

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**



**MODELO DE ALINEAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LAS ESTRATEGIAS DEL  
NEGOCIO EN EMPRESAS ORIENTADAS A OFRECER SERVICIOS  
DE TI DEL SECTOR PYME EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN CON MENCIÓN  
EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

**AUTOR**

**ELMER JUNIOR MENDOZA CARLOS**

**ASESOR**

**HUILDER JUANITO MERA MONTENEGRO**

<https://orcid.org/0000-0001-6830-5415>

**Chiclayo, 2020**

**MODELO DE ALINEAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LAS ESTRATEGIAS  
DEL NEGOCIO EN EMPRESAS ORIENTADAS A OFRECER  
SERVICIOS DE TI DEL SECTOR PYME EN LA REGIÓN  
LAMBAYEQUE**

PRESENTADA POR:

**ELMER JUNIOR MENDOZA CARLOS**

A la Escuela de Posgrado de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y  
COMPUTACIÓN CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN  
ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

APROBADA POR:

Gregorio Manuel León Tenorio  
PRESIDENTE

Ricardo David Imán Espinoza  
SECRETARIO

Huiler Juanito Mera Montenegro  
VOCAL

A mi padres, que son mis héroes,  
en el cielo y la tierra.

Pregúntate si lo que estás haciendo hoy te acerca al  
lugar en el que quieres estar mañana.

Walt Disney

Siempre da más de lo que esperan de ti.

Larry Page

Agradezco principalmente a Dios  
por todo lo que me sigue  
dando en la vida.

A la Escuela de Posgrado de la Universidad  
Católica Santo Toribio de Mogrovejo por la excelente  
formación académica recibida.

Al Mtro. Huilder Juanito Mera Montenegro, por su  
asesoramiento y el gran apoyo brindado a lo  
largo de esta investigación.

A Gisela, Juan, Luis, Almendra y a todas aquellas personas  
que directa e indirectamente colaboraron e hicieron  
posible el desarrollo de esta investigación.

## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| <b>RESUMEN</b> .....  | 11  |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | 12  |
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....   | 13  |
| <b>CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b> .....                      | 19  |
| <b>CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....                         | 38  |
| <b>Tipo y nivel de investigación</b> .....                            | 38  |
| <b>Diseño de investigación</b> .....                                  | 38  |
| <b>Población, muestra y muestreo</b> .....                            | 38  |
| <b>Criterios de selección</b> .....                                   | 39  |
| <b>Operacionalización de variables</b> .....                          | 41  |
| <b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....          | 41  |
| <b>Procedimientos</b> .....   | 42  |
| <b>Plan de procesamiento y análisis de datos</b> .....                | 42  |
| <b>Consideraciones éticas</b> .....                                   | 43  |
| <b>CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....                      | 44  |
| <b>Diagnóstico del sector</b> .....                                   | 44  |
| <b>Análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías</b> ..... | 46  |
| <b>Modelo propuesto</b> .....   | 50  |
| <b>Guía de implementación del modelo propuesto</b> .....              | 54  |
| <b>FASE 1 ANÁLISIS DEL ENTORNO</b> .....                              | 54  |
| <b>FASE 2 MODELO ESTRATÉGICO</b> .....                                | 74  |
| <b>FASE 3 ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO</b> . 80          |     |
| <b>FASE 4 MODELO DE PLANEACIÓN</b> .....                              | 91  |
| <b>FASE 5 MODELO DE GESTIÓN</b> .....                                 | 96  |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....   | 108 |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....  | 110 |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....                               | 112 |
| <b>ANEXOS</b> .....   | 115 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1.</b> OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....   | 41 |
| <b>Tabla 2.</b> ANÁLISIS DE ESTÁNDARES .....  | 46 |
| <b>Tabla 3.</b> MATRIZ DE COMPARACIÓN .....   | 48 |
| <b>Tabla 4.</b> CRUZAR PUENTES .....  | 63 |
| <b>Tabla 5.</b> REQUISITOS DE ALTO NIVEL.....   | 63 |
| <b>Tabla 6.</b> ASIGNAR JEFE DE TI / CIO .....  | 64 |
| <b>Tabla 7.</b> DASHBOARD IT BÁSICO .....   | 64 |
| <b>Tabla 8.</b> OBJETIVOS E INDICADORES .....   | 65 |
| <b>Tabla 9.</b> PLANIFICACIÓN DE REUNIONES CON LOS CXOS.....  | 65 |
| <b>Tabla 10.</b> LISTA DE REQUISITOS QUE NO VAN BIEN .....  | 66 |
| <b>Tabla 11.</b> CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.....  | 66 |
| <b>Tabla 12.</b> CICLO DE VIDA DE UN SERVICIO .....   | 67 |
| <b>Tabla 13.</b> LISTA DE GRASA TECNOLÓGICA .....   | 67 |
| <b>Tabla 14.</b> LISTA DE HARDWARE.....   | 68 |
| <b>Tabla 15.</b> LISTA DE SOFTWARE.....   | 68 |
| <b>Tabla 16.</b> LISTA DE PROYECTOS CLAVE .....   | 68 |
| <b>Tabla 17.</b> GESTIÓN DE DEMANDA .....   | 69 |
| <b>Tabla 18.</b> PARETO EN LA GESTIÓN DE DEMANDA .....  | 69 |
| <b>Tabla 19.</b> PROPUESTA DE VALOR ACTUAL.....   | 70 |
| <b>Tabla 20.</b> RECURSOS HUMANOS DE TI .....   | 70 |
| <b>Tabla 21.</b> PROCESOS DE NEGOCIO NO CUBIERTOS.....  | 70 |
| <b>Tabla 22.</b> ANÁLISIS PEST (LE).....  | 71 |
| <b>Tabla 23.</b> ESTRATEGIA DE NEGOCIOS.....  | 74 |
| <b>Tabla 24.</b> MATRIZ DE IMPACTO ESTRATÉGICO .....  | 75 |
| <b>Tabla 25.</b> OBJETIVOS SMART.....   | 77 |
| <b>Tabla 26.</b> EVALUACIÓN DE OBJETIVOS SMART.....   | 78 |
| <b>Tabla 27.</b> ORGANIZACIÓN DE OBJETIVOS PRIORITARIOS PARA LA ORGANIZACIÓN (IMPACTO Y VALOR) .....  | 78 |
| <b>Tabla 28.</b> ESTRATEGIAS IT .....   | 79 |
| <b>Tabla 29.</b> MATRIZ DE IMPACTO ESTRATÉGICO .....  | 79 |
| <b>Tabla 30.</b> FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO.....   | 82 |
| <b>Tabla 31.</b> ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA .....                           | 83 |
| <b>Tabla 32.</b> FICHA TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA .....                     | 84 |
| <b>Tabla 33.</b> ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PROPUESTOS                                    | 84 |
| <b>Tabla 34.</b> FICHA TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PROPUESTOS.....                         | 84 |
| <b>Tabla 35.</b> TECNOLOGÍA UTILIZADA.....  | 85 |
| <b>Tabla 36.</b> TECNOLOGÍA PROPUESTA.....  | 85 |
| <b>Tabla 37.</b> PROCESOS DE TI ASOCIADOS AL CORE DEL NEGOCIO.....                                    | 86 |
| <b>Tabla 38.</b> PROCESOS DE TI DE APOYO .....  | 86 |
| <b>Tabla 39.</b> DETALLE DE FUNCIONES / PROCESOS .....  | 86 |
| <b>Tabla 40.</b> DETALLE DE RELACIÓN DE ORGANISMOS .....  | 87 |
| <b>Tabla 41.</b> FICHA DE PROCESOS.....   | 89 |
| <b>Tabla 42.</b> PROPUESTAS PARA IMPLANTAR UNA ADECUADA GESTIÓN DE TI Y GESTIÓN DEL CAMBIO DE TI..... | 90 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Tabla 43.</b> DEFINICIÓN DE PROYECTOS DE TI .....  | 91  |
| <b>Tabla 44.</b> SELECCIÓN DE METODOLOGÍA .....   | 92  |
| <b>Tabla 45.</b> FORMATO BUSINESS CASE .....  | 94  |
| <b>Tabla 46.</b> APROBACIÓN E INVERSIÓN DE PROYECTOS.....   | 95  |
| <b>Tabla 47.</b> DEFINICIÓN DE UN DEPARTAMENTO DE SERVICE DESK .....                                      | 96  |
| <b>Tabla 48.</b> ESQUEMA REGISTRO DE SOLICITUDES DE USUARIOS POR INCIDENTES / CAMBIOS / NECESIDADES ..... | 97  |
| <b>Tabla 49.</b> ESQUEMA PARA EVALUAR LA PROPUESTA DE VALOR DEL SERVICIO DE TI DEMANDADO .....            | 97  |
| <b>Tabla 50.</b> ESQUEMA PARA EVALUAR EL FLUJO DE VALOR DEL SERVICIO DE TI DEMANDADO.....                 | 98  |
| <b>Tabla 51.</b> ESQUEMA PARA DEFINIR LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN .....                                     | 100 |
| <b>Tabla 52.</b> RESULTADOS DE MEDICIÓN .....   | 100 |
| <b>Tabla 53.</b> IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS POR ÁREA .....  | 101 |
| <b>Tabla 54.</b> DEFINICIÓN DE ROLES .....  | 102 |
| <b>Tabla 55.</b> MONTHLY MEETINGS .....   | 104 |
| <b>Tabla 56.</b> SPRINT REVIEW.....   | 104 |
| <b>Tabla 57.</b> SPRINT RETROSPECTIVE.....  | 104 |
| <b>Tabla 58.</b> FORMATO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO .....   | 116 |
| <b>Tabla 59.</b> DATOS OBTENIDOS AL APLICAR EL INSTRUMENTO.....   | 117 |
| <b>Tabla 60.</b> LISTA DE INDICADORES .....   | 123 |
| <b>Tabla 61.</b> CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS .....                                | 124 |
| <b>Tabla 62.</b> EVALUACIÓN V-AIKEN DEL CRITERIO DE SUFICIENCIA.....                                      | 136 |
| <b>Tabla 63.</b> EVALUACIÓN V-AIKEN DEL CRITERIO DE COHERENCIA.....                                       | 137 |
| <b>Tabla 64.</b> EVALUACIÓN V-AIKEN DEL CRITERIO DE RELEVANCIA.....                                       | 138 |
| <b>Tabla 65.</b> EVALUACIÓN V-AIKEN DEL CRITERIO DE CLARIDAD .....  | 139 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>Figura 1.</b> STRATEGIC ALIGNMENT MODEL .....                                  | 28  |
| <b>Figura 2.</b> MODELO BSP – IBM .....   | 29  |
| <b>Figura 3.</b> MODELO BSP – IBM .....   | 30  |
| <b>Figura 4.</b> MODELO PETI .....  | 31  |
| <b>Figura 5.</b> MODELO STRATETI – FRAMEWORK PARA CREAR UN PLAN IT AGILE .....    | 34  |
| <b>Figura 6.</b> CÁLCULO DE MUESTRA CON POBLACIÓN FINITA .....                    | 39  |
| <b>Figura 7.</b> MODELO PROPUESTO .....   | 50  |
| <b>Figura 8.</b> CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MISIÓN .....                       | 55  |
| <b>Figura 9.</b> CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA VISIÓN .....                       | 55  |
| <b>Figura 10.</b> DEFINICIÓN DE VALORES ORGANIZACIONALES .....                    | 56  |
| <b>Figura 11.</b> OBJETIVOS ESTRATÉGICOS EN BASE A PERSPECTIVAS .....             | 57  |
| <b>Figura 12.</b> FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO .....                                | 57  |
| <b>Figura 13.</b> MATRIZ FODA .....   | 59  |
| <b>Figura 14.</b> MATRIZ EFE .....  | 59  |
| <b>Figura 15.</b> MATRIZ EFI .....  | 60  |
| <b>Figura 16.</b> EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS Y FACTORES INTERNOS .....       | 60  |
| <b>Figura 17.</b> CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TI ACTUAL .....                        | 61  |
| <b>Figura 18.</b> RECLAMOS DE TI .....  | 62  |
| <b>Figura 19.</b> INICIATIVAS DE TI .....   | 62  |
| <b>Figura 20.</b> MATRIZ FODA DEL ÁREA DE TI .....                                | 72  |
| <b>Figura 21.</b> MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS DE TI .....           | 72  |
| <b>Figura 22.</b> MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS DE TI .....           | 73  |
| <b>Figura 23.</b> EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS Y FACTORES INTERNOS DE TI ..... | 73  |
| <b>Figura 24.</b> INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DEL NEGOCIO .....                      | 75  |
| <b>Figura 25.</b> CRITERIOS PARA EVALUAR LA VISIÓN .....                          | 76  |
| <b>Figura 26.</b> CRITERIOS PARA EVALUAR LA MISIÓN .....                          | 77  |
| <b>Figura 27.</b> INICIATIVAS ESTRATÉGICAS TI PRIORITARIAS .....                  | 79  |
| <b>Figura 28.</b> ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA .....                                 | 80  |
| <b>Figura 29.</b> MATRIZ DE ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN .....                     | 81  |
| <b>Figura 30.</b> SI DE LA EMPRESA .....  | 83  |
| <b>Figura 31.</b> SI PROPUESTOS .....   | 83  |
| <b>Figura 32.</b> ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE TI .....                        | 85  |
| <b>Figura 33.</b> DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL DE TI .....                            | 88  |
| <b>Figura 34.</b> PORTAFOLIOS, PROGRAMAS Y PROYECTOS .....                        | 92  |
| <b>Figura 35.</b> FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DEL BUSINESS CASE .....             | 94  |
| <b>Figura 36.</b> LISTA DE SERVICIOS DE TI EN LA EMPRESA .....                    | 96  |
| <b>Figura 37.</b> ESQUEMA DE GESTIÓN DE INCIDENTES .....                          | 97  |
| <b>Figura 38.</b> FORMATO PARA DOCUMENTAR EL PLAN IT .....                        | 99  |
| <b>Figura 39.</b> STRATEGIC BACKLOG .....   | 103 |
| <b>Figura 40.</b> STRATEGIC SPRINT PLANNING .....                                 | 103 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figura 41.</b> P1: ¿CUENTAN CON UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN?.....   | 118 |
| <b>Figura 42.</b> P2: ¿QUÉ TIPO DE TECNOLOGÍA UTILIZA? .....   | 118 |
| <b>Figura 43.</b> P3: ¿LA TECNOLOGÍA QUE USA LE PERMITE GENERAR VALOR DENTRO DE SU EMPRESA, O LA CONSIDERA UN GASTO INNECESARIO? 119 |     |
| <b>Figura 44.</b> P4: ¿LA UTILIZACIÓN DE LAS TI SON IMPRESCINDIBLES PARA LOS PROCESOS DE SU NEGOCIO?.....                            | 119 |
| <b>Figura 45.</b> P5: ¿CUENTA CON NORMAS ISO, ESTÁNDARES O MARCOS DE REFERENCIA AL MOMENTO DE REALIZAR SUS PROCESOS? .....           | 120 |
| <b>Figura 46.</b> P7: ¿EL USO DE LAS TI SIRVE DE APOYO PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA? .....                           | 120 |
| <b>Figura 47.</b> P8: ¿SI SU RESPUESTA ES SÍ INDIQUE A QUÉ TIPO DE OBJETIVOS SIRVE DE APOYO?.....                                    | 121 |
| <b>Figura 48.</b> EVIDENCIA EXPERTO N° 01.....   | 126 |
| <b>Figura 49.</b> EVIDENCIA EXPERTO N° 02 .....  | 130 |
| <b>Figura 50.</b> EVIDENCIA EXPERTO N° 03 .....  | 133 |
| <b>Figura 51.</b> EVIDENCIA DE VALIDACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN.....   | 239 |
| <b>Figura 52.</b> EVALUACIÓN DEL MODELO IMPLEMENTADO .....   | 240 |

## RESUMEN

Hoy, la tecnología es indispensable para afrontar eventos disruptivos que ponen en riesgo la supervivencia de las empresas. Por ello, esta investigación desarrolló un modelo de alineamiento de TI ágil que apoye a las estrategias del negocio en PYMES tecnológicas de la región Lambayeque. Para alcanzar este propósito, se realizó un estudio de tipo cuantitativo, en donde primero, se aplicaron instrumentos de recolección de datos sobre las empresas del sector para ver el impacto de la tecnología. El resultado fue desfavorable, pues la carencia de un PETI y la poca e inadecuada inversión sobre las TI, impedían sobresalir en el mercado. Ante estos hallazgos, se realizó un análisis de estándares y metodologías para desarrollar un nuevo modelo de alineamiento de TI para los negocios. Se logró definir un modelo ágil, que constó de cinco fases, las cuales fueron validadas por la experticia de tres profesionales en el campo de estudio. Posteriormente, se implementó en una de las empresas en estudio. Luego del hecho, fue necesario comprobar el nivel de aceptación del modelo sobre las estrategias organizacionales, y para ello, la administradora del negocio brindó su apoyo para validar y comprobar que las exigencias del modelo generarían el valor esperado para su organización. Finalmente, de la investigación se rescata el enfoque de agilidad e innovación que propone, así como la importancia de tener estrategias del negocio bien definidas para plantear adecuadas estrategias de TI que apoyen a sus objetivos organizacionales, además del involucramiento de la alta dirección y gerencia.

