realizada, los costos sociales son los costos directos los cuales comprenden: los costos de desarrollo e implementación, los costos de mano de obra del personal de la EPS para la implementación de la propuesta, los costos operativos y los costos de mantenimiento del software.

#### **PASO 2 Estimación de los costos sociales con la propuesta implementada**

- **Desagregar los costos por tipo de rubro:** Ya que se trata de un costeo para una propuesta implementada con fondos del estado, es necesario clasificar los costos directos según su rubro para poder aplicar el factor de corrección sugerido en los Parámetros de Evaluación social del Ministerio de Economía y Finanzas. La **Tabla 59** muestra los rubros y los factores de corrección correspondientes de los costos directos para implementar la propuesta.

**Tabla 59**

*Factores de corrección según rubro de costo*

COSTOS	CLASIFICACIÓN POR RUBRO	FACTOR DE CORRECCIÓN
• Desarrollo e implementación.	• Bienes o servicios no transables	0.8475
• Mano de obra - implementación	• Mano de obra	0.79
• Costos operativos	• Mano de obra	0.79
• Costos de mantenimiento	• Bienes o servicios no transables	0.8475

*Fuente:* Elaboración propia con datos de (MEF, 2021)

- **Costos de desarrollo e implementación:** Un aplicativo multiplataforma con las características definidas como propuesta de mejora en esta investigación es de características complejas ya que facilita una amplia variedad de funcionalidades a los usuarios y personal de la EPS. Es por esta razón que para la estimación de costos de desarrollo e implementación se tomó como referencia información del SEACE con respecto a la Adjudicación simplificada N° 007-202/OSIPTEL (segunda convocatoria) en la cual el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones busca un proveedor que se encargue del servicio de desarrollo e implementación de un sistema de gestión de usuarios automatizado.

OSIPTEL (2020), menciona en los Términos de referencia planteados por su Gerencia de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Estadística las características del sistema requerido, las cuales incluyen registro de inconvenientes y/o problemas de los usuarios en el sistema. Asimismo, se menciona que este sistema debe ser compatible en un aplicativo móvil disponible para los sistemas operativos iOS y Android.

Dado que la propuesta de mejora definida en la presente investigación comparte características con el sistema de gestión de usuarios automatizado requerido por OSIPTEL, es que se tomó como referencia los precios de las cotizaciones ofrecidas por los postores a esta adjudicación los cuales se muestran en la **Tabla 60**, tomándose como valor referencial para el costo del desarrollo del aplicativo multiplataforma el menor valor de estas cotizaciones ya que de acuerdo a SEACE (2020), estos postores cumplen con la experiencia necesaria al haber reaizado servicios de diseño, mantenimiento o desarrollo de aplicaciones para distintas plataformas.

**Tabla 60**

*Adjudicación simplificada N°007-2020/ OSIPTEL: Precios de desarrollo de software propuestos*

<b>POSTORES</b>	<b>PRECIO DE LA OFERTA</b>
Avanza soluciones S.A.C.	S/464,780.76
CEL SAT (PERU) COM S.A.C.	S/998,370.00
SOA Professionals Perú S.A.C.	S/794,971.18
TAM Consultores S.A.C.	S/391,500.00

*Fuente:* Adaptado de Acta de admisión, evaluación y calificación – Adjudicación simplificada N°007-2020/OSIPTEL-Segunda Convocatoria (SEACE, 2020)

De esta forma es que el costo estimado para el desarrollo del aplicativo multiplataforma será de S/391,500.00. Este servicio será a todo costo, por lo que el proveedor tendrá bajo su cargo la responsabilidad económica, tributaria, laboral, el aporte de mano de obra, materiales y suministros, equipos, licencias de software, maquinarias, herramientas y cualquier otro material de servicio que se requiera.

SEACE (2020), considera en los Términos de Referencia de la adjudicación simplificada N°007-2020/OSIPTTEL que el plazo de ejecución del servicio será de 160 (ciento sesenta) días calendario en los cuales el proveedor deberá realizar las siguientes actividades:

- Análisis y diseño del sistema.
- Pruebas con nuevos prototipos que simulen el proceso.
- Focus group con usuarios finales.
- Pruebas del sistema para detectar errores.
- Desarrollo e implementación del sistema.
- Elaboración de manuales, tutoriales y videos del sistema.
- Capacitación a usuarios y personal de la EPS.

Para efectos de esta investigación se estima que el desarrollo e implementación de la propuesta tomará 5 meses ya que deberá realizar actividades similares a las antes mencionadas.

- ***Costos de mano de obra del personal de la EPS para la implementación:*** Para estimar los costos de mano de obra del personal de la EPS se identificaron los

trabajadores que intervendrán en el desarrollo del aplicativo propuesto los cuales son:

- Analista de sistemas PAD III de la Oficina General de Informática y Computación: encargado de la elaboración y aprobación de los términos de referencia del servicio de desarrollo e implementación del aplicativo propuesto. Para fines de esta investigación se estimó que se requieren un total de 100 horas hombre de este profesional para las funciones anteriormente descritas.
- Especialista en atención al cliente III: Apoya al analista de sistema PAD III en la elaboración de los términos de referencia en función de los insights hallados mediante la empatización con los usuarios. Para fines de esta investigación se estimó que se requieren un total de 50 horas hombre de este profesional para las funciones anteriormente descritas.
- Especialista en planificación y presupuesto: Se encarga de la actualización de manuales y procedimientos de la EPS de manera que estos sean compatibles con el aplicativo y reduzcan trámites innecesarios. Para fines de esta investigación se estimó que se requieren un total de 176 horas hombre de este profesional para las funciones anteriormente descritas.

EPS SEDACUSCO S.A.(2021), detalla información actualizada de la estructura remunerativa de su personal, la cual se tomó como referente para estimar los salarios del personal de la EPS y de esta manera elaborar la **Tabla 61** en donde se detalla el costo de mano de obra en función de las horas laboradas del

personal que intervino en el desarrollo de la propuesta de la presente investigación.

**Tabla 61**

*Costos de mano de obra para implementar la propuesta*

CLASE DE PUESTO	COSTO HORA HOMBRE EN SOLES	HORAS TRABAJADAS	COSTO DE MANO DE OBRA EN SOLES
Analista de sistemas PAD III	13.76	100	1376.93
Especialista en atención al cliente	17.82	50	891.06
Especialista en planificación y presupuesto	17.82	176	3136.52
<b>TOTAL</b>			<b>5404.51</b>

*Fuente:* Elaboración propia con datos de (EPS SEDACUSCO S.A., 2021)

**Costos operativos:** Los costos operáticos corresponden a los costos de mano de obra de los técnicos de atención al cliente quienes realizarán sus funciones de orientación y solución de reclamos y requerimientos de los usuarios de manera integrada a las nuevas funcionalidades que proporciona el aplicativo propuesto. Para estimar la remuneración anual de los técnicos de atención al cliente se tomó como referencia la Estructura remunerativa que proporciona (EPS SEDACUSCO S.A., 2021). La **Tabla 62** estima la remuneración anual de los técnicos de atención al cliente en S/ 30526.08, el cual es el producto del costo hora hombre del personal técnico que asciende a S/ 12.23 por hora hombre, por el total de horas trabajadas en un año por un técnico (2496 horas).

**Tabla 62**

*Costos operativos con la propuesta implementada*

CARGO	REMUNERACIÓN ANUAL
Técnico en atención al cliente III	S/30,526.08
Técnico en atención al cliente II	S/30,526.08
Técnico en atención al cliente I	S/30,526.08
<b>TOTAL</b>	<b>S/91,578.24</b>

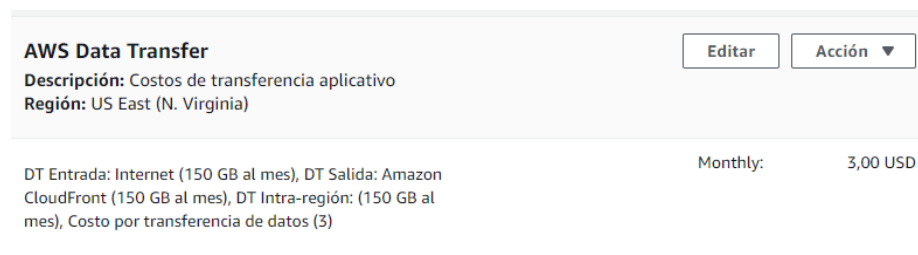
*Fuente:* Elaboración propia con datos de (EPS SEDACUSCO S.A., 2021)

- **Costos de mantenimiento:** Para estimar los costos de mantenimiento de software del aplicativo multiplataforma propuesto se empleó como fuente de consulta el servicio *Amazon Web Services* (AWS) a través de su calculadora *AWS Pricing Calculator* la cual está disponible en la página web Amazon (<https://calculator.aws/#/estimate>). Se estimó un costo anual de mantenimiento de software en base a 3 aspectos:

- **Transferencia de datos:** El costo de transferencia de datos permite al aplicativo enviar hacia la nube un volumen ilimitado de información a costo cero. Para efectos de esta investigación se consideró estimando una salida de datos mensual de 150 GB, dando un costo mensual de \$3.00 dólares americanos como se muestra en la **Figura 49**.

**Figura 49**

*Estimación de costo de transferencia de datos*



*Fuente:* (Amazon web services, 2021).

- Almacenamiento: El almacenamiento para un aplicativo multiplataforma debe ser lo suficientemente robusto para garantizar un alto rendimiento en el acceso a la información. Para efectos de esta investigación se consideró un almacenamiento de 30 GB mensuales los cuales según la *AWS Pricing Calculator* costarán mensualmente \$8.99 dólares americanos tal como se muestra en la **Figura 50**.

### Figura 50

#### Estimación de costo de almacenamiento

Amazon Elastic Block Store (EBS)	Editar	Acción ▼
Descripción: Costo de almacenamiento de aplicativo Región: US East (N. Virginia)		
<b>Amazon Elastic Block Storage (EBS)</b>  Number of instances (1), Average duration each instance runs (730 hours per month), Storage amount (30 GB), Snapshot Frequency (2x Daily), Amount changed per snapshot (3 GB)	Monthly:	8,99 USD

*Fuente: (Amazon web services, 2021)*

- Licencias: Se consideran dentro de los gastos de mantenimiento dado que son un gasto fijo que se debe pagar mensualmente. La licencia de Android tiene un costo de \$25.00 dólares americanos y es de pago único mientras que la licencia de publicación para apps iOS cuesta \$99 dólares americanos al año.

Para estimar el flujo de costos sociales se consideraron los costos anuales de mantenimiento de software los cuales se detallan en la **Tabla 63**.

**Tabla 63**

*Resumen de estimación de costos de mantenimiento de software*

ASPECTO	COSTO MENSUAL EN DÓLARES AMERICANOS	COSTO ANUAL EN DÓLARES AMERICANOS	COSTO ANUAL EN SOLES
Transferencia de datos	3.00	36.00	142.20
Almacenamiento	8.99	107.88	426.13
Licencias	8.25	99.00	391.05
<b>TOTAL</b>	<b>20.24</b>	<b>242.88</b>	<b>959.38</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de (Amazon web services, 2021)

- **Aplicación de los factores de corrección:** En la **Tabla 64** se muestran todos los costos directos para el desarrollo, implementación y operación de la propuesta. Cada costo fue multiplicado por el factor de corrección correspondiente para hallar el costo a precios sociales.

**Tabla 64**

*Estimación de costos sociales con la propuesta implementada*

COSTOS	CLASIFICACIÓN POR RUBRO	COSTO A PRECIOS DE MERCADO	FACTOR DE CORRECCIÓN	COSTO A PRECIOS SOCIALES
• Desarrollo e implementación.	• Bienes o servicios no transables	S/391,500.00	0.84750	S/331,796.25
• Mano de obra - implementación	• Mano de obra	S/5,404.51	0.79000	S/4,269.56
• Costos operativos	• Mano de obra	S/91,578.24	0.79000	S/72,346.81
• Costos de mantenimiento	• Bienes o servicios no transables	S/959.38	0.84750	S/813.07

Fuente: Elaboración propia.

- **Flujo de costos sociales con la propuesta implementada:** La **Tabla 65** muestra el flujo de los costos sociales en soles para un periodo de 10 años. Los costos de desarrollo e implementación y de mano de obra para implementación se consideraron en el periodo cero, mientras que los costos operativos y de mantenimiento son de naturaleza anual.

**Tabla 65**

*Flujo de costos sociales con la propuesta implementada: Periodo 0-10*

FASE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>FASE DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>336,066</b>										
• Desarrollo e implementación.	331,796										
• Mano de obra - implementación	4,270										
<b>FASE DE FUNCIONAMIENTO</b>		<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>
• Costos operativos		72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347
• Costos de mantenimiento		813	813	813	813	813	813	813	813	813	813
<b>TOTAL</b>	<b>336,066</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>	<b>73,160</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

Nota: los costos anuales se muestran redondeados en soles.

### PASO 3 Estimación de los costos sociales sin la propuesta implementada

- **Desagregar los costos por tipo de rubro:** Los costos en los que incurre la EPS sin la implementación del aplicativo se muestran en la **Tabla 66**. Se muestra también su clasificación por tipo de rubro para poder aplicar adecuadamente el factor de corrección correspondiente.

**Tabla 66**

*Costos directos sin la propuesta implementada según su rubro*

COSTOS	CLASIFICACIÓN POR RUBRO
• Costos operativos	• Mano de obra
• Costos de mantenimiento	• Bienes o servicios no transables

*Fuente:* Elaboración propia.

- Aplicación de los factores de corrección:** Los costos en los que se incurre sin la implementación de la propuesta se diferencian de los costos con la propuesta implementada en los costos de mantenimiento del software y en el monto de inversión para el desarrollo de la propuesta. Para fines de esta investigación se asumió que los costos de mantenimiento de software actuales son iguales a los costos de mantenimiento con la propuesta implementada considerando que actualmente no se incurre en costo por licencia para sistema operativo iOS. Los costos de mantenimiento actuales se muestran en la **Tabla 67**.

**Tabla 67**

*Costo de mantenimiento sin la propuesta implementada*

ASPECTO	COSTO MENSUAL EN DÓLARES AMERICANOS	COSTO ANUAL EN DÓLARES AMERICANOS	COSTO ANUAL EN SOLES
Transferencia de datos	3	36	142.2
Almacenamiento	8.99	107.88	426.13
<b>TOTAL</b>	<b>11.99</b>	<b>143.88</b>	<b>568.33</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

Dado que los trabajadores del área de atención al cliente son los mismos en ambos casos, se consideró que el costo operativo sería el mismo mostrado en la **Tabla 62**. Los costos sociales sin la propuesta implementada se muestran en la **Tabla 68** en donde se ha multiplicado el factor de corrección correspondiente a los costos operativos y de mantenimiento.

**Tabla 68**

*Costos a precios sociales sin la propuesta implementada*

COSTOS	CLASIFICACIÓN POR RUBRO	FACTOR DE CORRECCIÓN	COSTOS A PRECIOS DE MERCADO	COSTOS A PRECIOS SOCIALES
• Costos operativos	• Mano de obra	0.79	91,578	72,347
• Costos de mantenimiento	• Bienes o servicios no transables	0.8475	568	482

*Fuente:* Elaboración propia.

- **Flujo de costos sociales sin la propuesta implementada:** El flujo de costos sociales se estimó sumando los costos a precios sociales con sin la propuesta implementada como se muestra en la **Tabla 69**.

**Tabla 69**

*Flujo de costos sociales sin la propuesta implementada periodos 0-10*

COSTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Costos operativos		72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347	72,347
• Costos de mantenimiento		482	482	482	482	482	482	482	482	482	482
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>	<b>72,828</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

**PASO 4: Elaboración del flujo de costos sociales incrementales:** La **Tabla 70** muestra el flujo de costos sociales incrementales en soles sin la propuesta implementada.

**Tabla 70**

*Flujo de costos sociales incrementales sin la propuesta implementada-periodos 0-10*

CASO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
• Con la propuesta implementada	36,066	73,160	73,160	73,160	73,160	73,160	73,160	73,160	73,160	73,160	73,160
• Sin propuesta implementada	0	72,828	72,828	72,828	72,828	72,828	72,828	72,828	72,828	72,828	72,828
<b>TOTAL</b>	<b>36,066</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>	<b>331</b>

*Fuente:* Elaboración propia.

### 8.2.3 ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD SOCIAL

Para el cálculo de la rentabilidad social se aplicó la metodología de Costo Beneficio la cual contempló la actualización de flujos netos con la Tasa Social de Descuento (TSD), la cual representa el costo de oportunidad que incurre el país cuando utiliza recursos para financiar sus proyectos. El Ministerio de Economía y Finanzas (2021), sugiere utilizar 8.0% como Tasa Social de Descuento general para calcular los indicadores de rentabilidad social los cuales son el Valor actual neto social (VANS) y la Tasa interna de retorno social (TIRS).

- **Valor Actual Neto Social**

Este indicador actualiza al presente el flujo neto a través de la siguiente fórmula

$$VANS = \sum_{t=0}^n \frac{(BSI - CSI)_t}{(1 + TSD)^t}$$

Donde:

BSI	=	Beneficio social incremental
CSI	=	Costo social incrementar
n	=	Horizonte de evaluación
TSD	=	Tasa social de descuento

La **Tabla 71** muestra los flujos netos calculados como la resta de los beneficios sociales incrementales menos los costos sociales incrementales. En la parte inferior se observa que el Valor actual neto social asciende a S/ 1,704,826.68 > 0, validando la rentabilidad social de la propuesta.

**Tabla 71**

*Cálculo del Valor Actual Neto Social: periodos -0-10*

AÑO	<b>COSTOS SOCIALES INCREMENTALES EN SOLES (CSI)</b>	<b>BENEFICIOS SOCIALES INCREMENTALES EN SOLES (BSI)</b>	<b>FLUJOS NETOS EN SOLES</b>
0	336,066		-336,066
1	331	300,769	300,438
2	331	301,691	301,360
3	331	302,623	302,292
4	331	303,573	303,242
5	331	304,546	304,215
6	331	305,524	305,193
7	331	306,525	306,194
8	331	307,549	307,218
9	331	308,584	308,253
10	331	309,637	309,306
<b>VANS</b>			<b>1,704,826.68</b>

Fuente: Elaboración propia.

- **Tasa Interna de Retorno Social**

La tasa interna de retorno social es aquella que hace cero el valor del VANS como lo muestra la siguiente fórmula.

$$VANS = \sum_{t=0}^n \frac{(BSI - CSI)_t}{(1 + TIRS)^t} = 0$$

Tras aplicar la fórmula anterior se obtuvo que la TIRS de la presente investigación asciende a 75.51% reflando la rentabilidad de la propuesta al ser mayor que la Tasa Social de Descuento.

## CONCLUSIONES

Una vez realizada la revisión teórica (Marco Metodológico, Marco Teórico y Contextual) y la revisión práctica (Entender la experiencia de usuario, definición de la problemática, prototipar y testear), se señalarán las principales conclusiones de la presente tesis:

**PRIMERO:** Luego de aplicar la metodología de Design Thinking al proceso de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. se comprendió las necesidades reales de los usuarios mediante la identificación de insights que permitieron desarrollar el prototipo 1.0 que posibilitó analizar las interacciones con los usuarios para definir las características de la propuesta final, la cual de implementarse mejoraría el nivel general de satisfacción de los usuarios al reducir los tiempos de respuesta a solicitudes y requerimientos mediante la digitalización integral de los procedimientos administrativos de la EPS.

**SEGUNDO:** EPS SEDAM HUANCAYO S.A. es una empresa municipal dedicada a brindar servicios de saneamiento de calidad. Tiene una cobertura de 75874 conexiones en la ciudad de Huancayo y alrededores. Cuenta con 251 trabajadores de los cuales la mayoría labora en los órganos de línea, los cuales son: la Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia Técnica y Gerencia Comercial.

**TERCERO:** Se identificó y describió como los elementos del proceso de atención a usuarios en la EPS a las áreas de Gerencia Comercial las cuales son: Atención al Cliente, Cobranzas y Operación; y Mantenimiento de Redes quienes intervienen directamente en la atención a usuarios. Asimismo, se identificó a la SUNASS como un importante actor externo en el proceso de atención a usuarios pues se encarga de la solución de conflictos entre los usuarios y la EPS.

**CUARTO:** La aplicación de herramientas como: mapa de actores, matriz de empatía, observación ¿Qué? ¿Cómo? ¿Porqué? y encuestas permitió identificar las principales necesidades de los usuarios y conocer el entorno en el que se desarrolla el proceso de atención al cliente posibilitando de esta manera la conexión de conceptos mediante aplicación de herramientas de definición para la formulación de insights y la construcción del desafío de investigación o Point of View (POV).

**QUINTO:** Tras aplicar las herramientas “HMW QUESTIONS” y “brainstorming” se pudo proponer diferentes opciones de solución al desafío de investigación o Point of View (POV) que permitieron definir el concepto tentativo final.

**SEXTO:** A través del benchmarking se logró construir el concepto 1.0 que sirvió de insumo principal para construir el prototipo 1.0 el cual incluye todo el feedback recogido mediante las herramientas de inmersión aplicadas en la presente investigación. Tras testear en usuarios el prototipo 1.0 se definieron las características de la propuesta final que consiste en un aplicativo multiplataforma con una interfaz intuitiva, clara y fácil de usar que tiene las funciones de: pagar la facturación de agua, mesa de partes para presentar requerimientos y reclamos y permite a los usuarios conectarse con el área de atención al cliente a través de WhatsApp y mensajes de texto para notificar el vencimiento de las deudas pendientes de pago, cortes de agua programados y resolver consultas y dudas.