**Palabras clave:** Planeamiento estratégico de TI, objetivos estratégicos de negocio, estrategia de negocio, alineamiento estratégico de TI, StrateTI.

## **ABSTRACT**

Today, technology is essential to face disruptive events that put the survival of companies at risk. Therefore, this research developed an agile IT alignment model that supports business strategies in technological SMEs in the Lambayeque region. To achieve this purpose, a quantitative study was carried out, where first, data collection instruments on companies in the sector were applied to see the impact of technology. The result was unfavorable, as the lack of a PETI and the little and inadequate investment in IT, prevented it from standing out in the market. Given these findings, an analysis of standards and methodologies was carried out to develop a new IT alignment model for business. It was possible to define an agile model, which consisted of five phases, which were validated by the expertise of three professionals in the field of study. Subsequently, it was implemented in one of the companies under study. After the fact, it was necessary to check the level of acceptance of the model on organizational strategies, and for this, the business administrator provided her support to validate and verify that the demands of the model would generate the expected value for her organization. Finally, the research highlights the agility and innovation approach that it proposes, as well as the importance of having well-defined business strategies to propose adequate IT strategies that support its organizational objectives, in addition to the involvement of senior management.

**Keywords:** Strategic planning of IT, strategic business objectives, business strategy, IT strategic alignment, StrateTI.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación ha identificado la existencia de muchas empresas en el mundo que no invierten o no llegan a consolidarse en el campo de la tecnología, pues no refleja su avance al resistirse a adoptar la gestión de las Tecnologías de Información (TI) como componente central del proceso, más aún en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), puesto que se asume a la tecnología como un formalismo creado por ellas mismas o el estado, con la intención de empalmar su actividad productiva con la oferta disponible, asumiéndola como un complemento en sus procesos y actividades. Según Gutiérrez y otros [1], esto conlleva a un problema relevante para las PYMES como el de la falta de innovación, además de enfrentarse a los retos de competitividad; por ello, es fundamental y prioritario que la modernización productiva de las PYMES se cimiente en la asociación sistemática del progreso tecnológico, teniendo por finalidad alcanzar un aumento sostenible a nivel de productividad. Es así, que se buscan nuevas formas de incentivar la mejora de la gestión de estas empresas; pues contribuyen a la generación de empleo; y al mismo tiempo buscan aumentar su ventaja competitiva y sostenerse en el tiempo, mejorar su posición en el mercado y aumentar el nivel de confianza con las partes interesadas con las que interactúan.

Según Botella [2], las PYMES constituyen aproximadamente el 50% de los ingresos de cualquier País, situando a estas empresas en una posición considerable por el impacto que tienen sobre la economía; por lo que la falta de modernización y uso de la tecnología afectan su productividad y se aíslan de tener una ventaja competitiva ocasionando su estancamiento y por consecuencia el de su país. Además, señala que existe un par de problemas esenciales que con frecuencia impiden la adopción de proyectos de tecnología: la inadecuada definición de requerimientos y la resistencia al cambio.

Por ejemplo, Chan y otros [3] citados por Gutierrez y otros [4, p.2], al realizar un estudio en una universidad del Reino Unido, hacen una observación sobre cómo el tamaño de una organización repercute en el alineamiento, y expone que por lo general las PYMES tienden a estar estructuradas en base a funciones y utilizan estructuras centralizadas para coordinar con sus subunidades. Esta centralización limita la necesidad de otros mecanismos que promuevan un alineamiento, y en consecuencia una carencia del mismo. Además, otro factor, que afecta el alineamiento estratégico es la falta de un Plan integral, que permita desarrollar un alineamiento entre el Plan de Sistemas de Información con el Plan del Negocio de manera simultánea e interactiva.

Así mismo, en Latinoamérica, Cruz y otros [5] detallan cuán importantes son las micro y pequeña empresas para la economía de un país. Las cuales, subsisten en un mercado competitivo y demandante, pero con escaso acceso para mejorar su tecnología; además de resaltar que las Micro, pequeña y mediana empresas (MYPIMES) cuentan con un básico conocimiento administrativo, enfocándose en la asignación de funciones, sin un soporte que les permita garantizar resultados optimistas, limitándose de adquirir los recursos tecnológicos que serían necesarios para que el negocio funcione óptimamente. Además, cabe señalar que los problemas más frecuentes que suelen tener estas empresas acerca de la tecnología son: la inexistencia de una cultura de adopción de tecnología, escasos controles de calidad, no contar con un servicio de atención al cliente, tecnología obsoleta, y la falta de actualización en los procesos de producción y comercialización. En otras palabras, al no contar con los recursos necesarios para competir contra las grandes empresas, traerá como consecuencia el incremento de la brecha financiera, comercial y tecnológica; llegando incluso a no tener la suficiente capacidad para participar en el mercado local, provocando un aumento de empresas informales.

De acuerdo con Fonseca [6], en Colombia, mediante un diagnóstico realizado se encontró que el acceso restringido a la tecnología, es una de las

causas de la reducida competitividad de las PYMES en Latinoamérica, siendo un grave problema para el desarrollo de las actividades productivas y el crecimiento de las empresas. De acuerdo a la investigación realizada, se encontró que el 36% de las empresas que establecieron soluciones de comercio electrónico, el 23% fue para compras y solo el 16% para ventas por medio de sitios web y extranet; además se evidenciaron algunos servicios que estas empresas ofrecen en sus sitios web: facturación electrónica el 11%, firma digital el 13%, publicidad en internet el 14%, aquellas que utilizan la banca electrónica el 79%, pago en línea el 23%, procesamiento de órdenes y entregas en línea el 11,7%. Por ello, existe la importancia de sensibilizar al empresario con evidencias y estadísticas sobre el valor de la implementación de las TI en las Pymes.

En el ámbito nacional, Avolio y otros [7], afirman que los problemas frecuentes que afrontan los empresarios en las PYMES involucran el acceso a la tecnología, afirmando que la iniciativa empresarial es más negativa mientras las empresas estén insertadas en un entorno tecnológicamente más sencillo. Así mismo, en su investigación, resaltan el factor tecnología como una de las mayores incidencias que limitan el crecimiento de las MYPES en Perú, por la escasa inversión de los empresarios en este recurso, afectando los diversos procesos de comercialización, producción, distribución y control; provocando un crecimiento limitado, una pobre ejecución de sus procesos y un control inadecuado de sus recursos.

De acuerdo con Muñoz [8], estas empresas son cada vez más dinámicas para la economía del país debido a la gran cantidad que representa y a las oportunidades que se pueden aprovechar del uso de las TI para mejorar sus negocios. Sin embargo, varias de estas organizaciones no cuentan con ciertos factores internos que son fundamentales para garantizar su adopción: la experiencia en el campo tecnológico, tanto en el uso y adquisición de nuevas herramientas tecnológicas; la adopción de las TI, teniendo como base, estrategias de TI alineadas a los objetivos estratégicos empresariales; finalmente, la capacitación en el uso de las TI,

logrando que todos puedan tener las habilidades y conocimientos necesarios para su buen uso. Estos factores facilitarían una mejor presencia en el mercado, así como la agilización de sus procesos, la reducción de sus costos, un mejor conocimiento del mercado y un mayor acercamiento a sus clientes; lo cual les abriría paso a competir eficientemente en el mercado exterior.

Actualmente, sobre la realidad de las PYMES que brindan servicios de tecnología en la región, tomando en cuenta los datos encontrados en el levantamiento de información como producto de esta investigación se ha podido determinar que en la mayoría de estas empresas existe una escasez de marcos de referencia, estándares o normas ISO que permitan considerar un buen gobierno y uso de las TI; además de carecer de un Plan estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) establecido. A pesar de ello, la totalidad de las empresas resalta la importancia de las TI en la generación de valor y apoyo para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Entre estos, se consideran más frecuentes el crecimiento financiero, la captación de nuevos clientes, y la mejora de sus procesos internos.

Lo anteriormente descrito concuerda con la realidad local pues se ha podido corroborar que a pesar que las empresas pertenecer al rubro de tecnología, se cuenta con poca inversión en sistemas informáticos y recursos tecnológicos; esta conducta impide su progreso; a raíz del bajo control de calidad en proyectos de tecnología, escaso control de sus recursos, pobre gestión administrativa manual, inversión en tecnología sin retorno de valor, seguimiento inadecuado de sus proyectos, clientes, proveedores y colaboradores; entre otros procesos internos que podrían ser potenciados con la tecnología. Esta poca o casi nula inversión tecnológica radica en que la empresa está privada de iniciativas estratégicas que le permitan incorporar proyectos de tecnologías de la información que den apoyo a sus objetivos estratégicos, automatizando procesos internos y de relevancia para la organización que permitan la generación de valor.

Un dato destacable es que a inicios del año 2020, por motivos de la pandemia COVID-19, se pudo observar que las PYMES tanto formales e informales indistintamente del rubro a nivel mundial, fueron perjudicadas a gran escala. Según Ipsos [9] en una encuesta de Global Advisor realizada en 14 países, señaló que el 51% de las personas afirmaba que el brote por Coronavirus suponía una gran amenaza para su trabajo o negocio; es por ello que muchas empresas se vieron en la obligación de declararse insolventes, mientras que otras tuvieron que reestructurar sus procesos migrando al mundo digital para poder subsistir, abriendo canales digitales vía redes sociales o adoptando nuevas plataformas web y móviles.

Por lo referido anteriormente, se asevera la necesidad de un modelo que permita enfocar y dar soporte a las decisiones estratégicas tomadas por las PYMES que permitan su crecimiento y sostenibilidad a lo largo del tiempo.

Por ello, a raíz de esta evaluación de la situación problemática descrita se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo alinear las tecnologías de la información para el apoyo de las estrategias del negocio de empresas orientadas a ofrecer servicios de TI del sector PYME en la región Lambayeque?, por lo cual la presente investigación tiene como objetivo general el Proponer un modelo de alineamiento de TI para el apoyo de las estrategias del negocio en empresas orientadas a ofrecer servicios de TI del sector PYME en la región Lambayeque, para lo cual se han formulado los siguientes objetivos específicos:

- Determinar marcos de trabajo, estándares y metodologías existentes que permitan alinear las TI con las estrategias del negocio.
- Elaborar un modelo de alineamiento estratégico de TI basado en marcos de trabajo, estándares y metodologías existentes identificadas.
- Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.

- Validar la implementación del modelo propuesto en la empresa seleccionada para el caso de estudio.

Finalmente, se ha establecido la importancia de esta investigación. En la índole social, se ha permitido, además de impulsar a las empresas del sector PYME tecnológico, mejorar la calidad de sus servicios en tecnología brindados a otras empresas y familias Lambayecanas, favoreciendo a la inclusión tecnológica y a la adopción de nuevas y buenas prácticas sobre el uso de las TI en nuestro día a día. Así también, su importancia se refleja en la índole científica, pues sirve de base para futuras investigaciones, propuestas o mejoras de modelos de alineamiento de TI con el fin de brindar apoyo a las estrategias de negocio en empresas que ofrecen servicios de TI en el sector PYME o en otros rubros y servicios. Además, en el sector financiero permitirá estimular el crecimiento económico de estas empresas, mediante la obtención de nuevos clientes potenciales, incremento en ventas y servicios ofrecidos, nuevas formas de negociación online, automatización de procesos de la empresa, entre otras actividades propuestas en el modelo que permiten la generación de valor influyendo positivamente en los objetivos estratégicos de la organización. Por consecuencia, este incremento financiero genera inversión y crecimiento económico en la región Lambayeque.

## **CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

Para fundamentar la presente investigación se analizaron estudios previos relacionados con la propuesta en diversos ámbitos.

En el ámbito internacional, Vanti y otros [10] se enfocaron en comprobar que la creación de valor es directamente dependiente a la Gobernanza Corporativa (GC) y la Gobernanza Corporativa de Tecnologías de Información (GCTI), alineados a los objetivos organizacionales, mostrando una empresa segura y sostenible. Para ello, primero se recogieron datos de las empresas mediante cuestionarios virtuales diseñados con las herramientas de Google; todas las preguntas fueron orientadas al objetivo principal de creación de valor teniendo alineados los objetivos organizacionales con los de TI; estas preguntas se fueron afinando a lo largo de varias reuniones, obteniendo datos más precisos que servirían para realizar un análisis profundo y adecuado. Luego se procedió a analizar los datos recogidos mediante la herramienta de Analytic Hierarchy Process (AHP), haciéndose una comparación entre criterios de: beneficios, riesgos, recursos por beneficios, riesgos y recursos. Finalmente, los resultados destacaron elementos de beneficio como decisiones referentes a principios, arquitectura, infraestructura, necesidades de aplicación, innovaciones y prioridades de TI, para la creación de valor. De la investigación se concluyó que, en la creación de valor, los criterios de beneficios, riesgos y recursos dependen del alineamiento entre el GC y el GCTI, mejorando las estrategias empresariales y aumentando su competitividad.

A su vez, Sluzarczyk [11], indica la necesidad de un modelo que gestione eficientemente las TIC en las PYMEs de Riobamba, y que impulsen su desarrollo productivo y socioeconómico; garantizando no sólo una mejor gestión, sino un control y toma de decisiones que refuercen su matriz productiva. Para lo cual, se propuso un modelo que establezca un marco de referencia para la gestión de las TIC en las PYMEs, con el fin de alinear las estrategias de TI con los objetivos organizacionales, teniendo en cuenta su ecosistema político, social, económico, legal y tecnológico, además de otros

elementos. El modelo propuesto, estuvo basado en diversos enfoques: de contingencia, de sistema, de liderazgo de la dirección, tecnológico, estratégico y proactivo; además de estar sustentado en los principios de: mejora continua; comunicación y cooperación entre los ejecutivos y empleados; la capacidad de aprender, desaprender y adaptarse; la creatividad e innovación; así como la austeridad y el ahorro. Finalmente, del modelo de gestión elaborado, se concluyó que integra perfectamente los elementos del entorno e idea herramientas para la alineación entre las TIC y las estrategias del negocio. Del mismo modo, la aplicación del modelo, aporta a una mejor gestión, control y toma de decisiones.

En 2017, Poelen [12] identifica una falta de entendimiento del alineamiento de las TI con el negocio. Algunas referencias halladas en su investigación argumentan que las TI no brindan valor comercial debido a que producen retrasos por la dificultad en el aprendizaje y ajustes de las TI; además de existir una mala gestión de la información y tecnología. Por ello, el estudio propuso un modelo de investigación que evaluó el impacto del alineamiento de las TI con el negocio que permitiese generar valor comercial a la organización. Inicialmente, se propuso evaluar dos constructos de medición: las precondiciones de alineamiento de TI y los procesos de alineamiento de TI. Luego, se evaluó la documentación de alineamiento, desarrollándose un nuevo marco basado en el modelo SAM, redefiniéndose en cuatro variables: el alineamiento de TI con el negocio, las precondiciones de alineamiento de TI, los procesos de alineamiento de TI, y el valor comercial de TI. Este modelo fue implementado en la plataforma SAP de instituciones del sector financiero para medir su impacto y valor comercial en estas organizaciones. Finalmente, con el nuevo modelo propuesto se comprobó la existencia de un fuerte impacto positivo entre las buenas precondiciones de alineamiento de TI y los procesos de alineamiento de TI y negocio; el cual a su vez, generó un impacto positivamente fuerte en la productividad de la organización. Al verse este impacto positivo en empresas financieras, la investigación recomienda abordar propuestas de alineamiento de TI en diferentes sectores.

Según Velásquez y otros [13] señalaron la urgencia de establecer un gobierno de TI eficiente y transparente que satisfaga las demandas actuales y futuras de las organizaciones y sus clientes. Frente a esta problemática, se planteó un marco conceptual de gobierno de TI en diferentes sectores productivos, proponiendo una estructura organizacional a cuatro niveles, donde se incorporaron dominios de control que sugiere el marco de gobierno COBIT 4.1 y los niveles de madurez de Capability Maturity Model Integration (CMMI). El cuarto nivel está orientado a la estructura organizacional, es decir al modelo del negocio y sus procesos. Aquí se determinaron los lineamientos estratégicos de la organización, señalando las pautas a seguir. El tercer nivel, aborda la arquitectura tecnológica, es decir los Sistemas de Información y Tecnologías de Información (SI/TI) integrados. A este nivel se conoce la tecnología asociada al apoyo de la cadena de valor. El segundo nivel, corresponde a los aplicativos de apoyo que funcionan como estructura a los sistemas de información integrados. Por último, el primer nivel que habla sobre las TIC, incluye los elementos tecnológicos de la organización, desde su estructura y funcionalidad hasta su distribución gráfica. Todos estos niveles siguen un orden sistemático, donde se asocian las estrategias de TI y negocio. Finalmente, este marco de buenas prácticas diseñado se implementó en diferentes sectores de empresas colombianas como educación, instituciones financieras, salud, comunicaciones, transporte, penitenciario y ambiental; permitiendo escalar su nivel de madurez en base a una evaluación constante de los procesos de cada organización, dando como resultado un modelo maduro y específico para cada sector.