**SÉPTIMO:** Tras elaborar el plan de mejora del proceso de atención al cliente se estimó que en 8 meses podría aplicarse completamente la propuesta planteada en la presente investigación considerando un nuevo sistema de atención al cliente más digitalizado con procesos administrativos sistematizados y trabajadores con mayor autonomía y poder de

decisión. Este sistema de atención al cliente mejoraría el nivel general de satisfacción de los usuarios ya que posibilitaría la digitalización total de los procedimientos administrativos mejorando la percepción del usuario respecto del tiempo promedio de atención y solución de reclamos. Asimismo, se validó la rentabilidad social de la propuesta al obtener un Valor Actual Neto Social de S/ 1,704,826.68 y una Tasa Interna de Retorno Social de 75.51%.



## RECOMENDACIONES

Luego de ser expuestas las conclusiones de la presente investigación, se expondrá a continuación las principales recomendaciones realizadas como consecuencia de las diferentes etapas efectuadas:

**PRIMERO:** Se recomienda la digitalización del proceso de atención al cliente mediante un Aplicativo multiplataforma con una interfaz intuitiva, clara y fácil de usar que tenga las funciones de: pagar la facturación de agua y mesa de partes para presentar requerimientos y reclamos diseñado bajo un enfoque ágil, colaborativo y multidisciplinario.

**SEGUNDO:** Se invita a los profesionales de Ingeniería Industrial a continuar desarrollando trabajos de investigación basados en metodologías ágiles como el Design Thinking, ya que el diseño basado en el usuario disminuye la incertidumbre en el desarrollo de nuevos productos, servicios e ideas de negocios.

**TERCERO:** Se recomienda capacitar y preparar al personal de atención al cliente de la EPS SEDAM HUANCAYO S.A. para poder brindar una atención digital integral adecuada a los usuarios a través de los canales existentes.

**CUARTO:** Se recomienda al estado y organismos privados realizar campañas de sensibilización a la población sobre el uso de herramientas digitales para la realización de procedimientos administrativos dado que estas generan una importante liberación de recursos

## REFERENCIA

- Amazon web services. (20 de Julio de 2021). *AWS Pricing Calculator*. Obtenido de AWS Pricing Calculator: <https://calculator.aws/#/estimate>
- Arellano. (22 de Abril de 2020). *Arellano*. Obtenido de Arellano: <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>
- Bravo Carrasco, J. (2015). *Gestión de Procesos*. Chile: Evolución.
- Centro de sistemas Públicos Universidad de Chile. (2017). Herramientas para la innovación pública. *Encuentro de Innovadores Públicos* , 41-42.
- CEPLAN. (2015). *Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM – Educación (2016 – 2021)*. Lima: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Obtenido de [https://www.ceplan.gob.pe/documentos\\_/plan-estrategico-sectorial-multianual-pesem-educacion-2016-2021/](https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/plan-estrategico-sectorial-multianual-pesem-educacion-2016-2021/)
- Cervantes Mejía, J. P., Cordero Montes, L. E., & Pretell Rodríguez, D. A. (2016). *Propuesta de Solución Educativa con soporte tecnológico para prevenir las lesiones en niños de 4 a 6 años de Lima Metropolitana mediante la Metodología Design Thinking y Lean Startup*. Lima: PUCP.
- Consultoría y asesoría Alamcia. (8 de Agosto de 2019). *Alamcia*. Obtenido de Alamcia: <http://alamcia.es/>
- Croese García, L. E. (2017). *Estudio sobre la satisfacción que tiene el cliente con respecto a la atención brindada en el área de atención al cliente de ELECTROSUR en Tacna, 2014 y 2015. Caso Empresa ELECTROSUR S.A.* Tacna: Universidad Privada de Tacna.

Cuello de Jirafa S.L. (16 de 09 de 2019). *Design Thinking España*. Obtenido de Design Thinking España: <https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/>

De la Gala Ojeda, C. C. (2017). *Aplicación de Design Thinking en los Procesos del CERPS para la inserción laboral en el centro especializado de rehabilitación profesional y social CERPS - ESSALUD*. Arequipa: Universidad Católica de Santa María.

Decreto Supremo N° 001 2019 - Vivienda. (5 de Enero de 2019). Ley de Gestión y Prestación de Servicios de Saneamiento. *Diario Oficial el Peruano*, pág. 2.

Desing Thinking 24/7. (2021). Que es y como elaborar un "INSIGHT" Temporada 4 ep 11. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=giv9md-I-1g>

Dinngo Laboratorio de Innovación S.L. (15 de 03 de 2019). *Design Thinking en Español*. Recuperado el 15 de 03 de 2019, de Design Thinking en Español: [www.designthinking.es](http://www.designthinking.es)

Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento SEDAM HUANCAYO. (08 de Diciembre de 2018). *Portal de Transparencia EPS SEDAM HUANCAYO*. Recuperado el 08 de Febrero de 2019, de Portal de Transparencia EPS SEDAM HUANCAYO: <https://www.sedamhuancayo.com.pe>

EPS SEDACUSCO S.A. (20 de Julio de 2021). *Portal de transparencia - Recursos Humanos*. Obtenido de Portal de transparencia - Recursos Humanos: <https://www.sedacusco.com/transparencia/recursos-humanos/>

EPS SEDAM HUANCAYO. (2013). *Memoria Anual 2013*. Huancayo: EPS SEDAM HUANCAYO.

EPS SEDAM HUANCAYO. (2017). Plan Estratégico Institucional de la EPS SEDAM HUANCAYO. En G. d. Presupuesto, *Plan Estratégico Institucional* (pág. 6). Huancayo: SEDAM HUANCAYO.

EPS SEDAM HUANCAYO. (2017). Plan Estratégico Institucional EPS SEDAM HUANCAYO 2018-2022. En G. d. Presupuesto, *Plan Estratégico Institucional EPS SEDAM HUANCAYO 2018-2022* (pág. 6). Huancayo: EPS SEDAM HUANCAYO.

EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2016). *Procedimiento: Atención al cliente*. Huancayo: Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A.

EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (24 de Agosto de 2018). Cuadro de personal. *Cuadro de personal*. Huancayo, Junín: Area de Recursos Humanos y RRII.

Escuela Europea de Excelencia. (12 de 08 de 2019). *Nueva ISO 9001:2015*. Obtenido de Nueva ISO 9001:2015: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/01/iso-9001-2015-diferencia-proceso-procedimiento/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill Education.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Méxivo: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V. Recuperado el 11 de Diciembre de 2021, de [https://books.google.com.pe/books/about/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.html?id=BNGjAQAACAAJ&source=kp\\_book\\_description&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n.html?id=BNGjAQAACAAJ&source=kp_book_description&redir_esc=y)

Imageo Innovación y Estrategia. (17 de 05 de 2020). *Design Thinking en Diseño de Procesos: Una gran oportunidad en Industria 4.0*. Obtenido de Design Thinking en Diseño de Procesos: Una gran oportunidad en Industria 4.0: <https://imageoworks.com/2017/06/17/design-thinking-en-diseno-de-procesos-una-gran-oportunidad-en-industria-4-0/>

INEI. (2018). *Junín - Resultados Definitivos*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual.

(02 de 09 de 2019). *INDECOPI*. Obtenido de INDECOPI: <https://www.indecopi.gob.pe/libro-de-reclamaciones>

Malhotra, N. K. (2008). Evaluación Comparativa de las Técnicas de Encuesta. En N. K. Malhotra, *Investigación de Mercados* (pág. 233). México: Pearson Educación.

Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados Quinta Edición*. México: Pearson Educación.

Martínez, N. (2014). *PROTOTHINKING-Pensamiento de Diseño en Acción*. Colombia: CreateSpace Independent Publishing Platform.

MEF. (2019). *Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Lima: Dirección General de Programación Multianual de Inversiones - DGPMI.

MEF. (22 de Julio de 2021). *Parámetros de Evaluación Social*. Obtenido de Parámetros de Evaluación Social: [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=101376&lang=es-ES&view=article&id=5690](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101376&lang=es-ES&view=article&id=5690)

Morales, M., & León, A. (2013). *Adiós a los Mitos de la Innovación: Una Guía Práctica para Implementar la Innovación en América Latina*. Lima: Innovare.

Moreno, M. F. (2019). *Análisis comparativo de los estilos de vida en Huancayo, 2007-2014*. Huancayo: Universidad Continental.

Muñoz Sánchez, O. (2013). *Concepto, idea e insight: tres engranajes para la creatividad en el diseño*. Barcelona: Universidad de Palermo.

Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2016). *Procedimiento: Atención al Cliente*. Huancayo: EPS SEDAM HUANCAYO.

OSIPTEL. (2019). *Guía del innovador*. Lima: OSIPTEL - GERENCIA DE PROYECTOS Y PRESUPUESTOS.

OTASS. (2014). *Resultados del Ranking Gobernabilidad y Gobernanza*. Lima: OTASS.

OTASS. (2016). *Empresa Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Municipal de Huancayo- Informe de Evaluación 2013-2015*. Lima: OTASS.

OTASS. (25 de Mayo de 2020). *OTASS - Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento*. Obtenido de OTASS - Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento: <https://www.otass.gob.pe/eps.html>

Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2009). *Gestión por Procesos*. Madrid: ESIC.

Plattner, H. (2019). Método: Mapa de empatía. Institute of Design at Stanford. Obtenido de <http://guiaiso50001.cl/guia/wp-content/uploads/2017/04/guia-proceso-creativo.pdf>

Plattner, H. (2019). *Mini Guía: Una Introducción al Design Thinking*. Institute of Design at Stanford. Obtenido de <http://guiaiso50001.cl/guia/wp-content/uploads/2017/04/guia-proceso-creativo.pdf>

Salomé Suclla, S. G. (2014). *La cibernética organizacional y el Balanced Scorecard como herramienta de Gestión estratégica en la Empresa SEDAM HUANCAYO S.A.* Huancayo: Universidad Nacional de Centro del Perú.

SEACE. (2020). Adjudicación simplificada N°007-2020/OSIPTTEL segunda convocatoria. Lima, Perú: Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado.

SEDAM HUANCAYO. (2016). *Memoria de Gestión EPS SEDAM HUANCAYO.* Huancayo: Gerencia de Planificación y Presupuesto.

SEDAM HUANCAYO S.A. (2006). *Manual de Organización y Funciones.* Huancayo: Oficina de Planificación y Presupuesto.

SEDAM HUANCAYO S.A. (2017). *Memoria de Gestión.* Huancayo: SEDAM HUANCAYO S.A.

Serrano Ortega, M. y. (2015). *Design Thinkin Lidera el presente. Crea el futuro.* Madrid: ESIC.

SUNASS. (5 de Febrero de 2007). Reglamento de calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento. *Diario Oficial el Peruano*, pág. 41.

SUNASS. (2013). *Guía del Usuario para el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado.* Lima: SUNASS.

SUNASS. (11 de 08 de 2019). *Tribunal Administrativo de Solución de Reclamos.* Obtenido de Tribunal Administrativo de Solución de Reclamos: <http://www.sunass.gob.pe/websunass/index.php/sunass/tribunal-administrativo-de-solucion-de-reclamos-de-los-servicios-de-saneamiento>

SUNASS. (2020). *Informe de evaluación para ingreso al régimen de apoyo transitorio de EPS SEDAM HUANCAYO S.A.* Lima: Dirección de Fiscalización SUNASS.