Por otro lado, Constante y Quintana [14], en su investigación afirman que hoy existe una demanda de las empresas por afrontar nuevos retos, generados por un ecosistema diferente y constantes cambios de escenarios competitivos. Este nuevo ecosistema se mueve rápidamente en ámbitos tecnológicos, competencia, necesidades del cliente, política, estabilidad económica y otros factores que afectan el modo en que se gestionan las

organizaciones. Esto, ha traído la posibilidad de ver nuevas realidades para la gerencia; unos que buscan diferenciarse de la competencia mediante la innovación y cambios en su modelo de negocios; y otros que enfocan su potencial en la diferenciación, búsqueda de impacto y optimización de recursos. Ambos, constituyen la necesidad de gestionar sobre la base de estrategias. De cara a esta problemática, se evaluaron diferentes modelos de alineamiento de TI proponiéndose uno nuevo tomando como base el ciclo de Deming. Esta propuesta se compuso de cinco partes: primero es la planificación de las estrategias del negocio, es decir su alcance, competencias distintivas y gobierno; después se define la infraestructura y procesos de la organización, es decir su estructura administrativa, sus procesos de negocio y habilidades de recursos humanos; tercero, se determina la infraestructura y procesos de las TIC's, es decir la infraestructura, procesos y habilidades de los miembros de las TIC's; cuarto, se realiza un primer ajuste estratégico que permita acoplar a los dos primeros componentes, proponiendo las estrategias necesarias para el posicionamiento del negocio en el mercado; por último, el quinto componente es la integración funcional, que es una extensión del cuarto componente, y que permite vincular las estrategias del negocio con las de TI. Finalmente, los resultados de esta implementación mostraron un avance en la competitividad y mejora continua de la calidad de las organizaciones, permitiendo una reducción de costes y optimizar su productividad, incrementando su participación en el mercado y su rentabilidad.

Garbarino [15], en su tesis doctoral, señala la importancia de las PYMES tanto en el Uruguay como en el resto del mundo, como un campo sensible y económicamente resaltante; sin embargo, la tecnología en dicho sector es un tema en debate desatado por una falta de visión integral en relación al uso de las TI en las organizaciones. Los resultados encontrados al realizar un análisis de campo fueron: la poca influencia de las TI en la organización, la falta de percepción de valor al integrar una solución de TI en la organización y la falta de percepción de oportunidades de negocio con o sin TI. Para dar solución a ello, se buscó construir e implantar un Marco

efectivo que permitiera a estas PYMES mantener un adecuado Gobierno y Gestión de las TI, de manera tal que se obtenga el valor esperado de las inversiones realizadas. Primero, se identificó la necesidad de definir características estructurales para las PYMES; luego se definió un modelo de madurez a cuatro niveles para alcanzar estados de mejora y retorno de la inversión a corto, mediano y largo plazo; por último se creó una guía de implantación, en donde se definieron los roles que deben existir dentro de la empresa en los procesos de gobernanza y las actividades que los conforman. Al final, la tesis dio como resultado un establecimiento de mecanismos perdurables en relación a la satisfacción de los recursos de TI. También, desde el punto de vista de servicios de TI, hubo una mejora de calidad y usabilidad de los sistemas de información, mejorando el desempeño de las operaciones de la organización. Así mismo, se encontró una mejora sustancial en el aporte que brindan las TI a la organización.

En el ámbito nacional, Hernández [16], hace un análisis del rápido avance de la globalización, el descubrimiento de nuevos conocimientos y la reducción del tiempo de desarrollo de un producto. Esto impulsa a las organizaciones a adoptar mecanismos de adaptación. Por ello, la tecnología se ha convertido en un foco esencial para lograr dicho cometido, y es necesario plantear estrategias que permitan desarrollarla, adquirirla y asimilarla. Es así, que el investigador aplicó un modelo de gestión de TI a una empresa peruana del sector minero, en la cual se analizaron los proyectos de innovación tecnológica de procesos, productos y servicios; con la finalidad de seleccionar aquellos que permitieran generar valor con su implementación. Para ello, se aplicó el modelo “Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación”, mediante el cual se identificaron los proyectos de mayor impacto y viabilidad que ayudarían a la generación de valor a la empresa en estudio. Como conclusión de la investigación, se destacó la importancia de su aplicación, mediante iniciativas estratégicas e innovadoras que permitieron alcanzar un retorno de inversión y crecer a todo nivel en la organización, identificando proyectos de tecnología de mayor envergadura que impulsaron a los objetivos del negocio.

En la siguiente investigación, Palacios [17], señala que existen problemas al formular proyectos de TI como la deficiencia en los requerimientos, la falta de indicadores de retorno de inversión y éxito del proyecto; y la inexperiencia de los profesionales. Todo esto, provocaba un aumento en el tiempo y costo, generando productos de baja calidad. Frente a estos problemas, se planteó una metodología basada en el ciclo de vida de un proyecto que incluía un estudio de factibilidad de la idea propuesta; la formulación de un proyecto, donde se identifica el proceso, alcance, tiempo, costo y elaboración del proyecto; luego se realiza una evaluación de los proyectos a todo nivel: funcional, técnico, económico, etc.; y por último su puesta en marcha hasta la obtención del producto o servicio. Finalmente, gracias al modelo implementado, la organización pudo identificar los proyectos más convenientes enfocados a las estrategias organizacionales, sirviendo de impulso para alinear las TI con los objetivos de la empresa; aplicándose una adecuada formulación y evaluación de proyectos de tecnología.

Por su parte, Liendo [18], en su tesis nos describe una necesidad de las PYMES por cambiar de estrategias y ver en las TI la mejor salida a sus problemas organizativos. Y para lograr una buena estrategia competitiva en el mercado global, las PYMES deben innovar y hacer uso de los nuevos avances tecnológicos. Es por ello, que el investigador se siente en la necesidad de proponer un modelo que permita insertar adecuadamente estas tecnologías generando competitividad para enfrentar a otras empresas del mercado. Para el desarrollo del modelo, primero se enfocó en definir el diagnóstico interno de la empresa, haciendo una evaluación que permita plantear las estrategias organizacionales adecuadas para las PYMES. Luego, definió el diseño organizacional y los procesos del negocio. Una vez terminada esa fase, se plantearon modelos y técnicas para lograr un innovador y competitivo SI de gestión para las PYMES. Aquí se incluyen propuestas de transformación digital que estén alineadas a los objetivos organizacionales. De los resultados de esta investigación se rescata que la

tecnología es un factor clave para el desarrollo evolutivo de las PYMES. Además, se demostró que el Perú es un país en crecimiento económico y que aún le falta plantear nuevas formas de crecimiento competitivo, y que diversos empresarios PYMES están dispuestos a cambiar esta brecha tecnológica, adoptando nuevas tecnologías en sus negocios.

En el ámbito local, la tesis de Castro y otros [19], detallan las dificultades que presentan las universidades de Lambayeque para definir métricas que demuestren el valor que ofrece las TI al negocio, de manera que se propicie una mayor confianza al momento de decidir invertir en proyectos de tecnología. Asimismo, no existían autoridades definidas para la toma de decisiones relacionadas particularmente a proyectos de TI. Sin embargo, existe una disposición al cambio y preocupación por las tecnologías existentes. Frente a esto, se propuso un método de alineamiento para la formulación de iniciativas de proyectos de TI basado en los modelos de alineamiento de TI Strategic Alignment Model (SAM) y Strategic Alignment Maturity Model (SAMM). Para la implementación de este método, se propuso realizar primero un análisis preliminar del equipo que participará en el proyecto, así como el involucramiento de las partes interesadas; luego, se pasó por una fase de análisis organizacional, donde se identificaron las políticas, procedimientos y documentos normativos de la organización, así como los requerimientos de las áreas interesadas, los objetivos organizacionales soportados, el propósito del proyecto de TI, las brechas de la arquitectura empresarial y la definición de recursos del proyecto. En la tercera fase, se realizó un análisis de los beneficios financieros, es decir una estimación de costos y un análisis de costo/beneficio del proyecto. En la cuarta fase, se realizó un análisis de beneficios no financieros, identificando el impulso del proyecto, sus aportes de productividad, y los aportes de responsabilidad social universitaria. Para terminar, como quinta y última fase, se analizaron los riesgos asociados al proyecto de TI. Finalmente, de los resultados obtenidos se determinó la validez del método propuesto, lográndose formular adecuadamente dos

iniciativas de TI adecuadamente alineadas a los objetivos organizacionales, brindando valor y confianza a la institución en el uso de tecnologías.

Mera y otros [20], según su investigación, en la mayoría de clínicas de la región Lambayeque, sus operaciones diarias dependían directamente de las TI sólo para cubrir necesidades operativas, sin tener en cuenta el valor que podría agregarse a los servicios prestados, desarrollando ventajas competitivas. Frente a esto, contemplaron la necesidad de elaborar una propuesta de alineamiento de TI con los objetivos estratégicos del negocio, basándose en marcos y metodologías de alineamiento existentes. La propuesta se compuso de cuatro fases. En la primera, se centró en la situación actual de la organización, definiendo las estrategias empresariales y las del área de TI; en la segunda fase, se adoptó el modelo de TI, analizando la situación actual de las tecnologías e identificando sus arquitecturas; en la tercera fase, en el modelo de planeación, se definió, valorizó y priorizó la cartera de proyectos, pasando por las actividades hasta el plan de implementación y presupuesto estimado de la cartera de proyectos. En la cuarta y última fase, se definió el modelo de gestión, basado en riesgos, en el rediseño de la estructura de TI, la actualización y mejoras del Plan estratégico de TI (PETI), y en el compromiso de la alta dirección y los equipos de trabajo. Finalmente, de las evidencias del modelo implementado se concluyó que plantear adecuadamente los objetivos estratégicos del negocio, es un factor clave para diseñar un adecuado alineamiento de TI y definir una cartera de proyectos exitosa que aporte valor al negocio. También se puede afirmar que otros factores necesarios para un buen alineamiento de TI son: determinar un presupuesto estimado de la cartera de proyectos, verificar constantemente las necesidades cambiantes de la organización e involucrar a la alta dirección.

## **Cómo base teórica que fundamenta la investigación se evaluaron conceptualmente los argumentos de:**

### **Alineamiento estratégico de TI**

Según Henderson y otros [21, p. 472-473], la alineación estratégica se fundamenta en dos aspectos: el ajuste estratégico y el dinamismo inherente. El primero señala que el desempeño económico está directamente relacionado con la capacidad de crear un ajuste estratégico entre la posición de una organización en el mercado y una estructura administrativa apropiada que soporte su ejecución. Mientras que el segundo aspecto complementa el primero sosteniendo que dicho ajuste estratégico es inherentemente dinámico, pues las decisiones tomadas por una empresa con el tiempo terminarán en acciones imitativas, que requieren respuestas posteriores. Por lo cual, se puede inferir que la alineación estratégica no es un evento sino un proceso de adaptación y cambio continuo. En tal sentido, para alcanzar el dinamismo, son necesarias capacidades organizacionales que permitan aprovechar y explotar la tecnología de manera continua, logrando ejecutar operaciones diferenciadas. Esto se logrará con un cambio en el pensamiento gerencial con respecto al papel que juegan las TI en la transformación organizacional, así como su apoyo y configuración en las decisiones de la estrategia empresarial.

### **Marcos y Modelos de Alineamiento estratégico de TI**

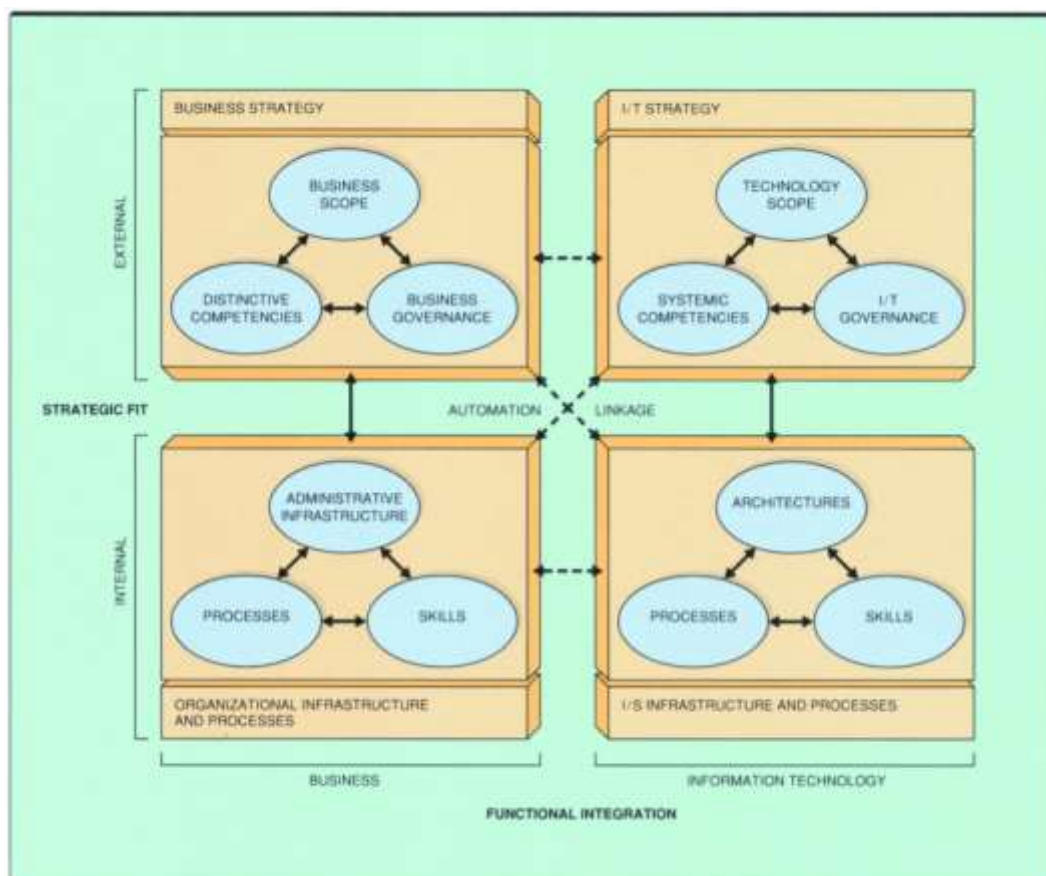
#### **COBIT 2019 para el alineamiento estratégico de TI**

El marco de gobierno y gestión COBIT 2019, de por sí podría ser utilizado como modelo de alineamiento entre las TI y el negocio. Si bien está compuesto por 40 objetivos distribuidos en 5 dominios, el marco aborda aspectos que van desde la organización en general, estrategias y actividades de apoyo para la información y tecnología; hasta la monitorización y evaluación de objetivos de rendimiento. Y lejos de haber suprimido en sus anteriores versiones el objetivo de

control “Alineamiento estratégico”, este es considerado dentro del marco como el resultado de todas las actividades de gobierno y gestión. [22]

### Modelo SAM

Henderson y Venkatraman [21, p.472, 476], plantearon el Modelo de Alineamiento Estratégico (SAM), al que definieron bajo cuatro perspectivas de alineamiento o selección estratégica: estrategia de negocio, estrategia de tecnologías de información, procesos e infraestructura organizacional, y procesos e infraestructura de TI. Los autores muestran el valor de este modelo en términos de dos estrategias de gestión esenciales: el ajuste estratégico de componentes externos e internos, y la integración funcional entre negocio y dominios funcionales.



**Figura 1. STRATEGIC ALIGNMENT MODEL**

**Fuente:** [21]

## Modelo BSP

IBM [23], tiene su propio modelo de alineamiento, llamado Business Systems Planning (BSP). Esta metodología abarca 2 aspectos bien marcados: la planificación top-down y la implantación del bottom-up. En la primera, se fijan los objetivos del negocio en donde intervienen la gerencia del negocio y los especialistas de sistemas de información, todo ello con el fin de analizar y diseñar una arquitectura de información. Y en la segunda, se especifican las actividades de desarrollo de aplicaciones y base de datos que constituyen dicha arquitectura.

El modelo BSP se compone de tres fases principales: la primera, es la fase de presentación y compromiso del equipo de cada área funcional de la compañía; la segunda, es la fase donde se describe la situación actual de los datos manejados y los procesos que configuran los subsistemas de la organización; y la tercera fase, en base a los datos obtenidos y analizados, se procede a elaborar el plan de TI/SI que se implantará luego de un análisis exhaustivo de costos y prioridades según las necesidades detectadas.

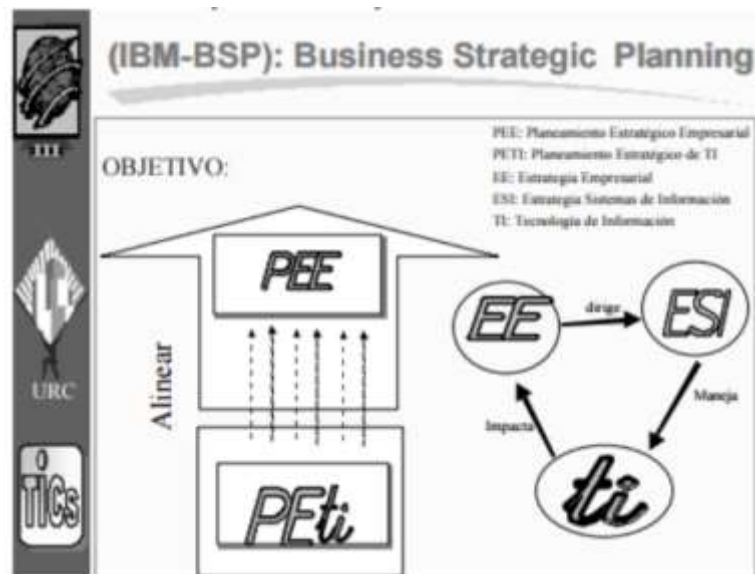


Figura 2. MODELO BSP – IBM

Fuente: [23]

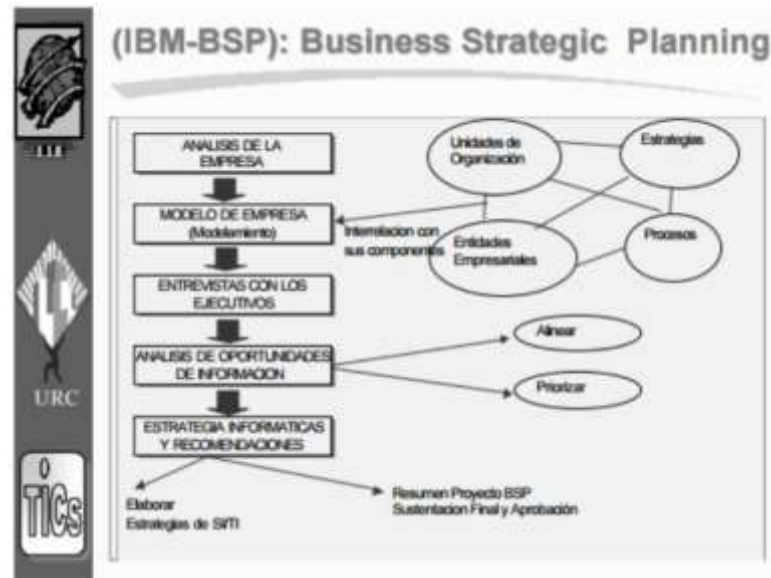


Figura 3. MODELO BSP – IBM

Fuente: [23]

### Modelo PETI

Según Martin [24], es un modelo ampliamente utilizado para la adquisición, uso y administración de recursos de TI. Este enfoque hace una integración de la perspectiva de negocio con las TI, lo que permite responder a las necesidades de la organización.

El modelo está compuesto por cuatro fases, que van desde el estado inicial o situación actual de la organización, pasando por la elaboración de modelos de negocio y TI, hasta llegar a definir un modelo de planeación con proyectos alineados a cumplir los objetivos estratégicos de la organización.

Una de las ventajas importantes es la adaptación al cambio y la innovación, que se muestra en todo el proceso de planeación y en los componentes funcionales de la organización desde en análisis de la situación actual, pasando por el modelo del negocio y de TI, hasta la planeación de proyectos. Por otro lado, quizás una de las limitaciones es la complejidad al momento de integrar las necesidades de

información, así como el tiempo y costo que conlleva implementarlo. Sin embargo, esto va a depender de la magnitud de proyectos planteados y el retorno de valor que estos generen.

El modelo PETI está compuesto por quince módulos distribuidos en cuatro fases:



**Figura 4.** MODELO PETI

**Fuente:** [24]

La primera fase del modelo inicia con un análisis de la situación actual de la organización. Esta fase permite comprender la ubicación empresarial en el mercado, los problemas y cuellos de botella de la organización, así como su aceptación y madurez tecnológica. Esto permite describir el comportamiento y cultura de la empresa.

En la segunda fase se crea el modelo de negocio, que se refleja como la piedra angular en el proceso de planeación estratégica de TI. Una vez comprendidos el entorno organizacional y las estrategias de negocio, se procede al desarrollo del modelo operativo, la estructura organizacional y la arquitectura de la información.

El modelo operativo se centra en la reestructuración del funcionamiento de la empresa, mientras que la estructura organizacional determina las características de administración del talento humano y la estructura de puestos del personal. Usando la técnica de clúster se podrán establecer los puestos organizacionales interrelacionados a las estrategias del negocio. Posteriormente, para

desarrollar la arquitectura de la información son necesarios los requisitos globales de información de la organización.

La tercera fase es la elaboración del modelo de TI. Para ello, se identifican las soluciones de TI, servicios y soportes que se brindan. Aquí se definen las estrategias de TI que darán soporte a las estrategias de negocio; en otras palabras, se detalla el alineamiento estratégico que debe cumplir tanto software, hardware y comunicaciones para desarrollar la arquitectura. Estas estrategias de TI deben ser definidas como parte integral de la organización para luego elaborar el portafolio de proyectos necesario que dará soporte a las estrategias, operaciones y estructura de la empresa.

En la cuarta fase se desarrolla el modelo de planeación en base a las estrategias de TI planteadas en la fase anterior. Aquí se identifican los proyectos que serán incorporados al negocio, en base a un estudio de retorno de inversión y un análisis de riesgos que permitan definir el valor entregado y la probabilidad de éxito. Luego se realiza un plan de implementación

### **Modelo StrateTI**

Según Álvarez [25], es un framework iterativo, que de la mano de Scrum, permite un trabajo cohesionado y efectivo, involucrando a los usuarios en la formulación y definición de las estrategias de TI, trabajando colaborativamente mediante cloud platforms, y sobretodo dotando a la organización de una cultura claramente alineada a los nuevos tiempos demandados por la transformación digital. En otras palabras, StrateTI es un marco de trabajo que impulsa a los Gestores IT ágiles a crear un Plan IT Agile, definiendo estrategias IT de nueva generación en base a objetivos SMART. Lo cual, se fundamente en principios modernos de gestión, haciendo uso de metodologías ágiles, recursividad, mejora continua, calidad del talento humano, adaptación al cambio, impulso de la cultura de la innovación, entre otros.

Las ventajas de este modelo se aprecian a simple vista, pues plantean no solamente un cambio estructural, sino cultural, empezando por una transformación en el pensamiento gerencial, seguido por cada miembro de la organización, facilitando el entendimiento del valor que le ofrecen las TI, posicionándola rápidamente en el mercado cambiante. Además, el plan de TI agile propuesto por el framework está enfocado en realizar cambios iterativos e incrementales, permitiendo a la organización volverse adaptativa y resiliente en el tiempo, sin importar las dificultades que surjan en el mercado.

Las limitaciones del framework podrían estar relacionadas con la gestión de riesgos por el nivel de incertidumbre que existe en cada proyecto, manifestándose en cualquier momento. Sin embargo, tomando en cuenta que son proyectos donde se procuran priorizar requerimientos, eliminar residuos y retroalimentar el trabajo; los riesgos se pueden reducir o combatir fácilmente.

StrateTI propone ocho etapas iterativas que permitirán llevar a cabo un Plan IT Agile:

Primero es hacer un análisis del entorno, un Selfie IT como lo llamaría el framework, es decir una foto de la situación actual en la que se encuentran las TI en la organización. Segundo es plantear los objetivos IT o SMART, en donde se define el pensamiento o mantra de las TI en la organización, así como las ideas rectoras de TI. Tercero, en base a los objetivos SMART se plantean las estrategias de TI que servirán de soporte a las estrategias del negocio. Cuarto, se define la estructura, cultura, procesos y cambios que se darán en la organización a nivel de TI. Quinto, se definen los proyectos, portafolios y programas en base a las iniciativas estratégicas de TI, junto con el plan y metodología de desarrollo del proyecto bajo un enfoque ágil e innovador. Sexto, se define el presupuesto de inversión

en los proyectos de TI que son aprobados para su implementación. Sétimo, no se puede dejar de lado las operaciones diarias que realiza el equipo de TI para ofrecer un servicio de calidad, buscando siempre una mejora continua que genere valor a los procesos de la organización. Finalmente, como octava y última etapa, se debe mantener siempre una comunicación fluida, y una adecuada gestión de control, seguimiento y otros procesos adicionales que se requieran.



**Figura 5.** MODELO STRATETI – FRAMEWORK PARA CREAR UN PLAN IT AGILE

**Fuente:** [25]

### **Proyecto de TI**

Según el Project Management Institute (PMI) [26], los proyectos son esfuerzos que tienen un inicio y fin, es decir se desarrollan en un momento determinado, y cuya finalidad es la creación de un servicio, producto o resultado adaptado a las necesidades de los interesados, involucrados, clientes, etc. En el caso de las tecnologías de información, este esfuerzo

permite la creación de un servicio, producto o resultado de TI que esté gestionado adecuadamente con el propósito de generar valor.

## **Metodologías para el desarrollo de proyectos de TI**

### **Scrum**

Según Ken Schwaber y Jeff Sutherland [27], Scrum es denominado un framework de procesos creado a inicios de los 90, y que es utilizado por muchos alrededor del mundo para gestionar el desarrollo de productos simples y complejos de cualquier ámbito, sin importar el tamaño de la organización o proyecto. Es un error considerar a Scrum como proceso o técnica de construcción de productos; pues es un framework que para su implementación hará uso de diversos procesos y técnicas. Scrum muestra qué tan eficientes pueden ser las prácticas de gestionar un producto y las buenas prácticas de desarrollo, con la finalidad de ir mejorando en base a los principios y valores que propone.

### **Kanban**

El objetivo de Kanban [28], es incrementar la eficiencia y productividad con el fin de tener una ventaja competitiva. Mediante este sistema, Toyota pudo tener un control sobre la producción, haciéndola aún más eficiente y flexible, resultando en un aumento de la producción, la disminución de gastos de inventarios, productos intermedios y terminados simultáneamente.

### **Design Thinking**

Según el padre de esta disciplina [29], Design Thinking es una perspectiva de innovación que se centra en el hombre, y que mediante el uso de diversas herramientas de diseño impulsa la integración de las necesidades de cada involucrado, las infinitas posibilidades de desarrollar tecnología y el cubrimiento de necesidades para el alcanzar el éxito organizacional.

## **Lean Startup**

Según Ries [30]. Lean Startup muestra desde una perspectiva científica, cómo diseñar y gestionar startups, logrando que el entregable o producto deseado sea puesto en producción más rápido para el uso de usuarios y clientes. Este método señala cómo se debe conducir una startup, cuándo se debe girar y cuándo continuar perseverando para fortalecer y acelerar al máximo el crecimiento de un negocio.

## **Scrum escalado a la organización**

Según el Scrum Book of Knowledge (SBOK) [31], escalar Scrum a la empresa aplica a los siguientes casos:

- Proyectos, programas o portafolios indiferentemente de la industria.
- Resultados, productos o servicios que se entregarán a los involucrados.
- Proyectos sin importar la complejidad o el tamaño.

El escalamiento de Scrum involucra diversos procesos, los cuales están constituidos por entradas, herramientas y salidas. Estos procesos se detallan a continuación:

- La creación de componentes de portafolio o programa.
- La revisión y actualización de la Guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum.
- La creación y refinamiento del backlog del portafolio o programa.
- La coordinación de componentes de portafolio o programa.
- Hacer una retrospectiva de lanzamientos del portafolio o programa.

## **Servicios de TI**

Según ITIL 4 [32 p. 13], los servicios de TI son la principal forma en que las organizaciones generan valor para sí mismas, usuarios y clientes. Hoy en día existe una gran cantidad de servicios que están ligados a las TI, lo cual significa un gran beneficio para las organizaciones en cuestiones de

creación, expansión y desarrollo de su capacidad de gestionar servicios de TI.

### **Gestión de Servicios de TI**

Según ITIL 4 [32 p. 18], para gestionar servicios son necesarias una diversidad de capacidades especializadas que deben presentar las organizaciones, con el objetivo de permitir la generación de valor al cliente, en forma de servicios.

### **Estrategia del negocio**

Según Jiménez [33], la estrategia del negocio es aquella herramienta que permite realizar un análisis a nivel gerencial y que es usada para diseñar la ruta que seguirá una organización, considerando diferentes factores, tanto internos como externos; así como la competencia en el mercado, la visión de la empresa y los recursos de los que dispone la compañía; teniendo en cuenta siempre la formulación de compromisos para su ejecución.

### **PYMES**

Según la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) [34], se consideran pequeñas y medianas entidades (PYMES) a todas aquellas empresas que no tienen la necesidad de rendir cuentas estatales, ni de publicar información general de su estado financiero.

## **CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS**

El objetivo de este capítulo, es presentar cuáles fueron los materiales y métodos utilizados para el desarrollo de la tesis. Para ello, se detalla la información del tipo, nivel y diseño de investigación, así como la población, muestra, muestreo y criterios de selección utilizados para su aplicación. Del mismo modo es necesario conocer las variables y su operacionalización, que serán evaluados en el proceso de la investigación. Posteriormente, para la recolección de datos, se muestran las técnicas, instrumentos y procedimientos utilizados. También es necesario mostrar el plan de procesamiento y análisis de datos, así como las consideraciones éticas de la investigación, salvaguardando la información de cada empresa que brindó su apoyo para el desarrollo de esta tesis.

### **Tipo y nivel de investigación**

La presente investigación es de tipo cuantitativa, en donde se procede a aplicar instrumentos de recolección de datos con el fin de conducir a la obtención de conocimientos objetivos. Para este proceso se establecen promedios a partir de un estudio de características de un número de sujetos. Este enfoque de proceso deductivo sirve para comprobar, explicar o predecir un determinado hecho que nos conduzca a la producción de conocimientos objetivos, definidos y comprobables.

### **Diseño de investigación**

Para la investigación se ha considerado un diseño experimental de caso único, pues su aplicación se da hacia un único sujeto o a un conjunto de sujetos que conforman una familia o grupo. Además de existir la necesidad de manipular intencionalmente la variable independiente, evaluando el posible efecto que tendría sobre la conducta de la variable dependiente.

### **Población, muestra y muestreo**

Para la evaluación inicial de la investigación se tomó como referencia 45 PYMES que brindan servicios de TI en la región Lambayeque. La muestra

fue de 37 empresas al 7% de error con un nivel de confianza del 95%. Para calcular dicha muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N-1) E^2 + Z^2 P Q}$$

**Figura 6.** CÁLCULO DE MUESTRA CON POBLACIÓN FINITA

**Fuente:** [35]

Donde:

n: Muestra

N: Tamaño de la población = 45

P: Proporción de éxito = 0.5

Q: Probabilidad de fracaso = 1 - P = 0.5

Z: Nivel de confianza (95%) = 1.96

E: Margen de Error (7%) = 0.07

**Reemplazamos:**

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 45}{(45 - 1) \times 0.07^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 36.75$$

El tipo de muestreo utilizado fue aleatorio simple, pues no se especificaron las características que debían tener las empresas, únicamente que sean PYMES del rubro tecnología.

### **Criterios de selección**

Para el diagnóstico inicial del sector se adoptó el método de selección aleatoria simple, en donde se seleccionaron empresas indiferentemente de las características que poseían. Solamente aquellas PYMES que pertenecieran al rubro de TI.

Sin embargo, es necesario mencionar que, posteriormente, por cuestiones de tiempo y costo, se utilizó el método no probabilístico de muestreo por conveniencia, seleccionando 4 empresas PYMES de

tecnología. Estas empresas permitieron realizar el diagnóstico del sector, obteniéndose los resultados deseados.

En la selección de las empresas únicamente se distinguieron aquellas cuya posibilidad de acceder a su información era alta. En ese sentido, se encontraron empresas dedicadas a la venta de equipos de TI, así como otras dedicadas al desarrollo de software, servicio técnico o cableado estructurado.