SUNASS. (20 de 01 de 2020). *Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento*. Obtenido de Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento:  
<https://www.sunass.gob.pe/sunass/quienes-somos/>

Wikipedia. (02 de Abril de 2020). *3M*. Obtenido de 3M: <https://es.wikipedia.org/wiki/3M>

Wikipedia. (01 de Junio de 2020). *Benchmarking*. Obtenido de Benchmarking:  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Benchmarking>

Wikipedia. (02 de Abril de 2020). *Ford Motor Company*. Obtenido de Ford Motor Company:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Ford\\_Motor\\_Company](https://es.wikipedia.org/wiki/Ford_Motor_Company)

Wikipedia. (15 de Abril de 2020). *Interbank*. Obtenido de Interbank:  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Interbank>

Wikipedia. (31 de Marzo de 2020). *Olay*. Obtenido de Olay: <https://en.wikipedia.org/wiki/Olay>

## ANEXOS

### Anexo 1

#### *Requerimientos Comerciales de los Clientes y Usuarios*

<b>Requerimientos Comerciales de Clientes y Usuarios en la EPS</b>	
<b><u>Tipo</u></b>	<b><u>Requerimiento</u></b>
Requerimientos que de no ser atendidos se convierten en un problema o reclamo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de conexión</li> <li>• Factibilidad del servicio de agua y alcantarillado</li> <li>• Conformidad Técnica</li> <li>• Cambio de propietario/titular/usuario de la conexión</li> <li>• Cierre temporal a petición del titular</li> <li>• Reapertura del Servicio</li> <li>• Retiro de conexión</li> <li>• Actualización de dirección del predio</li> <li>• Cambio de dirección de envío de recibo de pago</li> <li>• Cambio de uso del predio</li> <li>• Variación de número o tipo de unidades de uso</li> <li>• Terminación de contrato</li> <li>• Contrastación a petición del usuario</li> <li>• Instalación de medidor a solicitud del usuario</li> <li>• Instalación de medidor adquirido por el usuario</li> <li>• Mantenimiento de conexión domiciliaria de agua</li> <li>• Reubicación de conexión domiciliaria de agua</li> <li>• Ampliación de diámetro de conexión domiciliaria de agua.</li> <li>• Mantenimiento de conexión domiciliaria de alcantarillado.</li> <li>• Reubicación de conexión domiciliaria de alcantarillado</li> <li>• Ampliación de diámetro de conexión domiciliaria de alcantarillado</li> <li>• Duplicado de recibo</li> <li>• Financiamiento de deuda</li> <li>• Histórico de pagos, facturación, etc.</li> </ul>
Requerimientos que no derivan en reclamos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturación con totalizador</li> <li>• Inspección y toma de datos</li> <li>• Reapertura no solicitada</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

## Anexo 2

### *Requerimientos Operacionales de Clientes y Usuarios*

<b>Requerimientos Operacionales y de Mantenimiento en la EPS</b>	
<u>Tipo</u>	<u>Requerimiento</u>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y diagnóstico de calidad de agua</li> <li>• Análisis y diagnóstico de desague</li> <li>• Limpieza y desinfección de cisterna y/o tanque alto</li> </ul>
Otros requerimientos no relacionados con actividades comerciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factibilidad de servicios de AP</li> <li>• Revisión/aprobación de proyectos de obra</li> <li>• Certificado de existencia y suficiencia de servicios</li> <li>• Supervisión de obra</li> <li>• Recepción de obra</li> <li>• Empalme de las redes de agua</li> <li>• Empalme de las redes de alcantarillado</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia*

### Anexo 3

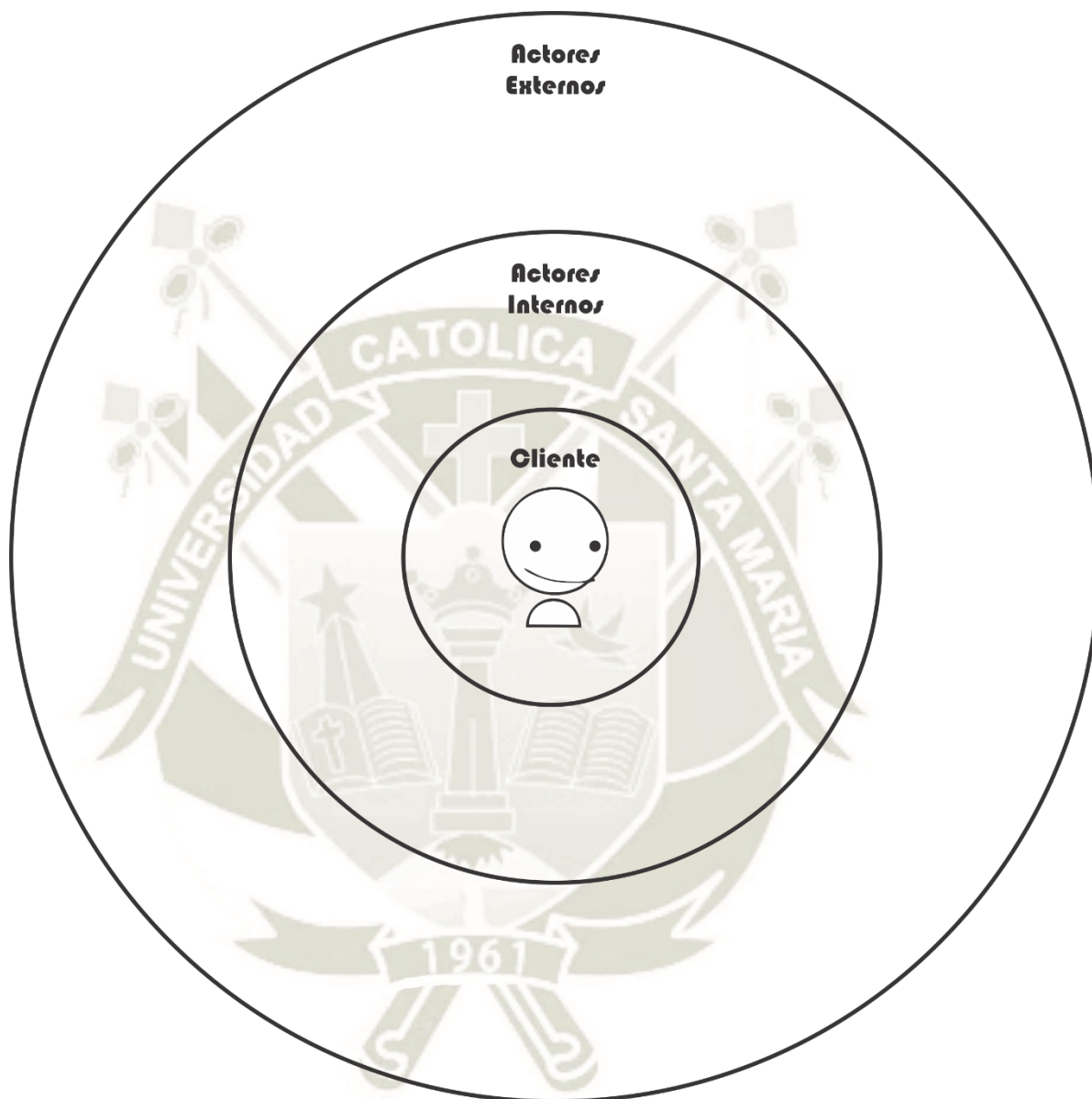
#### *Indicadores del Proceso de Atención al Cliente*

<u>INDICADOR</u>	<u>FÓRMULA</u>
Eficiencia del Personal de Atención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de reclamos recepcionados / cantidad de usuarios atendidos.</li> <li>• Cantidad de reclamos resueltos / cantidad de usuarios atendidos.</li> <li>• Tiempo promedio de espera de los usuarios en oficina - central telefónica.</li> <li>• Tiempo de respuesta de servicio de central telefónica.</li> </ul>
Eficiencia de la Gestión Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de reclamos comerciales recepcionados / cantidad de suministros en el equipo.</li> <li>• Cantidad de reclamos declarados como SAP / cantidad de reclamos resueltos en segunda instancia.</li> </ul>
Período Promedio de Atención de Reclamos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Reclamos pendientes relativos a la facturación / reclamos recepcionados en 12 meses) *360.</li> <li>• (Reclamos pendientes no relativos a la facturación / reclamos recepcionados e 12 meses) *360.</li> <li>• (Reclamos pendientes operacionales / reclamos recepcionados en 12 meses) *360.</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia con datos de Oficina de Planificación y Presupuesto EPS SEDAM HUANCAYO S.A. (2016)

## Anexo 4

### *Plantilla – Mapa de Actores*



*Fuente:* Elaboración propia

## Anexo 5

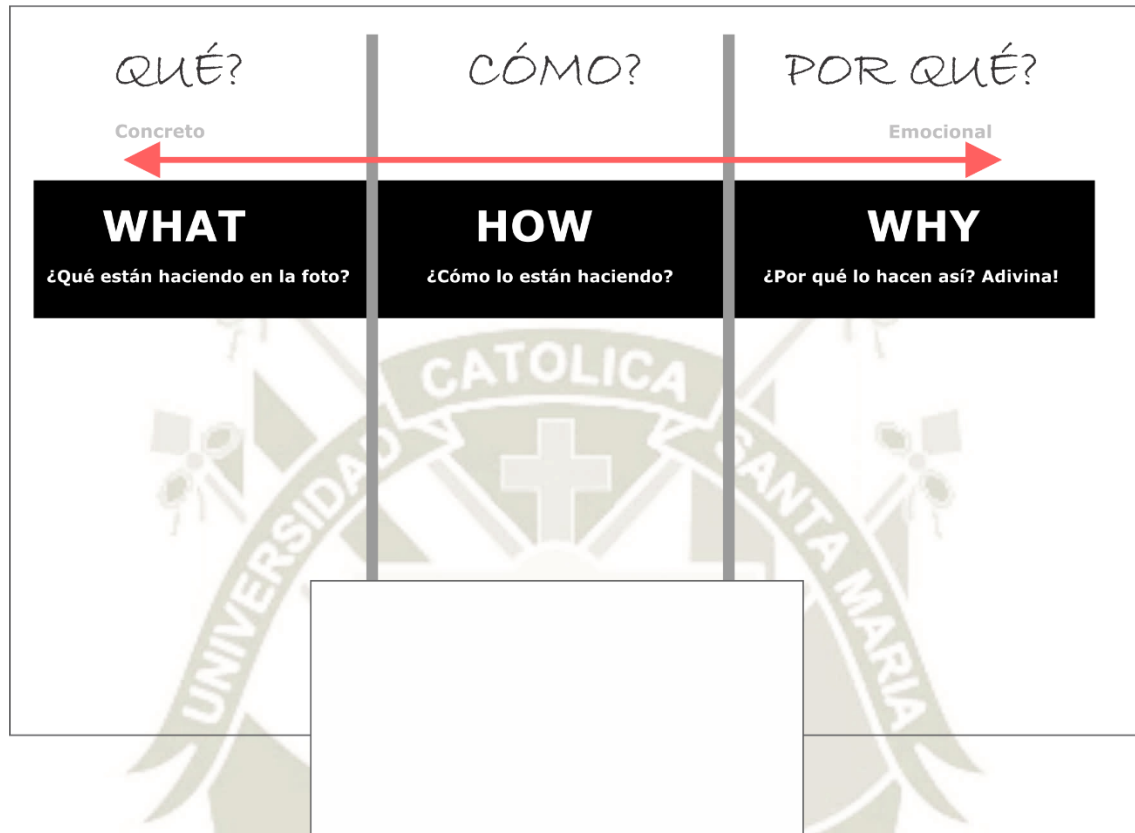
### Plantilla - Matriz de Empatía



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 6

Plantilla – ¿Qué? ¿Cómo? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 7

### Estructura de preguntas - Herramienta Encuesta

#### Encuesta sobre la Atención Recibida en la EPS SEDAM Huancayo S.A.

Estamos realizando una investigación sobre el Proceso de Atención al Cliente en la EPS SEDAM Huancayo S.A. Nos gustaría saber sus perspectivas como cliente para poder proponer mejoras al Proceso. La encuesta le tomará cinco minutos y sus respuestas son totalmente anónimas