## Operacionalización de variables

**Tabla 1.** OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| <b>Variab</b>   | <b>Definición Conceptual</b>   | <b>Objetivos Específicos</b>  | <b>Dimensiones</b>   | <b>Indicadores</b>   | <b>Técnica / Instrumento</b>                     |
|---|--|---|--|--|--|
| <b>Variable Independiente:</b> Modelo de alineamiento de Tecnologías de La Información. | Enfocado en garantizar la alineación estratégica entre los planes del negocio y de TI.   | Determinar marcos de trabajo, estándares y metodologías existentes que permitan alinear las TI con las estrategias del negocio.       | Estándares metodológicos de alineamiento de TI con las estrategias del negocio existentes. | Nº de marcos de trabajo, estándares y metodologías para alinear las TI.          | Análisis Documental, comparación y armonización. |
|   |  | Elaborar un modelo de alineamiento estratégico de TI basado en marcos de trabajo, estándares y metodologías existentes identificadas. | Alineamiento de TI con las estrategias del negocio.  | Nº de estrategias de TI que afectan positivamente a las estrategias del negocio. | Modelado.  |
| <b>Variable Dependiente:</b> Estrategias del Negocio.                                   | Iniciativas estratégicas planteadas con la finalidad de cumplir los objetivos del negocio para la estabilidad y crecimiento de la empresa. | Validar el modelo propuesto mediante la opinión de juicio de expertos.  | Validación.  | Porcentaje de validez de expertos.   | Matriz de Escobar y Cuervo, V-Aiken.             |
|   |  | Validar la implementación del modelo propuesto en la empresa seleccionada para el caso de estudio.                                    | Validación.  | Nivel de aceptación del modelo implementado.                                     | Escala de Likert.                                |

**Fuente:** Elaboración propia

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada en esta investigación fue la encuesta, cuyo objetivo principal era identificar la realidad de las TI en las empresas, acerca de su

uso y valor dentro de las organizaciones. Para dicha técnica se aplicó como instrumento el cuestionario, plasmándose las interrogantes orientadas al tipo de tecnología que utilizan, si cuentan con un plan estratégico que respalde sus objetivos tecnológicos, sobre la generación de valor, el cumplimiento de los objetivos de la empresa a través del uso de las TI y si estas son indispensable dentro de sus procesos.

Finalmente, para la validación del instrumento se consideraron los objetivos de control y los procesos planteados por el marco de gobierno y gestión COBIT 2019. **(Anexos N° 01 y 02)**

### **Procedimientos**

Inicialmente, se identificó la población a abordar y se halló la muestra, obteniéndose un resultado de 37 PYMES de TI en la región Lambayeque. Posteriormente, se eligió la técnica de la encuesta y se elaboró el cuestionario que ayudó a la identificación de la realidad que presentaba cada organización.

Luego, durante el proceso de recolección de datos, se visitó cada empresa con el fin de solicitar su apoyo para la investigación. Una vez aceptada la solicitud se procedió a la aplicación del instrumento. Finalmente, se procesaron los datos recolectados y se analizó la información obtenida, pudiendo conocerse la realidad de las PYMES que ofrecen servicios de tecnología en la región Lambayeque.

### **Plan de procesamiento y análisis de datos**

Después de recopilar los datos se utilizó el módulo estadístico del programa Microsoft Excel para calcular y procesar los datos recopilados, mostrando la información final y resultados estadísticos de cada interrogante.

Para ello, primero se elaboró una Matriz de Datos, codificando cada ítem. Luego se calculó el porcentaje de uso y el valor de las TI en las organizaciones. Finalmente, se realizó el análisis de la información

relevante y se redactaron las conclusiones a las que se llegó, las cuales servirían para el desarrollo de la investigación. **(Anexos N° 03 y 04)**

### **Consideraciones éticas**

Las consideraciones éticas adoptadas son las de confidencialidad de la información y los resultados obtenidos en cada una de las 37 empresas a las cuales se les aplicó el instrumento estadístico y que apoyaron para la realización de la presente investigación; resguardando principalmente la información sensible proporcionada por cada una de ellas.

## **CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Para analizar los resultados de este apartado, se ha considerado el análisis inicial de las encuestas aplicadas al sector PYMES de TI, para poder dar a conocer la situación problemática en que vivían. En base a esto, se planteó la propuesta del modelo de alineamiento, y se implementó en una de las empresas para finalmente corroborar su nivel de apoyo a las estrategias del negocio.

### **Diagnóstico del sector**

Participaron un total de cuatro PYMES de TI de la región Lambayeque para poder realizar un diagnóstico del sector. Luego de realizar un análisis de cada empresa, se identificaron características afines que son la base de una organización; como el contar con ideas rectoras bien definidas y una estructura organizativa similar por pertenecer al rubro de tecnología; del mismo modo, se pudo apreciar que la mayoría carece de objetivos y estrategias documentadas, que son el soporte para impulsar el crecimiento de una organización.

Además, con la aplicación de la encuesta, se obtuvo información importante, que permitieron llegar a las siguientes conclusiones:

Primero, que la gran mayoría de las PYMES que ofrecen servicios de TI en la región Lambayeque no cuentan con un PETI que brinde un soporte a las estrategias tecnológicas y organizacionales de las empresas. Segundo, que las tecnologías más utilizadas por estas PYMES aparte de los ordenadores e Internet, son las cámaras de vigilancia y la facturación electrónica. Por otro lado, los usuarios no son muy asiduos a las ventas online en sus empresas; sin embargo, en las compras online llegan a la mitad del promedio. Tercero, la totalidad de las empresas encuestadas señala la importancia de la tecnología para la generación de valor, siendo indispensables para sus negocios. Cuarto, que las TI son imprescindibles para los procesos del negocio, especialmente para para sus procesos esenciales. Quinto, que ninguna de las empresas encuestadas cuenta con

algún estándar de calidad dentro de sus servicios; mostrándose la dificultad como PYME de tener una ISO o marco de trabajo dentro de su organización. Finalmente, que el uso de las TI sirve de apoyo para cumplir con los objetivos de la empresa en sus diferentes aspectos: financiero, cliente, procesos internos, social y crecimiento. **(Anexos N° 03 y 04)**

En tal sentido, se puede inferir la existencia de una necesidad por reforzar las estrategias organizacionales mediante el uso alineado de las TI que permitan darle una ventaja competitiva, mejorar su posicionamiento en el mercado y ganar un crecimiento económico.

## Análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías

**Tabla 2. ANÁLISIS DE ESTÁNDARES**

| MODELO                             | COBIT 2019  | SAM   | PETI   | BSP  | STRATE TI  |
|------------------------------------|---|---|--|--|--|
| <b>CONCEPTOS</b>                   | <p>Es un marco de referencia para el gobierno y la gestión de la información y la tecnología, dirigido a toda la empresa; en la cual la I&amp;T empresarial significa toda la tecnología y procesamiento de la información que la empresa utiliza para lograr sus objetivos, independientemente de dónde ocurra, no limitándose al departamento de TI de la organización.</p>                                       | <p>El modelo de alineación estratégica (SAM) propuesto por Henderson y Venkatraman es uno de los modelos de alineación estratégica más citados; compuesto por 2 dimensiones principales: ajuste estratégico e integración funcional, los cuales están comprendidos desde la perspectiva de cuatro componentes: estrategia de negocio, estrategia de TI, infraestructura y procesos organizacionales, e infraestructura y procesos de sistemas de información.</p> | <p>Es una de las metodologías integrales que consta de 15 módulos agrupadas en 4 fases. Se orienta a tener una visión organizacional y de TI, integrando sus estrategias en una sola versión.</p>                      | <p>Es un método muy complejo que trata con datos, procesos, estrategias, objetivos y departamentos organizacionales que están interconectados. Es un método para analizar, definir y diseñar una arquitectura de información de una organización. BSP inicialmente surgió para uso interno de IBM, luego estuvo disponible para sus clientes llegando a ser hoy una gran herramienta para muchas organizaciones en el mundo.</p>   | <p>Es un framework para crear un plan de IT Agile. Es un framework iterativo, que aplicado en conjunto con el método Agile Scrum termina en equipos de trabajo más cohesionados y efectivos, usuarios más involucrados en la formulación y definición de las estrategias IT, trabajando colaborativamente a través de plataformas en la nube, y lo más importante, dotar a la organización de un impulso cultural claramente alineado a los nuevos tiempos que nos demanda la era digital.</p>                                     |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco de Gobierno Internacional.</li> <li>• Integra las dimensiones de planeamiento, seguridad, riesgos, servicios, etc; para el buen gobierno y gestión de las TI.</li> <li>• Orientada a la generación de beneficios, optimizando los recursos y riesgos.</li> <li>• Procesos catalizadores agrupados y relacionados para cumplir los objetivos corporativos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno de los modelos de alineamiento más utilizados.</li> <li>• Enfocado en el ajuste estratégico y la integración funcional del Negocio y las TI.</li> <li>• Cada uno de los componentes está fuertemente relacionados para lograr una integración y generar valor a la organización.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra las dimensiones de las estrategias del negocio y las de TI.</li> <li>• Se agrupa en modelos del negocio, de TI y de planificación, para luego integrarlos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfocado a diseñar una arquitectura de información.</li> <li>• Orientado a entender los problemas y oportunidades con las aplicaciones actuales y la arquitectura técnica.</li> <li>• Permite desarrollar una ruta de estado futuro y migración para la tecnología que respalda a la empresa.</li> <li>• Brinda a los ejecutivos de negocios un marco de dirección y toma de decisiones para los gastos de capital de TI.</li> <li>• Proporciona un SI con un plan para su desarrollo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfocada al nuevo mundo, cada vez más digital y competitivo.</li> <li>• La generación de un Plan IT Agile adaptable al rápido cambio y avance digital, al entorno convulsivo y a la complicada naturaleza de los negocios.</li> <li>• Propone un cambio de cultura organizacional enfocándose al trabajo colaborativo, la auto-organización y el liderazgo.</li> <li>• Framework alineado a Scrum para la generación de proyectos ágiles, obteniendo resultados a corto plazo.</li> </ul> |

|                     |  |   |   |  |   |
|---------------------|--|---|---|--|---|
| <p><b>FASES</b></p> | <p>40 objetivos de Gobierno de Información y Tecnología agrupados en 5 dominios, enfocándose en el cumplimiento de metas empresariales y de alineamiento en todo el marco.</p> | <p>Se agrupa en 4 componentes de evaluación del alineamiento estratégico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de negocio.</li> <li>• Estrategia de TI.</li> <li>• Infraestructura y procesos organizacionales.</li> <li>• Infraestructura y procesos de sistemas de información.</li> </ul> | <p>Propone 4 fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Situación Actual</li> <li>• Modelo de Negocios/Organización</li> <li>• Modelo de TI</li> <li>• Modelo de Planeación</li> </ul> | <p>El procedimiento BSP contiene 15 pasos que se clasifican en 3 secciones principales según sus funciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación</li> <li>2. Analítico</li> <li>3. Final</li> </ol> | <p>Bases para crear un plan de TI de nueva generación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del entorno</li> <li>• Objetivos IT: Mantra, visión, misión y definición de objetivos</li> <li>• Estrategias IT</li> <li>• Estructura, cultura, proceso y cambio</li> <li>• Dirección de Proyectos, Programas &amp; Portfolio</li> <li>• Finanzas y presupuesto IT</li> <li>• Operación</li> <li>• Comunicación, control, seguimiento y otros</li> </ul> |
|---------------------|--|---|---|--|---|

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 3. MATRIZ DE COMPARACIÓN**

| MODELO / FASE                             | COBIT 2019   | SAM   | PETI   | BSP   | STRATETI   |
|---|--|---|--|---|--|
| F1: SITUACIÓN ACTUAL                      | APO01.03 Análisis de la brecha del modelo objetivo   |   | Análisis de la situación actual: Considerando el contexto empresarial y de TI  | Fase Preparación: Preparación de Estudio            |  |
|   |  |   |  |   | Análisis del entorno: Selfie IT  |
| F2: MODELO ESTRATÉGICO                    | APO01.01 Objetivos prioritarios del gobierno y la gestión  | Estrategia de negocio                                 | Modelo de Negocio/Organización: - Estrategia de Negocios   | Fase Analítica: Definir las estrategias del negocio |  |
|   | APO02.05 Estrategia y objetivos de I&T   | Estrategia de TI                                      | Modelo de TI: - Estrategia de TI   |   | Objetivos IT: Mantra, visión, misión y definición de objetivos<br>Estrategias IT |
| F3: ESTRUCTURA, CULTURA, PROCESO Y CAMBIO | APO01.11 Oportunidades de mejora del proceso   | Infraestructura y procesos organizacionales           | Modelo de Negocio/Organización: - Modelo Operativo<br>- Estructura de la organización<br>- Arquitectura de la Información                      | Fase Analítica: Definir los procesos del negocio    | Estructura, cultura, proceso y cambio  |
|   |  | Infraestructura y procesos de sistemas de información | Modelo de TI: - Arquitectura de SI<br>- Arquitectura Tecnológica<br>- Modelo Operativo de TI<br>- Estructura Organizativa de TI                |   |  |
| F4: MODELO DE PLANEACIÓN                  | BAI01. Gestionar los programas<br>BAI11. Gestionar los proyectos   |   | Modelo de Planeación: - Prioridades de Implantación<br>- Plan de Implantación<br>- Recuperación de la Inversión<br>- Administración del Riesgo |   | Dirección de Proyectos, Programas & Portfolio                                    |
|   |  |   |  |   | Finanzas y presupuesto IT  |
| F5: MODELO DE GESTIÓN                     | APO01.06 Paquete de comunicación<br>APO11.03 Estándares de gestión de calidad<br>APO11.04 Calidad del proceso de las metas y métricas del servicio<br>APO11.05 Comunicaciones sobre mejora continua y mejores prácticas<br>APO11.05 Ejemplos de buenas prácticas a compartir<br>APO11.05 Resultados del benchmark de revisión de calidad |   |  |   | Operación  |
|   |  |   |  |   | Comunicación, control, seguimiento y otros                                       |

Fuente: Elaboración propia

De la elaboración de esta matriz de comparación, se llegó a las siguientes conclusiones:

COBIT 2019, a pesar de ser un marco de gobierno y gestión muy completo, es muy complejo y costoso de adoptarlo, sobretodo en entidades medianas, pequeñas o micro.

SAM, es un modelo muy conocido, pero está basado en un modelo antiguo, y se prefirió utilizar nuevas metodologías que permitan la adaptación a la transformación digital y al cambio disruptivo.

PETI, es una metodología que tiene un enfoque muy adaptativo, y que abarca puntos resaltantes para la organización, desde el análisis actual del negocio y el modelamiento organizacional, hasta la reestructuración y planeación de TI.

BSP, es la metodología de la prestigiosa IBM se enfoca en el procesamiento de datos del negocio y cómo armar una arquitectura de TI consistente con la información analizada. Es una metodología reconocida, sin embargo, su implementación es muy costosa.

StrateTI, tiene un enfoque moderno, muy adaptativo y ágil, que propone una disrupción en los procesos y cultura organizacional, que va desde el cambio de pensamiento organizacional, hasta la planeación de proyectos ágiles y renovables. Es una de las mejores opciones para plantear un Plan IT Agile.

Finalmente, se tomaron las mejores propuestas de la metodología PETI y del marco de agilidad StrateTI, combinando el factor adaptativo que presentan y el bajo costo de implementación de gran parte de las fases propuestas en cada modelo.

A continuación se presentará el modelo propuesto, luego de realizar una sinergia de estos dos enfoques:

## Modelo propuesto

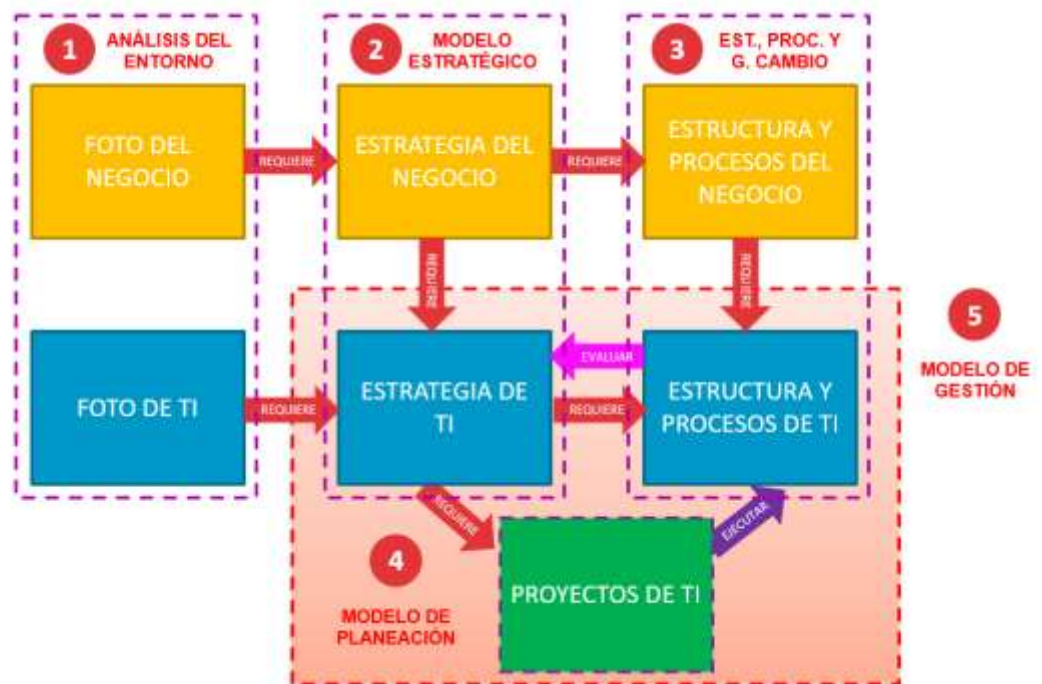


Figura 7. MODELO PROPUESTO

Fuente: Elaboración propia

Este modelo fue evaluado por tres expertos en la materia que han participado en empresas nacionales y transnacionales de prestigio a lo largo de su carrera profesional. Para dicha evaluación, se tomó como referencia el formato de evaluación adaptado del modelo de Escobar y Cuervo, que sirvió para obtener la validación de los resultados por juicio de expertos. **(Anexos N° 05, 06 y 07)**

## Resumen del modelo propuesto

En tiempos actuales frente a diversos eventos disruptivos que suelen presentarse en el mercado, es importante estar preparados para afrontarlos. Este modelo da las pautas para alcanzar un alineamiento de TI adecuado que permita impulsar los objetivos de una organización. Para ello, hay que tener presente diversos criterios como el involucramiento de directivos y alta gerencia que permita la adopción tecnológica y transformación digital, el análisis constante de la organización, la reestructuración de los modelos organizativos, la gestión del cambio; así como la implementación iterativa e

incremental de estrategias. Las fases que componen el modelo son las siguientes:

Primero, el análisis del entorno, aquí se examinará el contexto empresarial y tecnológico, identificando la situación actual de la organización y cómo interactúan las TI dentro de ella.

Segundo, el modelo estratégico, es aquí donde se plantean las estrategias del negocio, los objetivos de TI, y las estrategias de TI que permitirán impulsar a los objetivos de la organización.

Tercero, la estructura, procesos y gestión del cambio. Aquí se define una robusta estructura organizativa, que adaptada a las nuevas estrategias, sirva de apoyo para su implantación. Esta fase incluye la estructura del modelo organizativo, modelo de TI, cultura, procesos y cambios.

Cuarto, el modelo de planeación. Esta fase busca gestionar y planificar bajo un marco de agilidad e innovación los proyectos, programas y portafolios IT de la organización.

Quinto, el modelo de gestión. Aquí se ponen en práctica las propuestas de gestión de TI y gestión del cambio de TI más favorables para la organización, señaladas en la tercera fase del modelo. Estas serán parte de la operación diaria de la organización.

Adicionalmente a estas cinco fases, es necesario considerar actividades de involucramiento de los altos directivos, antes, durante y después del proceso de implementación del plan de TI.

## **FASE 1 ANÁLISIS DEL ENTORNO**

### **1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

#### **1.1.1 MISIÓN**

#### **1.1.2 VISIÓN**

#### **1.1.3 VALORES**

#### **1.1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

- 1.1.5 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO
  - 1.1.6 MATRIZ FODA
  - 1.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO IT
    - 1.2.1 SELFIE IT
      - 1.2.1.1 ¿DÓNDE ESTAMOS?
        - 1.2.1.1.1 CATÁLOGO DE SERVICIOS IT
        - 1.2.1.1.2 PRINCIPALES QUEJAS, PROBLEMAS IT
        - 1.2.1.1.3 INICIATIVAS DE MEJORA
        - 1.2.1.1.4 CRUZAR PUENTES
        - 1.2.1.1.5 REQUISITOS DE ALTO NIVEL
      - 1.2.1.2 ¿QUÉ HACER?
        - 1.2.1.2.1 ASIGNAR JEFE DE PROYECTOS DE PLANIFICACIÓN / CIO
        - 1.2.1.2.2 DASHBOARD IT BÁSICO CON INDICADORES DE GESTIÓN Y DEL SERVICIO
        - 1.2.1.2.3 CRONOGRAMA DE REUNIONES CON LOS CXOs
        - 1.2.1.2.4 LISTA DE REQUISITOS DE LO QUE NO VA BIEN
        - 1.2.1.2.5 DOCUMENTAR CICLO DE VIDA DE NUEVOS PRODUCTOS / SERVICIOS (CLAVE)
        - 1.2.1.2.6 LISTA DE GRASA TECNOLÓGICA A REDUCIR
      - 1.2.1.3 ¿QUÉ MEDIR?
        - 1.2.1.3.1 LISTA DE INFRAESTRUCTURA (CAPACIDAD INSTALADA Y OCIOSA)
        - 1.2.1.3.2 LISTA DE PROYECTOS CLAVE
        - 1.2.1.3.3 GESTIÓN DE DEMANDA
        - 1.2.1.3.4 PROPUESTA DE VALOR ACTUAL
        - 1.2.1.3.5 RECURSOS HUMANOS DE TI
        - 1.2.1.3.6 PROCESOS DE NEGOCIO NO CUBIERTOS
    - 1.2.2 ANÁLISIS PEST (LE)
    - 1.2.3 ANÁLISIS FODA
- FASE 2      MODELO ESTRATÉGICO**
- 2.1 ESTRATEGIA DE NEGOCIOS
  - 2.2 OBJETIVOS IT
    - 2.2.1 MANTRA IT

2.2.2 VISIÓN

2.2.3 MISIÓN

2.2.4 OBJETIVOS SMART

2.3 ESTRATEGIAS IT

### **FASE 3 ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

3.1 MODELO DE NEGOCIO

3.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

3.1.2 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

3.2 MODELO DE TI

3.2.1 ARQUITECTURA DE SI

3.2.2 ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

3.2.3 ORGANIGRAMA ADAPTADO A LAS ESTRATEGIAS

3.2.4 PROCESOS Y ORGANIZACIÓN

3.2.4.1 ARQUITECTURA DE PROCESOS

3.2.4.1.1 LA ENTIDAD Y LOS PRINCIPALES ORGANISMOS  
RELACIONADOS

3.2.4.1.2 MODELO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE TI Y SU  
RELACIÓN CON LAS ÁREAS DE LA ENTIDAD

3.2.4.1.3 DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL DE TI

3.2.5 CULTURA IT Y GESTIÓN DEL CAMBIO

### **FASE 4 MODELO DE PLANEACIÓN**

4.1 DIRECCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTFOLIO

4.1.1 DEFINICIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTAFOLIO

4.1.2 DIRECCIÓN DE PROYECTO Y METODOLOGÍA

4.2 FINANZAS Y PRESUPUESTO IT

4.2.1 CAPEX Y OPEX

4.2.2 BUSINESS CASE

4.2.3 APROBACIÓN E INVERSIÓN DE PROYECTOS

### **FASE 5 MODELO DE GESTIÓN**

5.1 OPERACIÓN

5.2 COMUNICACIÓN, CONTROL, SEGUIMIENTO Y OTROS

5.2.1 DOCUMENTAR EL PLAN

5.2.2 COMUNICACIÓN

### 5.2.3 REPORTING Y DASHBOARD (KPI TIC)

### 5.3 PLAN IT AGILE

## **Guía de implementación del modelo propuesto**

A continuación, se detallan las fases del modelo de alineamiento propuesto en esta investigación:

### **FASE 1 ANÁLISIS DEL ENTORNO**

La primera fase del modelo es el análisis del entorno, aquí se tomará en consideración el contexto empresarial y tecnológico, identificando la situación actual de la organización.

#### **1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

En esta primera etapa se evaluará el análisis de la situación actual de la organización a nivel empresarial, detallado en la misión, visión, valores y objetivos estratégicos. También se utilizará la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), y los factores críticos de éxito (FCE) para obtener mayor detalle del desarrollo empresarial.

##### **1.1.1 MISIÓN**

La misión es una declaración escrita donde se puntualiza la razón de ser de la empresa y sus principales objetivos. Este apartado responde a la pregunta ¿quiénes somos? E indica lo que hace la compañía.

Para redactar adecuadamente la misión es necesario evaluar ciertos criterios de aceptación, tal como definir los clientes, productos, mercados, tecnología, preocupación por la supervivencia, auto-concepto, preocupación por la imagen y el interés por los miembros o empleados.

| ELEMENTOS DE LA MISIÓN |  |   | NO | SI |
|------------------------|--|---|----|----|
| 1                      | <b>Clientes (público objetivo)</b>                                   | ¿Quiénes son los clientes de la organización?   |    |    |
| 2                      | <b>Productos (bienes o servicios)</b>                                | ¿Cuáles son los principales productos (bienes o servicios) que se ofrece?                         |    |    |
| 3                      | <b>Mercados o ámbitos geográficos</b>                                | ¿Dónde actúa o compete la organización?   |    |    |
| 4                      | <b>Tecnología</b>  | ¿La tecnología es un interés primordial de la organización?                                       |    |    |
| 5                      | <b>Preocupación por la supervivencia, crecimiento o rentabilidad</b> | ¿La organización está comprometida con la sostenibilidad, el crecimiento o la solidez financiera? |    |    |
| 6                      | <b>Autoconcepto</b>  | ¿Cuál es la competencia distintiva o ventaja competitiva más importante de la organización?       |    |    |
| 7                      | <b>Preocupación por imagen pública</b>                               | ¿La organización se preocupa por asuntos sociales, comunitarios y/o ambientales?                  |    |    |
| 8                      | <b>Interés por los miembros o empleados</b>                          | ¿Los miembros o empleados son un activo valioso para la organización?                             |    |    |

**Figura 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MISIÓN**

**Fuente:** [36]

### 1.1.2 VISIÓN

La visión define las metas de la organización, de carácter realista y alcanzable. En este apartado se responde a la pregunta ¿quiénes queremos ser? Y al igual que la misión, son necesarios ciertos criterios de aceptación para su adecuada redacción.

| CRITERIOS PARA EVALUAR LA VISIÓN |  | SI | NO |
|----------------------------------|--|----|----|
| 1.                               | Es simple, clara y comprensible                                  |    |    |
| 2.                               | Es ambiciosa, convincente y motivadora                           |    |    |
| 3.                               | Es definida en un horizonte temporal que permita los cambios.    |    |    |
| 4.                               | Es proyectada a un alcance geográfico                            |    |    |
| 5.                               | Conocida y comprendida por todos                                 |    |    |
| 6.                               | Expresada de tal manera que permite crear un sentido de urgencia |    |    |
| 7.                               | Expresa con claridad a donde desea ir la organización            |    |    |

**Figura 9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA VISIÓN**

**Fuente:** [36]

### 1.1.3 VALORES

Los valores son los principios sólidos que posee la organización. Es su forma de ser, pues define las pautas de comportamiento de cada miembro, definiendo una cultura organizacional que se traslada al día a día de la empresa.

Es recomendable definir un máximo de 5 valores, acompañados de su descripción. Esto último, para tener en claro a dónde se desea llegar con cada valor.

| Valores | Definición operacional |
|---------|------------------------|
| 1.      |                        |
| 2.      |                        |
| 3.      |                        |
| 4.      |                        |
| 5.      |                        |

**Figura 10.** DEFINICIÓN DE VALORES ORGANIZACIONALES

**Fuente:** [36]

### 1.1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Una vez conocidas las ideas rectoras (misión, visión y valores), en base a estas, se procede a identificar los objetivos estratégicos que posee la organización. Para su desarrollo, es recomendable clasificar cada objetivo estratégico tomando en cuenta las 4 o 5 perspectivas planteadas por la herramienta de gestión del Balanced Scorecard (BSC), las que son: sociedad (opcional), clientes, financiera, procesos internos y aprendizaje – crecimiento.

| PERSPECTIVAS                 | OBJETIVOS ESTRATEGICOS |
|------------------------------|------------------------|
| SOCIEDAD                     |                        |
| CLIENTES                     |                        |
| FINANCIERA                   |                        |
| PROCESOS INTERNOS            |                        |
| APRENDIZAJE –<br>CRECIMIENTO |                        |

**Figura 11.** OBJETIVOS ESTRATÉGICOS EN BASE A PERSPECTIVAS

**Fuente:** [36]

### 1.1.5 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (FCE)

Los FCE, se encargan de hacer un desglose de la visión para obtener aquellos puntos esenciales que son indispensables para el funcionamiento organizacional, y que la ausencia de alguno de ellos impediría la continuidad de la empresa. Se recomienda definir sólo 5 FCE.

|    |
|----|
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |

**Figura 12.** FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

**Fuente:** [36]

### 1.1.6 ANÁLISIS FODA

Es la matriz de identificación de fortalezas y debilidades dentro de la organización, así como de oportunidades y amenazas externas que podrían presentarse para aprovecharlas, mitigarlas, eliminarlas o transferirlas dependiendo del caso. Se recomienda identificar por cada fortaleza, una debilidad asociada; del mismo modo para las oportunidades y amenazas.

Una vez finalizada la Matriz FODA, existen 2 matrices asociadas a esta que permiten evaluar los factores internos y externos en base a ponderaciones para calcular cuantitativamente el estado actual de la empresa frente a estos sucesos.

La matriz de evaluación de factores externos (EFE) señala las oportunidades y amenazas, y en base a esto, se le asigna a cada factor una ponderación que oscile entre 0 y 1 para señalar su nivel de importancia; siendo 0, nada importante y 1, muy importante. Se debe resaltar que la suma de ponderaciones de cada factor debe resultar 1. Su ponderación indica la relevancia que tiene cada factor para alcanzar el éxito.

Así mismo, se le asigna una calificación de 1 a 4 puntos para indicar el nivel de respuesta frente a cada aspecto; donde 1 = la respuesta es deficiente, 2 = la respuesta es promedio, 3 = la respuesta está por encima del promedio, y 4 = la respuesta es superior.

Una vez señalada la ponderación y calificación de cada factor, se hace una multiplicación entre cada uno para obtener su puntuación ponderada. Este mismo procedimiento se utiliza para la evaluación de factores internos (EFI).

Una vez obtenidos los valores EFE y EFI, se analiza el nivel de accionar de la empresa siendo 1 la puntuación más baja, 2.5 la puntuación promedio y 4 la puntuación más alta frente a las respuestas organizativas.

| Fortalezas    | Debilidades |
|---------------|-------------|
| 1.            | 1.          |
| 2.            | 2.          |
| 3.            | 3.          |
| 4.            | 4.          |
| 5.            | 5.          |
| Oportunidades | Amenazas    |
| 1.            | 1.          |
| 2.            | 2.          |
| 3.            | 3.          |
| 4.            | 4.          |
| 5.            | 5.          |

**Figura 13. MATRIZ FODA**

**Fuente:** [36]

| Factores externos claves | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>(1 a 4) | Puntuación ponderada |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>OPORTUNIDADES</b>     |                        |                         |                      |
| 1.                       |                        |                         |                      |
| 2.                       |                        |                         |                      |
| 3.                       |                        |                         |                      |
| 4.                       |                        |                         |                      |
| 5.                       |                        |                         |                      |
| 6.                       |                        |                         |                      |
| <b>AMENAZAS</b>          |                        |                         |                      |
| 1.                       |                        |                         |                      |
| 2.                       |                        |                         |                      |
| 3.                       |                        |                         |                      |
| 4.                       |                        |                         |                      |
| 5.                       |                        |                         |                      |
| 6.                       |                        |                         |                      |
| <b>TOTAL</b>             | <b>1.00</b>            |                         |                      |

**Figura 14. MATRIZ EFE**

**Fuente:** [36]

| Factores internos claves | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>D: 1 a 2;<br>F: 3 a 4 | Puntuación<br>ponderada |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| <b>FORTALEZAS</b>        |                        |                                       |                         |
| 1.                       |                        |                                       |                         |
| 2                        |                        |                                       |                         |
| 3                        |                        |                                       |                         |
| 4                        |                        |                                       |                         |
| 5                        |                        |                                       |                         |
| 6                        |                        |                                       |                         |
| <b>DEBILIDADES</b>       |                        |                                       |                         |
| 1                        |                        |                                       |                         |
| 2                        |                        |                                       |                         |
| 3                        |                        |                                       |                         |
| 4                        |                        |                                       |                         |
| 5                        |                        |                                       |                         |
| 6                        |                        |                                       |                         |
| <b>TOTAL</b>             | <b>1.00</b>            |                                       |                         |

**Figura 15. MATRIZ EFI**

**Fuente:** [36]

Puntuación más alta 4. Puntuación más baja 1. Puntuación promedio 2.5



**Figura 16. EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS Y FACTORES INTERNOS**

**Fuente:** [36]

## 1.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO IT

Se analiza el entorno o contexto en el que operan las TI, en este apartado se incluyen 3 componentes principales: un análisis previo de dónde estoy, qué se está haciendo y cómo se está midiendo, un análisis PEST (LE) y un análisis FODA.