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1. Indique su rango de edad</b></p> <p>(     ) 18-24 años</p> <p>(     ) 25-34 años</p> <p>(     ) 35-44 años</p> <p>(     ) 45-54 años</p> <p>(     ) Más de 54 años</p> | <p><b>2. Indique su Género</b></p> <p>(     ) Mujer</p> <p>(     ) Hombre</p> |
|---|---|

Las siguientes preguntas son para determinar su percepción con respecto a la atención que recibe por parte de la EPS. Marque la casilla que más refleje su perspectiva.

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3. El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio					
4. La espera en cola para ser atendido es breve					
5. La EPS aplica TIC's para automatizar sus procedimientos administrativos.					
6. La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena					
7. La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua					
8. Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente					
9. Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios					
10. Los ambientes de la EPS son limpios					
11. Los ambientes de la EPS son ordenados					
12. Usa el buzón de sugerencias					
13. ¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?					
14. ¿Encuentra fácilmente la información en la página web de la EPS?					
15. ¿Consulta la Facturación del Servicio de agua en la página web de la EPS?					

**16. ¿Alguna vez ha presentado una queja o un reclamo ante la EPS?**

(        ) Sí

(        ) No

Si su respuesta en la pregunta anterior fue afirmativa, responda las siguientes preguntas, caso contrario puede finalizar la encuesta.

**17. Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido:**

(        ) Solucionada

(        ) No solucionada

(        ) Necesitan más tiempo

**18. La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:**

(        ) Excelente

(        ) Buena

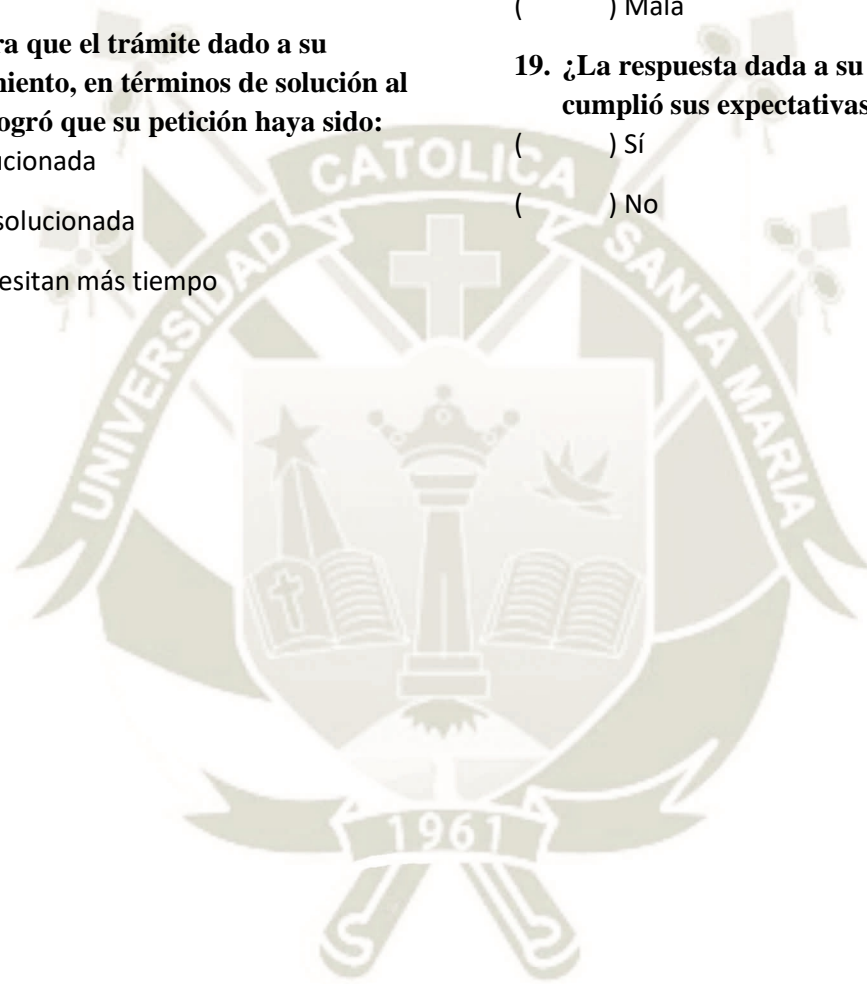
(        ) Regular

(        ) Mala

**19. ¿La respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?**

(        ) Sí

(        ) No



Anexo 8

Formatos de validación del cuestionario

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y nombres del Informante: RODRIGUEZ, ELIAS FILIBERTO.  
 b. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: CUESTIONARIO  
 c. Autor del Instrumento: URDAY CALCINO EDUARDO REBAYO.

2. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo con los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
8. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente las variables / Indicadores / medidas.				X	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.				X	

3. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		

Lugar y fecha: Mogrovejo, 04 Enero 2022.

Firma del Experto Informante.  
 DNI: 04742578  
 Teléfono Nro: 953634477.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y nombres del Informante: ALMANZA CABE ROBINSON BERNARDINO
- b. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: CUESTIONARIO
- c. Autor del Instrumento: VEDAY CASIMA EDUARDO BENITO

2. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo con los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
8. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente las variables / Indicadores / medidas.				X	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.				X	
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

3. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: MOQUEBVA, 05 ENERO 2022

  
 Firma del Experto Informante  
 DNI: 29448201  
 Teléfono Nro.: 95397212

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES

- a. Apellidos y nombres del Informante: CHUA CHUA GILBERT IVÁN
- b. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: CUESTIONARIO
- c. Autor del Instrumento: NRDAY CALCINA EDMUNDO RENATO

2. ASPECTOS DE LA VALUACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo con los objetivos planteados.				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
8. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente las variables / indicadores / medidas.					X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.				X	

3. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha:

Firma del Experto Informante

DNI: 04648471

Teléfono Nro.: 948461079

## Anexo 9

### Base de datos de respuestas de usuarios encuestados

N°	Edad	Género	<u>El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio</u>	<u>La espera en cola para ser atendido es breve</u>	<u>La EPS aplica tecnologías de información para automatizar sus procedimientos administrativos</u>	<u>La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena</u>	<u>La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua</u>	<u>Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente</u>	<u>Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios</u>	<u>Los ambientes de la EPS son limpios</u>	<u>Los ambientes de la EPS son ordenados</u>	<u>¿Usa el buzón de sugerencias?</u>	<u>¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?</u>	<u>¿Encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS?</u>	<u>¿Consulta la facturación del servicio de agua en la página web de la EPS?</u>	<u>¿Alguna vez ha presentado o un reclamo ante la EPS?</u>	<u>Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido</u>	<u>La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:</u>	<u>¿La respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?</u>
1	25-34	H	5	4	4	4	4	5	4	4	4	1	3	3	3	no	Solucionada	Buena	Sí
2	25-34	M	3	2	2	4	4	3	2	3	4	1	1	1	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
3	25-34	H	2	2	1	4	3	3	2	4	4	1	3	2	2	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
4	18-24	H	2	3	4	5	4	3	5	4	4	2	5	2	5	no	...	...	...
5	54 a más	M	3	3	3	4	5	3	2	5	5	1	1	1	1	sí	Solucionada	Buena	Sí
6	25-34	M	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	no	...	...	...
7	18-24	H	3	2	3	4	5	3	3	4	4	1	2	3	3	no	...	...	...
8	35-44	M	3	1	2	4	4	3	2	3	3	4	1	1	4	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
9	54 a más	M	3	2	2	2	5	1	4	5	4	1	1	4	2	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
10	54 a más	H	2	2	3	3	5	3	2	4	3	1	1	1	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
11	54 a más	H	3	4	4	4	5	5	3	4	3	1	2	4	1	no	...	...	...
12	25-34	M	5	4	1	2	1	4	3	3	3	1	3	2	1	no	...	...	...
13	35-44	H	3	3	4	4	4	2	3	4	3	1	2	3	1	no	...	...	...
14	35-44	H	3	3	4	4	4	2	3	4	3	1	2	3	1	no	...	...	...
15	25-34	H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	sí	Necesitan más tiempo	Mala	No
16	25-34	H	4	5	1	4	1	4	3	3	3	1	5	4	1	no	...	...	...
17	18-24	H	5	5	2	3	2	5	4	4	4	1	5	4	1	no	...	...	...
18	35-44	M	1	2	2	4	1	2	3	3	3	1	4	4	1	no	...	...	...
19	25-34	M	4	3	2	1	1	2	3	4	3	1	3	2	1	no	...	...	...
20	45-54	H	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	2	1	3	sí	Solucionada	Regular	Sí

N°	Edad	Género	El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio	La espera en cola para ser atendido es breve	La EPS aplica tecnologías de información para automatizar sus procedimientos administrativos	La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena	La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua	Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente	Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios	Los ambientes de la EPS son limpios	Los ambientes de la EPS son ordenados	¿Usa el buzón de sugerencias?	¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?	¿Encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS?	¿Consulta la facturación del servicio de agua en la página web de la EPS?	¿Alguna vez ha presentado o una queja o un reclamo ante la EPS?	Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido	La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez de respuesta fue:	¿la respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?
21	45-54	M	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	1	2	1	no	...	...	...
22	54 a más	H	4	2	3	3	4	3	3	3	3	1	2	3	2	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
23	54 a más	H	5	5	3	5	5	5	3	5	5	3	3	3	3	no	...	...	...
24	35-44	H	2	1	1	4	4	1	1	3	1	2	2	2	1	sí	No solucionada	Mala	No
25	25-34	H	4	3	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	5	no	Necesitan más tiempo	Buena	Sí
26	25-34	M	3	1	2	3	4	4	3	2	3	1	3	3	5	sí	Solucionada	Regular	Sí
27	25-34	M	3	1	2	3	4	4	3	2	3	1	3	3	5	sí	Solucionada	Regular	Sí
28	54 a más	M	5	5	5	1	3	5	5	5	5	1	1	5	1	sí	Solucionada	Buena	Sí
29	25-34	M	3	2	5	3	3	2	5	4	3	1	4	1	1	sí	Solucionada	Buena	No
30	45-54	M	3	2	3	4	1	5	5	4	3	1	3	3	5	sí	Necesitan más tiempo	Buena	No
31	45-54	H	4	3	2	5	4	3	2	3	3	1	5	3	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
32	54 a más	H	3	1	4	2	5	3	3	3	4	1	5	4	3	sí	Solucionada	Regular	No
33	35-44	M	5	2	3	3	1	2	3	3	3	4	1	1	1	no	...	...	...
34	25-34	H	3	3	4	5	1	1	3	4	4	1	1	3	1	no	...	...	...
35	54 a más	M	1	2	2	2	4	1	2	4	3	1	3	3	1	no	...	...	...
36	54 a más	H	1	3	2	4	4	4	4	3	3	1	3	1	1	no	...	...	...
37	45-54	H	3	4	2	3	2	5	5	4	3	1	5	2	5	no	...	...	...
38	35-44	H	1	5	4	3	4	4	3	3	5	1	1	3	1	no	...	...	...
39	45-54	H	3	2	2	3	5	4	5	2	4	3	4	3	1	no	...	...	...
40	54 a más	M	3	3	2	3	1	4	2	4	4	1	2	2	2	no	...	...	...
41	35-44	H	1	5	3	1	4	1	3	4	3	3	1	3	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
42	45-54	H	3	2	2	1	5	2	2	4	1	2	2	3	1	no	...	...	...
43	18-24	H	3	5	3	2	5	1	5	3	3	1	1	3	3	sí	Necesitan más tiempo	Buena	Sí

N°	Edad	Género	El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio	La espera en cola para ser atendido es breve	La EPS aplica tecnologías de información para automatizar sus procedimientos administrativos	La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena	La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua	Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente	Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios	Los ambientes de la EPS son limpios	Los ambientes de la EPS son ordenados	¿Usa el buzón de sugerencias?	¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?	¿Encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS?	¿Consulta la facturación del servicio de agua en la página web de la EPS?	¿Alguna vez ha presentado o una queja o un reclamo ante la EPS?	Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido	La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:	¿la respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?
44	45-54	H	3	2	3	3	4	5	3	3	1	1	3	4	1	no	...	...	...
45	18-24	M	3	5	4	2	4	3	5	5	3	1	3	2	5	no	...	...	...
46	45-54	H	3	1	2	3	1	2	3	3	3	1	3	2	3	sí	Solucionada	Buena	No
47	35-44	M	4	3	3	4	5	5	5	4	3	1	3	3	1	no	...	...	...
48	35-44	H	3	4	1	1	4	4	3	3	3	3	1	1	1	sí	Necesitan más tiempo	Buena	Sí
49	25-34	H	4	2	2	4	4	5	2	2	4	3	2	2	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
50	35-44	H	3	1	4	4	3	3	3	5	5	1	1	4	3	sí	Solucionada	Regular	Sí
51	25-34	M	5	2	4	3	4	3	3	4	2	2	3	3	1	no	...	...	...
52	54 a más	H	3	3	3	1	4	3	3	5	4	1	1	4	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
53	54 a más	H	5	1	4	3	5	2	3	3	3	1	3	4	2	no	...	...	...
54	18-24	M	3	3	2	4	3	1	2	4	3	1	2	4	5	no	...	...	...
55	45-54	M	3	1	3	3	4	2	3	4	4	1	1	2	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
56	54 a más	H	3	3	2	2	1	5	3	3	5	1	2	3	1	sí	Necesitan más tiempo	Buena	Sí
57	35-44	M	3	2	2	2	4	5	2	4	3	1	1	4	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
58	35-44	H	4	2	5	3	5	5	3	4	3	1	2	4	5	no	...	...	...
59	35-44	H	3	5	5	4	4	3	1	5	1	1	3	2	2	no	...	...	...
60	35-44	M	1	2	3	1	5	2	4	3	3	1	3	5	2	no	...	...	...
61	45-54	M	3	3	4	2	4	1	3	4	3	1	1	3	1	no	...	...	...
62	35-44	H	2	1	2	3	4	3	1	4	2	1	5	2	1	no	...	...	...
63	45-54	H	5	5	3	1	4	1	3	4	3	1	5	3	3	no	...	...	...
64	18-24	H	2	2	4	3	1	4	3	3	3	2	3	5	1	sí	Solucionada	Regular	No
65	25-34	H	4	2	4	4	4	5	3	3	3	2	3	3	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
66	18-24	H	4	3	1	3	5	2	3	4	3	1	5	3	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí

N°	Edad	Género	<u>El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio</u>	<u>La espera en cola para ser atendido es breve</u>	<u>La EPS aplica tecnologías de información para automatizar sus procedimientos administrativos</u>	<u>La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena</u>	<u>La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua</u>	<u>Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente</u>	<u>Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios</u>	<u>Los ambientes de la EPS son limpios</u>	<u>Los ambientes de la EPS son ordenados</u>	<u>¿Usa el buzón de sugerencias?</u>	<u>¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?</u>	<u>¿Encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS?</u>	<u>¿Consulta la facturación del servicio de agua en la página web de la EPS?</u>	<u>¿Alguna vez ha presentado o una queja o un reclamo ante la EPS?</u>	<u>Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido</u>	<u>La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:</u>	<u>¿la respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?</u>
67	35-44	H	3	1	1	4	4	1	1	3	4	1	3	3	1	no	...	...	...
68	18-24	M	1	3	2	3	5	5	3	5	3	1	1	5	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
69	54 a más	M	5	3	3	4	4	5	3	5	3	1	4	2	2	no	...	...	...
70	45-54	H	3	2	3	3	3	5	3	1	3	1	3	3	2	sí	Solucionada	Regular	Sí
71	18-24	H	3	3	4	1	5	3	5	4	3	1	5	3	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
72	25-34	H	5	1	2	1	4	3	3	4	4	1	1	2	1	no	...	...	...
73	25-34	M	3	5	3	4	4	1	2	4	5	3	5	2	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
74	35-44	M	3	4	3	2	5	3	2	4	3	1	1	1	1	no	...	...	...
75	18-24	M	2	2	1	5	3	4	3	4	4	2	3	4	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
76	54 a más	H	5	1	3	4	4	3	4	5	3	1	1	4	1	no	...	...	...
77	25-34	H	5	3	2	2	5	3	2	4	3	1	2	2	3	sí	Solucionada	Regular	Sí
78	54 a más	M	4	3	2	3	5	4	2	3	3	1	1	3	2	no	...	...	...
79	25-34	H	3	1	4	3	1	3	3	4	3	1	2	3	3	sí	No solucionada	Regular	Sí
80	54 a más	M	5	1	2	4	4	3	2	1	3	1	3	4	5	no	...	...	...
81	35-44	H	4	1	3	3	1	4	1	5	3	1	1	1	1	sí	Solucionada	Buena	Sí
82	54 a más	H	1	1	2	4	3	5	2	4	4	1	3	2	1	sí	No solucionada	Regular	Sí
83	25-34	M	1	1	2	2	4	3	3	3	4	1	5	3	2	sí	Solucionada	Mala	Sí
84	25-34	H	3	4	3	4	4	1	1	4	3	1	1	3	5	sí	No solucionada	Buena	Sí
85	54 a más	H	3	5	3	4	3	2	3	3	3	1	1	3	1	sí	No solucionada	Regular	No
86	35-44	H	3	4	3	4	3	4	5	4	3	1	1	2	5	sí	Solucionada	Buena	Sí
87	18-24	H	5	5	2	4	4	5	3	4	4	1	3	1	1	no	...	...	...
88	25-34	H	4	4	4	4	4	5	2	3	3	1	2	1	1	no	...	...	...
89	25-34	H	1	2	3	1	4	5	3	2	4	1	3	3	1	no	...	...	...

N°	Edad	Género	El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio	La espera en cola para ser atendido es breve	La EPS aplica tecnologías de información para automatizar sus procedimientos administrativos	La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena	La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua	Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente	Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios	Los ambientes de la EPS son limpios	Los ambientes de la EPS son ordenados	¿Usa el buzón de sugerencias?	¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?	¿Encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS?	¿Consulta la facturación del servicio de agua en la página web de la EPS?	¿Alguna vez ha presentado o una queja o un reclamo ante la EPS?	Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido	La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:	¿la respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?
90	25-34	H	4	2	3	1	1	2	4	3	3	2	4	2	2	sí	Solucionada	Mala	No
91	54 a más	M	3	3	1	4	1	4	4	4	3	1	1	4	5	no	...	...	...
92	25-34	H	3	1	2	4	2	3	2	3	5	1	2	4	1	no	...	...	...
93	25-34	H	3	3	2	4	1	2	3	3	4	3	2	3	2	sí	Solucionada	Regular	No
94	25-34	H	1	1	3	2	4	3	2	3	5	1	4	3	3	no	...	...	...
95	25-34	M	3	3	2	5	4	3	3	4	3	1	1	3	4	no	...	...	...
96	25-34	M	1	2	4	3	4	3	3	3	3	1	2	4	1	sí	Necesitan más tiempo	Buena	No
97	35-44	M	2	2	2	4	5	3	2	5	5	1	5	4	1	sí	No solucionada	Regular	Sí
98	54 a más	H	2	1	3	1	1	4	3	4	3	4	5	4	1	sí	Necesitan más tiempo	Mala	Sí
99	25-34	M	1	1	4	3	1	5	2	3	4	1	2	3	1	no	...	...	...
100	25-34	H	4	3	4	4	5	3	3	5	3	1	1	1	1	no	...	...	...
101	25-34	M	4	1	2	4	3	5	2	4	5	1	3	4	3	no	...	...	...
102	54 a más	M	3	2	4	3	4	4	3	2	4	1	3	1	1	no	...	...	...
103	25-34	H	5	2	2	1	4	4	2	5	3	1	1	3	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
104	25-34	H	4	3	2	3	1	1	4	2	2	3	5	3	3	no	...	...	...
105	54 a más	H	3	1	3	4	4	2	3	5	4	1	1	1	3	sí	Necesitan más tiempo	Buena	Sí
106	54 a más	M	3	3	2	1	4	3	3	3	3	1	3	3	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
107	25-34	M	4	2	1	4	4	5	3	3	3	1	1	5	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
108	54 a más	M	4	5	2	3	4	3	3	3	4	1	2	1	1	no	...	...	...
109	54 a más	M	3	3	5	4	3	3	3	5	3	1	3	3	1	no	...	...	...
110	18-24	H	3	3	4	2	4	5	2	4	4	1	3	2	3	sí	No solucionada	Regular	No
111	25-34	M	2	2	1	4	5	3	3	4	3	1	2	1	2	sí	Necesitan más tiempo	Mala	No
112	25-34	M	5	4	3	3	5	2	3	4	3	1	2	1	1	sí	Solucionada	Regular	Sí