### 1.2.1 SELFIE IT

Es la fotografía actual de las TI en la organización, resaltando indicadores de su infraestructura, servicios, SLA, quejas y demandas

de usuario, y todo aquello que permitan obtener un Selfie de las funciones de TI.

#### **1.2.1.1 ¿DÓNDE ESTAMOS?**

Es el primer análisis para definir la realidad de las TI. Para ello, se verifican los catálogos de servicios de TI, la lista de principales quejas y problemas de TI, la lista de iniciativas de mejora, lo que espera el negocio de las TI en base a los stakeholders, y la lista de los requisitos de alto nivel.

##### **1.2.1.1.1 CATÁLOGO DE SERVICIOS IT**

Se elabora o actualiza el catálogo, a alto nivel, en base a los servicios de TI prestados con un Service Level Agreement (SLA).

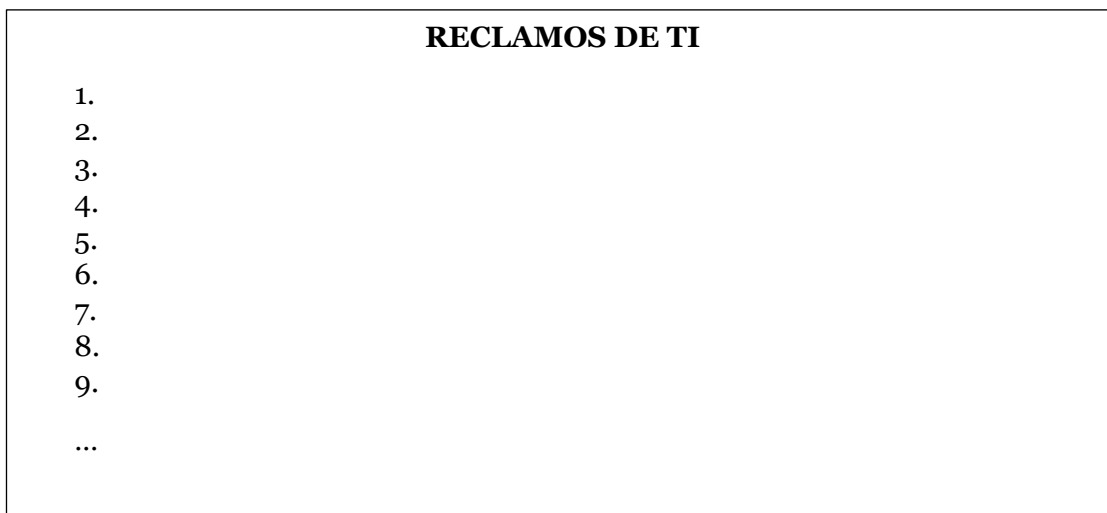
| <b>CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TI ACTUAL</b> |  |
|---|--|
| 1.  |  |
| 2.  |  |
| 3.  |  |
| 4.  |  |
| 5.  |  |
| 6.  |  |
| 7.  |  |
| 8.  |  |
| ...                                       |  |

**Figura 17.** CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TI ACTUAL

**Fuente:** Elaboración propia

##### **1.2.1.1.2 PRINCIPALES QUEJAS, PROBLEMAS IT**

Se identifican cuáles son las principales quejas, problemas o retos de TI presentados.

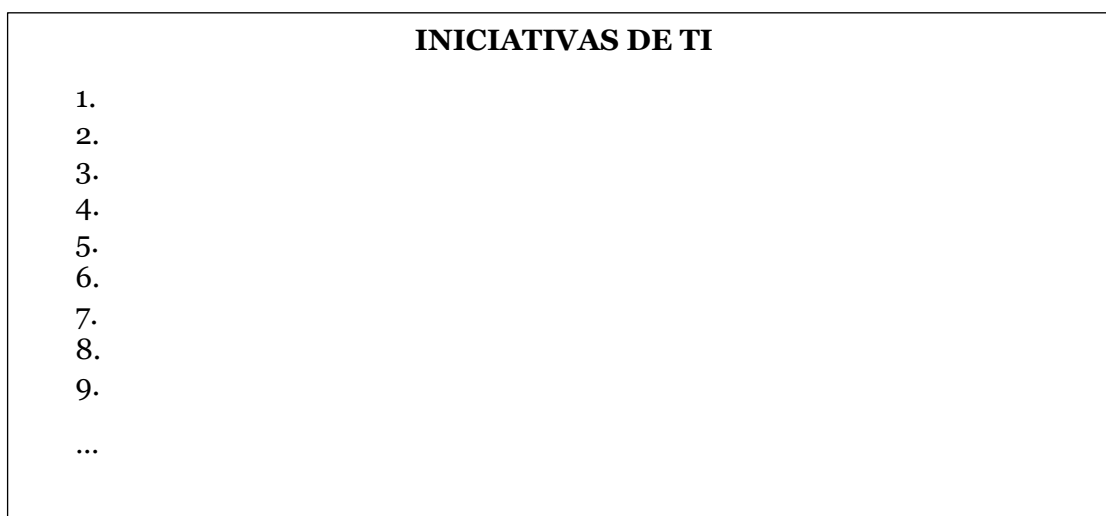


**Figura 18.** RECLAMOS DE TI

**Fuente:** Elaboración propia

#### **1.2.1.1.3 INICIATIVAS DE MEJORA**

Se identifican iniciativas de mejora de TI a alto nivel.



**Figura 19.** INICIATIVAS DE TI

**Fuente:** Elaboración propia

#### **1.2.1.1.4 CRUZAR PUENTES**

Se entablan comunicaciones con los stakeholders clave para establecer alianzas con ellos, buscando responder la pregunta clave: ¿Por qué son importantes las TI para la empresa? ¿Qué espera sobre las TI en el negocio?

**Tabla 4. CRUZAR PUENTES**

| CRUZAR PUENTES |                    |      |       |                           |                           |  |   |
|----------------|--------------------|------|-------|---------------------------|---------------------------|--|---|
| Nº             | STAKEHOLDERS CLAVE | ÁREA | CARGO | TIEMPO EN LA ORGANIZACIÓN | CEL. / CORREO DE CONTACTO | ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS TI PARA LA EMPRESA? | ¿QUÉ ESPERA SOBRE LAS IT EN EL NEGOCIO? |
| 1.             |                    |      |       |                           |                           |  |   |
| 2.             |                    |      |       |                           |                           |  |   |
| 3.             |                    |      |       |                           |                           |  |   |
| 4.             |                    |      |       |                           |                           |  |   |
| 5.             |                    |      |       |                           |                           |  |   |
| ...            |                    |      |       |                           |                           |  |   |

Fuente: Elaboración propia

#### 1.2.1.1.5 REQUISITOS DE ALTO NIVEL

Se identifican las necesidades de TI que tiene cada área de la organización para su posterior análisis y planteamiento de estrategias que permitan su implementación.

**Tabla 5. REQUISITOS DE ALTO NIVEL**

| REQUISITOS |                  |                          |
|------------|------------------|--------------------------|
| Nº         | ÁREA BENEFICIADA | REQUISITOS DE ALTO NIVEL |
| 1.         |                  |                          |
| 2.         |                  |                          |
| 3.         |                  |                          |
| 4.         |                  |                          |
| 5.         |                  |                          |
| ...        |                  |                          |

Fuente: Elaboración propia

#### 1.2.1.2 ¿QUÉ HACER?

Una vez identificada la realidad de las TI en la organización, se deben definir las acciones generales a realizar o que se vienen realizando en TI, como la asignación de un jefe de proyectos de planificación, un dashboard con indicadores de gestión y servicio de TI, entre otras actividades más.

### 1.2.1.2.1 ASIGNAR JEFE DE TI / CIO

En caso no exista un encargado de TI, se debe asignar una unidad o profesional de TI como centralizador o procesador de la información que se ha de recopilar a lo largo del plan. Podría ser el mismo CIO quien asuma este cargo, pero puede ser delegado a otra persona dentro del área de TI.

**Tabla 6.** ASIGNAR JEFE DE TI / CIO





| CIO | FUNCIONES GENERALES |
|-----|---------------------|
|     |                     |

**Fuente:** Elaboración propia

### 1.2.1.2.2 DASHBOARD IT BÁSICO CON INDICADORES DE GESTIÓN Y DEL SERVICIO

Se utiliza un dashboard en base al modelo Kanban para la gestión de los proyectos, productos o servicios de TI que se encuentran en funcionamiento. Así mismo se plantean los objetivos e indicadores que permitirán hacer un seguimiento del estado y cumplimiento de cada uno.

**Tabla 7.** DASHBOARD IT BÁSICO

| DASHBOARD IT BÁSICO                                    |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | REGISTRO  | EN PROGRESO   | FINALIZADO  | EN EJECUCIÓN  |
| <b>PROYECTO,<br/>PRODUCTO O<br/>SERVICIO DE<br/>TI</b> |  |  |  |  |

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del tablero Kanban

**Tabla 8. OBJETIVOS E INDICADORES**

| <b>OBJETIVOS E INDICADORES</b> |   |                 |                    |
|--------------------------------|---|-----------------|--------------------|
| <b>Nº</b>                      | <b>PROYECTO /<br/>PRODUCTO /<br/>SERVICIO DE TI</b> | <b>OBJETIVO</b> | <b>INDICADORES</b> |
|                                |   |                 |                    |
|                                |   |                 |                    |
|                                |   |                 |                    |

**Fuente:** Elaboración propia

### **1.2.1.2.3 PLANIFICACIÓN DE REUNIONES CON LOS CXOs**

Se plantea el cronograma de reuniones con los Chief Experience Officers (CXOs), es decir con la alta gerencia o jefe de cada área funcional de la organización. Aquí se identificarán las necesidades de TI que presentan las diferentes áreas de la organización y los acuerdos a los que se llegan en cada reunión.

**Tabla 9. PLANIFICACIÓN DE REUNIONES CON LOS CXOS**

| <b>Nº</b> | <b>CXO</b> | <b>ÁREA</b> | <b>FECHA<br/>DE<br/>REUNIÓN</b> | <b>DURACIÓN</b> | <b>NECESIDADES</b> | <b>ACUERDOS</b> |
|-----------|------------|-------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|           |            |             |                                 |                 |                    |                 |
|           |            |             |                                 |                 |                    |                 |
|           |            |             |                                 |                 |                    |                 |

**Fuente:** Elaboración propia

### **1.2.1.2.4 LISTA DE REQUISITOS DE LO QUE NO VA BIEN**

Se plantean los problemas identificados en los servicio de TI ofrecidos en cada área organizacional.

**Tabla 10.** LISTA DE REQUISITOS QUE NO VAN BIEN

| <b>N°</b>  | <b>ÁREA</b> | <b>PROBLEMAS ENCONTRADOS</b> |
|------------|-------------|------------------------------|
| <b>1.</b>  |             |                              |
| <b>2.</b>  |             |                              |
| <b>3.</b>  |             |                              |
| <b>4.</b>  |             |                              |
| <b>5.</b>  |             |                              |
| <b>...</b> |             |                              |

**Fuente:** Elaboración propia

#### **1.2.1.2.5 DOCUMENTAR CICLO DE VIDA DE NUEVOS PRODUCTOS / SERVICIOS (CLAVE)**

Se detalla el ciclo de vida de los productos y servicios clave identificando posibles inconvenientes o necesidades, a lo largo del ciclo de vida; tales como, una falla en el sistema, la necesidad de un nuevo módulo, una capacitación de usabilidad a los usuarios, problemas de seguridad, uso de políticas y normas para asegurar la calidad de los productos o servicios de TI, entre otros; los cuales permitirán ayudar a la generación de valor y la mejora continua.

Para el caso de los productos, la identificación será a nivel de la fase de desarrollo, ejecución, retroalimentación y mejora continua; y para el caso de los servicios, será a nivel de estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua.

**Tabla 11.** CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

| <b>CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO</b> |                 |                   |                     |                          |                        |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|
| <b>N°</b>                         | <b>PRODUCTO</b> | <b>DESARROLLO</b> | <b>EN EJECUCIÓN</b> | <b>RETROALIMENTACIÓN</b> | <b>MEJORA CONTINUA</b> |
| <b>1.</b>                         |                 |                   |                     |                          |                        |
| <b>2.</b>                         |                 |                   |                     |                          |                        |
| <b>3.</b>                         |                 |                   |                     |                          |                        |
| <b>...</b>                        |                 |                   |                     |                          |                        |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 12. CICLO DE VIDA DE UN SERVICIO**

| <b>CICLO DE VIDA DEL SERVICIO (ITIL 4)</b> |                 |                   |               |                   |                  |                        |
|--|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|------------------|------------------------|
| <b>Nº</b>                                  | <b>SERVICIO</b> | <b>ESTRATEGIA</b> | <b>DISEÑO</b> | <b>TRANSICIÓN</b> | <b>OPERACIÓN</b> | <b>MEJORA CONTINUA</b> |
| <b>1.</b>                                  |                 |                   |               |                   |                  |                        |
| <b>2.</b>                                  |                 |                   |               |                   |                  |                        |
| <b>3.</b>                                  |                 |                   |               |                   |                  |                        |
| <b>...</b>                                 |                 |                   |               |                   |                  |                        |

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado del ciclo de vida de servicios de ITIL 4

#### **1.2.1.2.6 LISTA DE GRASA TECNOLÓGICA A REDUCIR**

Identificar la basura informática de la organización, es decir, recursos de TI antiguos o que deberían darse de baja, para planificar acciones que permitan su reemplazo o mejora continua.

**Tabla 13. LISTA DE GRASA TECNOLÓGICA**

| <b>Nº</b>  | <b>RECURSO TI</b> | <b>ESTADO</b> | <b>ÁREA / SERVICIO AL QUE APOYA</b> | <b>TIEMPO DE VIDA</b> | <b>PROBLEMAS</b> | <b>PROPUESTA DE MEJORA</b> |
|------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------------|
| <b>1.</b>  |                   |               |                                     |                       |                  |                            |
| <b>2.</b>  |                   |               |                                     |                       |                  |                            |
| <b>3.</b>  |                   |               |                                     |                       |                  |                            |
| <b>4.</b>  |                   |               |                                     |                       |                  |                            |
| <b>...</b> |                   |               |                                     |                       |                  |                            |

**Fuente:** Elaboración propia

#### **1.2.1.3 ¿QUÉ MEDIR?**

En esta etapa se hace una medición de la tecnología actual en la organización.

##### **1.2.1.3.1 LISTA DE INFRAESTRUCTURA (CAPACIDAD INSTALADA Y OCIOSA)**

Se realiza un listado de la infraestructura (hardware y software) de cada área de la organización detallando el estado en el que se encuentra.

**Tabla 14.** LISTA DE HARDWARE

| <b>Nº</b>  | <b>HARDWARE</b> | <b>ESTADO</b> | <b>ÁREA / SERVICIO</b> |
|------------|-----------------|---------------|------------------------|
| <b>1.</b>  |                 |               |                        |
| <b>2.</b>  |                 |               |                        |
| <b>3.</b>  |                 |               |                        |
| <b>4.</b>  |                 |               |                        |
| <b>5.</b>  |                 |               |                        |
| <b>...</b> |                 |               |                        |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 15.** LISTA DE SOFTWARE

| <b>Nº</b>  | <b>SOFTWARE</b> | <b>ESTADO</b> | <b>ÁREA / SERVICIO</b> |
|------------|-----------------|---------------|------------------------|
| <b>1.</b>  |                 |               |                        |
| <b>2.</b>  |                 |               |                        |
| <b>3.</b>  |                 |               |                        |
| <b>4.</b>  |                 |               |                        |
| <b>5.</b>  |                 |               |                        |
| <b>...</b> |                 |               |                        |

**Fuente:** Elaboración propia

### **1.2.1.3.2 LISTA DE PROYECTOS CLAVE**

Se realiza un listado de los proyectos de TI principales en cada área de la organización, detallando el monto de inversión, tiempo y calidad a los que se incurrieron.

**Tabla 16.** LISTA DE PROYECTOS CLAVE

| <b>Nº</b>  | <b>PROYECTO CLAVE</b> | <b>GASTO</b> | <b>TIEMPO</b> | <b>CALIDAD</b> |
|------------|-----------------------|--------------|---------------|----------------|
| <b>1.</b>  |                       |              |               |                |
| <b>2.</b>  |                       |              |               |                |
| <b>3.</b>  |                       |              |               |                |
| <b>4.</b>  |                       |              |               |                |
| <b>5.</b>  |                       |              |               |                |
| <b>...</b> |                       |              |               |                |

**Fuente:** Elaboración propia

### 1.2.1.3.3 GESTIÓN DE DEMANDA

Se detallan las demandas, quejas, solicitudes o incidencias de TI presentados en cada área de la organización. Del mismo modo se utiliza la regla del 80-20 de Pareto, clasificando los servicios que conllevan una mayor demanda, esfuerzo o atención (80%) de TI por área, y cuales un menor esfuerzo o demanda (20%).