N°	Edad	Género	El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio	La espera en cola para ser atendido es breve	La EPS aplica tecnologías de información para automatizar sus procedimientos administrativos	La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena	La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua	Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente	Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios	Los ambientes de la EPS son limpios	Los ambientes de la EPS son ordenados	¿Usa el buzón de sugerencias?	¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?	¿Encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS?	¿Consulta la facturación del servicio de agua en la página web de la EPS?	¿Alguna vez ha presentado o una queja o un reclamo ante la EPS?	Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido	La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez de respuesta fue:	¿la respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?
113	54 a más	H	1	2	2	2	5	2	3	4	1	1	5	4	1	no	...	...	...
114	54 a más	H	2	5	4	4	1	1	3	5	4	3	4	1	1	sí	Solucionada	Regular	No
115	54 a más	M	3	2	1	3	4	3	3	5	1	1	4	1	1	sí	No solucionada	Regular	Sí
116	25-34	H	3	3	4	4	2	2	3	4	2	1	1	4	1	no	...	...	...
117	25-34	M	3	2	2	4	1	2	1	5	3	2	1	1	3	no	...	...	...
118	25-34	M	2	2	2	2	4	3	4	4	4	1	3	4	5	no	...	...	...
119	35-44	M	5	5	2	4	3	4	3	3	3	1	1	3	1	no	...	...	...
120	18-24	M	3	1	4	3	5	2	5	5	2	3	1	2	1	no	...	...	...
121	25-34	M	3	5	4	4	5	5	1	4	5	1	3	1	2	no	...	...	...
122	25-34	H	5	1	3	4	4	5	2	3	3	1	3	4	3	no	...	...	...
123	35-44	H	3	2	3	3	1	5	2	2	3	1	2	2	1	no	...	...	...
124	25-34	M	3	1	2	1	5	5	3	4	3	1	3	3	2	no	...	...	...
125	35-44	H	3	4	2	4	5	4	4	4	3	1	2	5	1	no	...	...	...
126	25-34	M	3	4	2	4	5	3	3	4	3	1	1	4	3	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
127	54 a más	M	3	5	3	4	4	3	2	3	4	1	1	1	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
128	54 a más	M	2	2	1	5	4	1	3	3	1	1	3	2	1	no	...	...	...
129	35-44	M	3	1	3	4	5	5	3	3	4	4	1	3	3	sí	Solucionada	Regular	No
130	25-34	H	5	1	4	5	1	2	3	4	4	2	5	3	1	no	...	...	...
131	18-24	M	3	1	4	3	5	5	3	3	3	1	4	2	1	sí	No solucionada	Regular	No
132	25-34	H	1	2	2	4	1	4	2	4	3	1	3	2	1	sí	Solucionada	Regular	No
133	25-34	H	1	3	3	4	4	3	3	4	4	1	1	2	3	no	...	...	...
134	25-34	H	5	2	3	4	1	3	1	4	4	1	4	3	1	sí	Necesitan más tiempo	Buena	No
135	54 a más	H	1	3	2	1	5	3	3	3	3	2	3	3	1	sí	No solucionada	Regular	Sí

N°	Edad	Género	El personal de ventanilla atiende con actitud de servicio	La espera en cola para ser atendido es breve	La EPS aplica tecnologías de información para automatizar sus procedimientos administrativos	La calidad de agua tratada por la EPS es muy buena	La EPS siempre comunica a los usuarios la programación de cortes de agua	Los ambientes de la EPS están señalizados adecuadamente	Los ambientes de la EPS son lo suficientemente amplios	Los ambientes de la EPS son limpios	Los ambientes de la EPS son ordenados	¿Usa el buzón de sugerencias?	¿Resuelve sus consultas y dudas revisando la página web de la EPS?	¿Encuentra fácilmente la información que requiere en la página web de la EPS?	¿Consulta la facturación del servicio de agua en la página web de la EPS?	¿Alguna vez ha presentado o una queja o un reclamo ante la EPS?	Considera que el trámite dado a su requerimiento, en términos de solución al mismo, logró que su petición haya sido	La atención de su requerimiento en términos de oportunidad y rapidez en el tiempo de respuesta fue:	¿la respuesta dada a su requerimiento cumplió sus expectativas?
136	25-34	H	5	4	1	2	3	3	1	3	3	1	3	1	2	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
137	25-34	H	1	5	2	2	1	1	5	5	3	1	1	3	3	no	...	...	...
138	25-34	H	3	4	3	4	3	1	5	4	5	4	2	2	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
139	25-34	H	5	2	2	5	4	5	2	4	3	1	1	4	1	sí	Solucionada	Mala	Sí
140	25-34	M	1	3	4	1	1	3	3	3	3	1	3	2	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	No
141	25-34	H	5	1	2	5	1	5	3	5	3	3	2	1	1	sí	Solucionada	Regular	Sí
142	54 a más	H	5	3	1	4	5	3	3	5	3	1	2	3	2	no	...	...	...
143	18-24	H	3	1	4	3	1	4	4	5	3	1	3	4	3	sí	Solucionada	Regular	Sí
144	25-34	M	3	2	3	4	4	3	5	2	4	2	3	2	3	no	...	...	...
145	54 a más	M	4	4	3	3	5	4	3	4	3	1	1	3	1	no	...	...	...
146	35-44	H	3	2	4	3	4	3	3	3	4	1	3	5	1	sí	Solucionada	Mala	Sí
147	25-34	H	3	4	1	4	5	3	2	4	5	1	2	3	2	no	...	...	...
148	25-34	M	4	3	3	3	5	5	3	3	3	1	1	2	1	sí	Necesitan más tiempo	Regular	Sí
149	25-34	M	3	2	1	2	4	2	3	3	3	2	5	2	1	no	...	...	...
150	35-44	M	5	2	3	4	5	2	2	3	5	3	2	3	1	no	...	...	...

Fuente: Elaboración propia



## Anexo 11

### Clasificación de Ideas y Conceptos de la Lluvia de Ideas

<u>CONCEPTOS E IDEAS</u>	<u>BUENA</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALA</u>
▪ Digitalización del Proceso de Atención al Cliente Facilitará los trámites y será adoptado rápidamente por la población		X	
▪ La propuesta debe ayudar a economizar		X	
▪ Un aplicativo multiplataforma reducirá tiempo y esfuerzos en trámites administrativos	X		
▪ La mayor parte de la población prefiere probar cosas nuevas e innovadoras		X	
▪ Solucionar las principales causales de reclamos			X
▪ Algunos usuarios pueden ayudar a comunicar una propuesta de solución digital en su entorno		X	
▪ Permitiendo realizar trámites vía telefónica		X	
▪ Implementando una plataforma virtual para realizar trámites	X		
▪ Realizando los trámites virtualmente	X		
▪ Haciendo campañas informativas indicando los trámites que se pueden resolver virtualmente			X
▪ Contar con mayor personal de atención al cliente aumentaría la eficiencia del proceso			X
▪ Con información sobre los trámites más frecuentes en el área de espera de la EPS		X	
▪ Gestionando alianzas estratégicas con otras instituciones que puedan solucionar ciertos tipos de requerimientos			X
▪ Otras áreas de la EPS podrían apoyar en el proceso de atención al cliente para reducir tiempos		X	
▪ Reduciendo los reclamos mediante una optimización del proceso de reclamos para reforzar la atención al cliente			X
▪ La opción de realizar videollamadas mediante el aplicativo móvil dará un aire de calidez a la atención	X		
▪ Designando a personal para que solucione ciertos reclamos directamente en el domicilio de los usuarios		X	
▪ Llamando la atención de los más jóvenes de los hogares mediante sorteos			X
▪ La plataforma que se desarrolle debe hacerse pensando también en los adultos maduros	X		
▪ Los jóvenes pueden ayudar a sus familiares a familiarizarse con entornos digitales		X	
▪ Invitando a los más jóvenes a participar de los trámites de la EPS mediante campañas publicitarias			X
▪ Los trámites de la EPS pueden ser realizados por un miembro de la familia que sea un nativo digital			X
▪ Tratando de que las soluciones brindadas sean inmediatas en la medida de lo posible	X		
▪ Permitiendo que se puedan pedir los servicios desde distintas plataformas como página web, aplicativo móvil.	X		
▪ Mediante una plataforma digital fácil de entender y usar donde el usuario pueda pedir lo que desea y sienta satisfacción después de recibir el servicio	X		
▪ Designando una flota de motorizados para que solucionen ciertos tipos de requerimientos			X
▪ Haciendo campañas que describan casos de clientes contando la buena experiencia recibida y posicionen la presencia de la EPS en la población			X
▪ Recompensando con promociones a los usuarios que realicen sus trámites vía virtual	X		
▪ Acondicionando las oficinas de atención para que brinden un ambiente más cálido		X	
▪ Habilitando asesores que faciliten el uso de la plataforma digital mediante videollamadas.		X	
▪ Con campañas publicitarias donde se difunda el uso de las plataformas digitales	X		
▪ Con una plataforma digital con letras de tamaño grande		X	
▪ Mediante una plataforma que permita solucionar los requerimientos con pocos pasos	X		
▪ Comunicando a los usuarios el uso de la plataforma virtual mediante manuales		X	
▪ Forzando el uso de la plataforma virtual al establecer trámites digitales	X		
▪ Mediante las Redes Sociales: Facebook, Twitter, Instagram	X		
▪ Mediante Comerciales informativos en televisión			X
▪ Mejorando la atención por Call Center		X	
▪ Con una App disponible en los sistemas operativos de celulares	X		
▪ Con una página web		X	
▪ Mediante la radio			X
▪ Notificando digitalmente el vencimiento de sus deudas para evitar cortes de agua	X		
▪ Tendiendo una plataforma virtual moderna y actualizada		X	
▪ Evitando que tengan que ir hasta las oficinas de la EPS para hacer trámites	X		
▪ Solucionando sus reclamos y requerimientos en el menor tiempo posible	X		
▪ Permitiendo que los trámites, requerimientos y reclamos se realicen vía virtual		X	

*Fuente:* Elaboración propia

**Anexo 12**

*Guía para Formulación de HMW Questions*

<b>NRO. DE PREGUNTA</b>	<b>ENFOQUE DE LA PREGUNTA</b>	<b>EJEMPLO</b>
Pregunta 1	Amplificar lo positivo	¿Cómo podríamos aprovechar la energía de los niños para entretener a otros niños en la misma situación, de forma que se entretengan entre sí sin molestar a otros?
Pregunta 2	Eliminar lo negativo	¿Cómo podríamos evitar que los niños tengan que interactuar con otros compradores?
Pregunta 3	Explorar lo opuesto	¿Cómo podríamos hacer de la experiencia de compra algo emocionante y divertido para los niños?
Pregunta 4	Recursos inesperados	¿Cómo podríamos aprovechar a otros compradores que les gusten los niños para que se impliquen y compartan la carga?
Pregunta 5	Crear una analogía de la necesidad o contexto	¿Cómo podríamos hacer que el supermercado fuera como un parque de atracciones? ¿Cómo podríamos hacer que el supermercado fuera como un SPA...?
Pregunta 6	Jugar con el reto	¿Cómo podríamos hacer del supermercado un lugar al que todos los niños quieran ir?
Pregunta 7	Cambiar el statu quo	¿Cómo podríamos hacer que el hecho de que haya niños corriendo y jugando por el supermercado no moleste a otros clientes?
Pregunta 8	Descomponer el POV	¿Cómo podríamos entretener a los niños? ¿Cómo podríamos ayudar/tranquilizar a la madre? ¿Cómo podríamos evitar las molestias a otros clientes?

*Fuente: Adaptado de (OSIPTEL, 2019)*

### Anexo 13

#### Comparación de los Aplicativos Móviles de las EPS

ASPECTO	SEDAPAL	SEDAPAR	SEDACUSCO
Interfaz inicial e Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferentes ventanas corren automáticamente indicando funciones de la App.</li> <li>• BOTONES DISPONIBLES INTERFAZ INICIAL (Ingresar, Regístrate)</li> <li>• Para Ingresar pide Correo Electrónico y Contraseña</li> <li>• BOTONES DISPONIBLES INGRESAR (Iniciar Sesión, ¿Olvidaste tu contraseña?, Regístrate)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una sola Ventana de Inicio de sesión en la Oficina Virtual</li> <li>• Hay dos opciones de Ingreso (Documento o Conexión)</li> <li>1. Documento: Pide (DNI o RUC o CE) y Contraseña.</li> <li>2. Conexión: Pide número de conexión.</li> <li>• BOTONES DISPONIBLES (Ingresar, ¿Aún no estás registrado?, ¿Olvidaste tu contraseña?)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ventana de bienvenida automáticamente cambia para pedir los datos de ingreso.</li> <li>• Pide Correo Electrónico y Contraseña.</li> <li>• BOTONES DISPONIBLES (Iniciar, Registrar, Recuperar cuenta,)</li> <li>• Hay 3 hipervínculos para (Fanpage en Facebook, Página Web y Directorio telefónico)</li> </ul>
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar y pagar recibos en línea con una tarjeta de crédito.</li> <li>• Obtener una copia del recibo de agua.</li> <li>• Recibir notificaciones de cortes y alertas de pago.</li> <li>• Visualizar detalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a información de una o más conexiones.</li> <li>• Realizar el pago del servicio de agua por medio de tarjeta visa.</li> <li>• Gestionar notificaciones SMS y por Correo Electrónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar recibos.</li> <li>• Histórico de lecturas.</li> <li>• Reportar incidencias.</li> <li>• Recibir notificaciones de los comunicados de la EPS.</li> </ul>

ASPECTO	SEDAPAL	SEDAPAR	SEDACUSCO
	histórico de los recibos.		
Problemas frecuentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas con el reconocimiento de correo para inicio de sesión.</li> <li>• No da facilidades para los usuarios que pagan más de un recibo a la vez.</li> <li>• Hay problemas con la sincronización con los bancos y el sistema.</li> <li>• No se puede visualizar el recibo actual, solo los anteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas con el modo de ingreso por DNI y Contraseña, indica que el DNI no corresponde.</li> <li>• No llega el correo de verificación.</li> <li>• Falta un sistema para el ingreso de reclamos, ya que el sistema de reclamos actual hace perder mucho tiempo.</li> <li>• La pantalla se queda en blanco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se actualizan en tiempo real los pagos.</li> <li>• No funciona el sistema de reporte de incidencias.</li> <li>• No aparece la evolución del consumo.</li> </ul>

*Fuente:* Elaboración propia

## Anexo 14

### Relación de Aspecto de los Dispositivos Móviles más populares

<u>RELACIÓN DE ASPECTO</u>	<u>MODELO</u>
375/812	iPhone 11 Pro, iPhone XS
207/448	iPhone 11, iPhone 11 Pro Max, iPhone XR, iPhone XS Max
9/19	OnePlus 6
135/281	Xiaomi Mi 8
18/37	Samsung Galaxy Note 8, Samsung Galaxy S8, Samsung Galaxy S9, Samsung Galaxy S9+
1/2	Google Pixel 2 XL, Huawei Mate 10 Plus, LG G6
375/682	iPhone X
240/427	Motorola Droid
375/667	iPhone 6, iPhone 6S, iPhone 7, iPhone 8
9/16	Google Pixel, Google Pixel 2, Google Pixel XL, HTC One, HTC One M8 y M9, Huawei Honor 8, Huawei Mate 10, Huawei Mate 8, Huawei P8, iPhone 6 Plus, iPhone 6S Plus, iPhone 7 Plus, iPhone 8 Plus, LG G3, LG G4, LG G5, Microsoft Lumia 950, Motorola Droid 3 y 4, Motorola Droid Razr, Motorola Moto G, Motorola Moto X Style, Motorola Moto Z, Motorola Nexus 6, OnePlus 3, OnePlus One y 2, OnePlus X, Samsung A5, Samsung Galaxy J7, Samsung Galaxy Nexus, Samsung Galaxy Note 2, Samsung Galaxy Note 4, Samsung Galaxy Note 5, Samsung Galaxy Note 7, Samsung Galaxy S3, Samsung Galaxy S4, Samsung Galaxy S5, Samsung Galaxy S6, Samsung Galaxy S7, Samsung Galaxy S7 Edge, Sony Xperia M4, Sony Xperia X, Sony Xperia Z, Sony Xperia Z3, Sony Xperia Z5, Xiaomi Mi 6, Xiaomi Mi A1, Xiaomi Note 3 y 4
40/71	iPhone 5 (5c, 5s)
3/5	HTC Desire, HTC Evo, Nokia Lumia (710, 800), Nokia Lumia 520, Nokia Lumia 920, Samsung Galaxy S, Samsung Galaxy S2
5/8	Samsung Galaxy Note
2/3	iPhone 3GS, iPhone 4 (4, 4S)

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 15**

*Formato de Observación de Testeo de Prototipo*

---

**FORMATO DE OBSERVACIÓN DE TESTEO DE PROTOTIPO**

---

**OBSERVADOR:**

**FECHA:**

---

**RANGO DE EDAD:**

**SEXO:**

---

**HORA DE INICIO:**

**HORA DE TÉRMINO:**

---

**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USO**

---

---

**COMENTARIOS POSITIVOS**

---

---

**QUEJAS**

---

---

*Fuente:* Elaboración propia

## Anexo 16

### Base de datos de respuestas de participantes del testeo del Prototipo 1.0

N°	<u>Indique su Rango de edad</u>	<u>Indique su Género</u>	<u>La propuesta ayuda a tus necesidades en general</u>	<u>Las funciones que me permite realizar el prototipo son suficientes</u>	<u>El prototipo es fácil de usar</u>	<u>Las interfaces del prototipo son intuitivas</u>	<u>¿Qué es lo que más valoras de la propuesta?</u>	<u>¿Qué te sorprendió más de la propuesta?</u>	<u>¿Qué aspectos de la solución se pueden mejorar?</u>	<u>¿Cómo se podría mejorar la propuesta?</u>	<u>¿Cómo te sentiste al interactuar con este prototipo?</u>	<u>¿Porqué?</u>
1	más de 54 años	Mujer	5	4	5	5	La función de presentar reclamos	La función de visualizar un mapa con los centros de pago	--	Para difundir el uso del aplicativo promocionar en la entrega de recibos	Aliviado	Porque me ayuda a facilitar mis dudas en cuanto al consumo del recibo de agua
2	más de 54 años	Hombre	5	5	5	5	La función de pagar los recibos virtualmente	La función de realizar trámites digitales	La función de chatear con personal de atención al cliente	Que exista una comunicación permanente y en vivo	Aliviado	Contiene alternativas para una mejor atención de los usuarios
3	45-54 años	Mujer	5	5	5	5	La función de pagar los recibos virtualmente	La función de pagar los recibos virtualmente	La función de visualizar recibos e historial de consumos	--	Sorprendido	Es una buena alternativa
4	45-54 años	Hombre	5	5	5	5	La función de realizar trámites digitales	La función de pagar los recibos virtualmente	La función de visualizar recibos e historial de consumos, La función de realizar trámites digitales, La función de presentar reclamos, La función de recibir notificaciones	--	Aliviado	Uso digital y virtual
5	35-44 años	Mujer	4	4	5	5	La función de pagar los recibos virtualmente	La función de pagar los recibos virtualmente	La función de chatear con personal de atención al cliente	Chatear con el robot de respuestas automáticas debe ser más preciso con las respuestas para no enviarte a la central	Aliviado	no es muy complicada para llegar a la solución
6	más de 54 años	Hombre	5	4	5	4		La función de visualizar un mapa con los centros de pago	La función de presentar reclamos	En caso de reclamos más difíciles de solucionar	Aliviado	No se hace cola no se espera

<u>N°</u>	<u>Indique su Rango de edad</u>	<u>Indique su Género</u>	<u>La propuesta avuda a tus necesidades en general</u>	<u>Las funciones que me permite realizar el prototipo son suficientes</u>	<u>El prototipo es fácil de usar</u>	<u>Las interfaces del prototipo son intuitivas</u>	<u>¿Qué es lo que más valoras de la propuesta?</u>	<u>¿Qué te sorprendió más de la propuesta?</u>	<u>¿Qué aspectos de la solución se pueden mejorar?</u>	<u>¿Cómo se podría mejorar la propuesta?</u>	<u>¿Cómo te sentiste al interactuar con este prototipo?</u>	<u>¿Porqué?</u>
7	más de 54 años	Mujer	5	5	5	4	Te da tranquilidad que tus reclamos se van a resolver	La función de realizar trámites digitales	--	--	Sorprendido	Me dan las opciones de mi interés
8	25-34 años	Hombre	5	5	5	5	La función de pagar los recibos virtualmente	La función de visualizar recibos e historial de consumos	La función de chatear con personal de atención al cliente	Tener un chat online con personal a cargo para cualquier duda.	Aliviado	Tengo mucha facilidad para saber mi deuda y pagarla al momento sin problemas.
9	25-34 años	Mujer	3	3	4	4	La función de visualizar recibos e historial de consumos	La función de presentar reclamos	La función de visualizar recibos e historial de consumos, La función de realizar trámites digitales, La función de presentar reclamos, La función de recibir notificaciones, La función de visualizar un mapa con los centros de pago, La función de chatear con personal de atención al cliente	Haciendo la plataforma más dinámica y práctica	Sorprendido	Sorprendida porque me parece que es una propuesta innovadora y confusa por usar ciertas herramientas de la aplicación.
10	18-24 años	Mujer	5	5	4	4	La función de visualizar recibos e historial de consumos	La función de visualizar recibos e historial de consumos	La función de recibir notificaciones	--	Confundido	--

Fuente: Elaboración propia