**Tabla 17.** GESTIÓN DE DEMANDA

| Nº  | ÁREA /<br>SERVICIO | DEMANDA | PROPUESTA<br>TECNOLÓGICA | TIPO (Incidencia, petición,<br>solicitud por origen) |
|-----|--------------------|---------|--------------------------|--|
| 1   |                    |         |                          |  |
| 2   |                    |         |                          |  |
| 3   |                    |         |                          |  |
| 4   |                    |         |                          |  |
| ... |                    |         |                          |  |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 18.** PARETO EN LA GESTIÓN DE DEMANDA

| Nº  | ÁREA /<br>SERVICIO | DEMANDA AL 80% | DEMANDA AL 20% |
|-----|--------------------|----------------|----------------|
| 1   |                    |                |                |
| 2   |                    |                |                |
| 3   |                    |                |                |
| ... |                    |                |                |

**Fuente:** Elaboración propia

### 1.2.1.3.4 PROPUESTA DE VALOR ACTUAL

En este apartado se busca identificar si la infraestructura de Servicios de TI realmente está generando valor al corebusiness o si sólo cumple funciones de apoyo como una herramienta. Esto mediante la identificación de su utilidad, garantía, salidas y costos de cada servicio.

**Tabla 19. PROPUESTA DE VALOR ACTUAL**

| <b>NÚMERO</b> | <b>SERVICIO</b> | <b>UTILIDAD</b> | <b>GARANTÍA</b> | <b>OUTCOME</b> | <b>COSTOS</b> |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| N             |                 |                 |                 |                |               |

**Fuente:** Elaboración propia

#### **1.2.1.3.5 RECURSOS HUMANOS DE TI**

Se realizará una evaluación del personal de TI para identificar los recursos más capacitados y señalar las necesidades de mejora para el personal del área.

**Tabla 20. RECURSOS HUMANOS DE TI**

| <b>Nº</b> | <b>PERSONA</b> | <b>CARGO</b> | <b>DESEMPEÑO</b> | <b>CERTIFICACIONES</b> | <b>ANTIGÜEDAD<br/>MEDIA</b> | <b>SALARIO</b> |
|-----------|----------------|--------------|------------------|------------------------|-----------------------------|----------------|
| 1.        |                |              |                  |                        |                             |                |
| 2.        |                |              |                  |                        |                             |                |
| 3.        |                |              |                  |                        |                             |                |
| 4.        |                |              |                  |                        |                             |                |
| 5.        |                |              |                  |                        |                             |                |
| ...       |                |              |                  |                        |                             |                |

**Fuente:** Elaboración propia

#### **1.2.1.3.6 PROCESOS DE NEGOCIO NO CUBIERTOS**

Identificar las áreas de la organización donde la tecnología no está cubriendo una necesidad, función o proceso específico, ya sea como una función de apoyo o parte del core de la empresa.

**Tabla 21. PROCESOS DE NEGOCIO NO CUBIERTOS**

| <b>Nº</b> | <b>ÁREA</b> | <b>FUNCIÓN/PROCESO NO CUBIERTO</b> | <b>TIPO (Corebusiness – Función de Apoyo)</b> |
|-----------|-------------|------------------------------------|---|
| 1.        |             |                                    |   |
| 2.        |             |                                    |   |
| 3.        |             |                                    |   |
| 4.        |             |                                    |   |
| 5.        |             |                                    |   |
| ...       |             |                                    |   |

**Fuente:** Elaboración propia

### 1.2.2 ANÁLISIS PEST (LE)

Es un análisis de cómo actúa la tecnología en cada sector por el que se ve influenciada la organización, ya sea de tipo político, económico, social, tecnológico, legal o entorno.

**Tabla 22.** ANÁLISIS PEST (LE)

| <b>SECTOR</b>                 | <b>INFLUENCIAS / TENDENCIAS<br/>/ COMPORTAMIENTOS</b> | <b>¿QUÉ HACER<br/>COMO TI?</b> |
|-------------------------------|---|--------------------------------|
| <b>POLÍTICA</b>               |   |                                |
| <b>ECONOMÍA</b>               |   |                                |
| <b>SOCIAL</b>                 |   |                                |
| <b>TECNOLOGÍA</b>             |   |                                |
| <b>LEGAL</b>                  |   |                                |
| <b>ENTORNO<br/>(AMBIENTE)</b> |   |                                |

**Fuente:** Elaboración propia

### 1.2.3 ANÁLISIS FODA

Es la matriz de identificación de fortalezas y debilidades de TI en la organización, así como de oportunidades y amenazas externas que podrían presentarse para aprovecharlas, mitigarlas, eliminarlas o transferirlas dependiendo del caso. La aplicación de esta matriz es la misma detallada en el punto 1.1.6 de la primera fase del modelo, pero a nivel de TI.

| Fortalezas    | Debilidades |
|---------------|-------------|
| 1.            | 1.          |
| 2.            | 2.          |
| 3.            | 3.          |
| 4.            | 4.          |
| 5.            | 5.          |
| Oportunidades | Amenazas    |
| 1.            | 1.          |
| 2.            | 2.          |
| 3.            | 3.          |
| 4.            | 4.          |
| 5.            | 5.          |

**Figura 20.** MATRIZ FODA DEL ÁREA DE TI

**Fuente:** [36]

| Factores externos claves | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>(1 a 4) | Puntuación ponderada |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>OPORTUNIDADES</b>     |                        |                         |                      |
| 1.                       |                        |                         |                      |
| 2                        |                        |                         |                      |
| 3                        |                        |                         |                      |
| 4                        |                        |                         |                      |
| 5                        |                        |                         |                      |
| 6                        |                        |                         |                      |
| <b>AMENAZAS</b>          |                        |                         |                      |
| 1                        |                        |                         |                      |
| 2                        |                        |                         |                      |
| 3                        |                        |                         |                      |
| 4                        |                        |                         |                      |
| 5                        |                        |                         |                      |
| 6                        |                        |                         |                      |
| <b>TOTAL</b>             | <b>1.00</b>            |                         |                      |

**Figura 21.** MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS DE TI

**Fuente:** [36]

| Factores internos claves | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>D: 1 a 2;<br>F: 3 a 4 | Puntuación<br>ponderada |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| <b>FORTALEZAS</b>        |                        |                                       |                         |
| 1.                       |                        |                                       |                         |
| 2                        |                        |                                       |                         |
| 3                        |                        |                                       |                         |
| 4                        |                        |                                       |                         |
| 5                        |                        |                                       |                         |
| 6                        |                        |                                       |                         |
| <b>DEBILIDADES</b>       |                        |                                       |                         |
| 1                        |                        |                                       |                         |
| 2                        |                        |                                       |                         |
| 3                        |                        |                                       |                         |
| 4                        |                        |                                       |                         |
| 5                        |                        |                                       |                         |
| 6                        |                        |                                       |                         |
| <b>TOTAL</b>             | <b>1.00</b>            |                                       |                         |

**Figura 22.** MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS DE TI

**Fuente:** [36]

Puntuación más alta 4. Puntuación más baja 1. Puntuación promedio 2.5



**Figura 23.** EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS Y FACTORES INTERNOS DE TI

**Fuente:** [36]

## FASE 2      MODELO ESTRATÉGICO

La segunda fase es el modelo estratégico, aquí se plantean las estrategias del negocio, los objetivos de TI, y las estrategias de TI.

### 2.1    ESTRATEGIA DE NEGOCIOS

Esta etapa señala las iniciativas estratégicas de la organización en base a los objetivos estratégicos identificados en la primera fase del modelo. En este punto se definen indicadores por objetivo, el basal actual y las metas por año, así como las iniciativas estratégicas que se implementarán para lograrlas.

Luego, se realiza una matriz de impacto estratégico para ver qué tanto impactan las iniciativas planteadas a cada objetivo organizacional, obteniéndose un resultado, el cual permitirá posteriormente realizar una clasificación de las iniciativas estratégicas de mayor a menor, según sea el impacto general.

**Tabla 23. ESTRATEGIA DE NEGOCIOS**

| Nº  | OBJETIVOS<br>ESTRATÉGICOS<br>EMPRESARIA<br>LES | INDICADO<br>RES | BAS<br>AL | METAS             |           |                       | INICIATIV<br>AS<br>ESTRATÉG<br>ICAS |
|-----|--|-----------------|-----------|-------------------|-----------|-----------------------|-------------------------------------|
|     |  |                 |           | AÑO<br>ACTU<br>AL | AA +<br>1 | AA+2<br>... AA +<br>N |                                     |
| 1.  |  |                 |           |                   |           |                       |                                     |
| 2.  |  |                 |           |                   |           |                       |                                     |
| 3.  |  |                 |           |                   |           |                       |                                     |
| 4.  |  |                 |           |                   |           |                       |                                     |
| 5.  |  |                 |           |                   |           |                       |                                     |
| 6.  |  |                 |           |                   |           |                       |                                     |
| ... |  |                 |           |                   |           |                       |                                     |

Fuente: [36]

**Tabla 24.** MATRIZ DE IMPACTO ESTRATÉGICO

| Nº  | INICIATIVAS<br>ESTRATÉGICAS | OBJETIVOS ORGANIZACIONALES |        |        |                    | TOTAL |
|-----|-----------------------------|----------------------------|--------|--------|--------------------|-------|
|     |                             | OBJ. 1                     | OBJ. 2 | OBJ. 3 | OBJ.4...<br>OBJ. N |       |
|     |                             | 1.                         |        |        |                    |       |
| 2.  |                             |                            |        |        |                    |       |
| 3.  |                             |                            |        |        |                    |       |
| 4.  |                             |                            |        |        |                    |       |
| 5.  |                             |                            |        |        |                    |       |
| ... |                             |                            |        |        |                    |       |

Fuente: [36]

**LEYENDA: (o) SIN IMPACTO**

**(1) BAJO IMPACTO**

**(2) IMPACTO MODERADO**

**(3) ALTO IMPACTO**

| INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DEL NEGOCIO |  |
|--------------------------------------|--|
| 1.                                   |  |
| 2.                                   |  |
| 3.                                   |  |
| 4.                                   |  |
| 5.                                   |  |
| 6.                                   |  |
| ...                                  |  |

**Figura 24.** INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DEL NEGOCIO

Fuente: Elaboración propia

## 2.2 OBJETIVOS IT

En este apartado se define el mantra, la visión, misión y objetivos SMART del departamento de TI en base al contexto encontrado en la primera fase del modelo. Aquí se debe asegurar el alineamiento de los objetivos de TI a los objetivos corporativos, que permitan generar una mejora continua.

### 2.2.1 MANTRA IT

Es una frase corta para que todos los STAKEHOLDERS comprendan la existencia de la ORGANIZACIÓN. Es el modo de pensar que debe tener la organización a nivel de TI, es decir, una cultura organizacional en donde las TI son parte vital de la organización generando mejora continua.

### 2.2.2 VISIÓN

Describe lo que el área de TI quiere ser en la empresa, es decir el rol IT en la organización. Esta es evaluada bajo ciertos criterios de: claridad, motivación, horizonte temporal, difusión y comprensión, sentido de urgencia y su objetivo.

| ELEMENTOS DE LA VISIÓN |                        |  | SÍ | NO |
|------------------------|------------------------|--|----|----|
| 1                      | Claridad               | Es simple, clara y comprensible                                  |    |    |
| 2                      | Motivadora             | Es ambiciosa, convincente y motivadora                           |    |    |
| 3                      | Horizonte temporal     | Es definida en un horizonte temporal que permita los cambios.    |    |    |
| 4                      | Difusión y comprensión | Conocida y comprendida por todos                                 |    |    |
| 5                      | Sentido de urgencia    | Expresada de tal manera que permite crear un sentido de urgencia |    |    |
| 6                      | Objetivo               | Expresa con claridad a donde desea ir dentro de la organización  |    |    |

**Figura 25.** CRITERIOS PARA EVALUAR LA VISIÓN

**Fuente:** [36]

### 2.2.3 MISIÓN

Describe porqué el departamento existe y cuál es su razón de ser en la organización. Esta misión es evaluada bajo ciertos criterios de: público objetivo, productos, ámbito, tecnología, crecimiento, auto concepto, preocupación por su imagen e interés por sus miembros y colaboradores.

| ELEMENTOS DE LA MISIÓN |   |  | SÍ | NO |
|------------------------|---|--|----|----|
| 1                      | Público objetivo  | ¿Quién es su público objetivo dentro de la organización?   |    |    |
| 2                      | Productos (bienes o servicios)                                | ¿Cuáles son los principales productos (bienes o servicios) que se ofrece?                                    |    |    |
| 3                      | Ámbito  | ¿Dónde actúa?  |    |    |
| 4                      | Tecnología  | ¿La tecnología es un interés primordial?   |    |    |
| 5                      | Preocupación por la supervivencia, crecimiento o rentabilidad | ¿El área está comprometida con la sostenibilidad, el crecimiento o la solidez financiera de la organización? |    |    |
| 6                      | Auto concepto   | ¿Cuál es la competencia distintiva o ventaja competitiva más importante?                                     |    |    |
| 7                      | Preocupación por imagen pública                               | ¿El área se preocupa por asuntos sociales, comunitarios y/o ambientales de la organización?                  |    |    |
| 8                      | Interés por los miembros o colaboradores                      | ¿Los miembros o colaboradores son un activo valioso?   |    |    |

**Figura 26.** CRITERIOS PARA EVALUAR LA MISIÓN

**Fuente:** Adaptación de [36]

#### 2.2.4 OBJETIVOS SMART

En base al mantra e ideas rectoras de TI, se deben plantear objetivos SMART por cada área de TI. Para un ADN adecuado de estos objetivos se debe evaluar si están bien definidos, si son medibles, alcanzables en un periodo de tiempo y sobretodo realistas, que aporten valor a la organización. Esta definición de objetivos SMART TI deben estar relacionados a cada Objetivo Estratégico de la organización. Así mismo, se deben plantear los indicadores con los que se medirá cada objetivo SMART.

**Tabla 25.** OBJETIVOS SMART

| Nº  | OBJETIVO EST. EMPRESARIAL | OBJETIVO TI SMART |
|-----|---------------------------|-------------------|
| 1   |                           |                   |
| 2   |                           |                   |
| 3   |                           |                   |
| 4   |                           |                   |
| ... |                           |                   |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 26.** EVALUACIÓN DE OBJETIVOS SMART

| SMART | INDICADOR                  | OBJETIVOS SMART |
|-------|----------------------------|-----------------|
| S     | ¿ES ESPECÍFICO?            |                 |
| M     | ¿SE PUEDE MEDIR?           |                 |
| A     | ¿ES ALCANZABLE?            |                 |
| R     | ¿ES REALISTA?              |                 |
| T     | ¿SE DELIMITA EN EL TIEMPO? |                 |
| -     | ¿APORTA VALOR?             |                 |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 27.** ORGANIZACIÓN DE OBJETIVOS PRIORITARIOS PARA LA ORGANIZACIÓN (IMPACTO Y VALOR)

| Nº  | OBJETIVO SMART | INDICADORES |
|-----|----------------|-------------|
| 1.  |                |             |
| 2.  |                |             |
| 3.  |                |             |
| 4.  |                |             |
| 5.  |                |             |
| ... |                |             |

Fuente: Elaboración propia

### 2.3 ESTRATEGIAS IT

En esta etapa se procede a plantear iniciativas estratégicas que aborden el cumplimiento de los objetivos SMART IT definidos. Además, se incluyen las iniciativas estratégicas que ayudarán a mitigar, reducir o transferir los riesgos de TI identificados, que podrían poner en peligro el cumplimiento de uno o más objetivos SMART. Estos riesgos, problemas e iniciativas han sido identificados anteriormente en los siguientes puntos: PRINCIPALES QUEJAS, PROBLEMAS IT (1.2.1.1.2), ANÁLISIS PESTLE (1.2.2), ANÁLISIS FODA (1.2.3), INICIATIVAS DE MEJORA (1.2.1.1.3) y REQUISITOS DE ALTO NIVEL (1.2.1.1.5).

Luego, se realiza una matriz de impacto estratégico para ver qué tanto impactan las iniciativas planteadas a cada objetivo SMART,

obteniéndose un resultado, el cual permitirá posteriormente realizar una clasificación de las iniciativas estratégicas de TI, de mayor a menor, según sea el impacto general.

**Tabla 28.** ESTRATEGIAS IT

| ESTRATEGIAS IT |                |             |       |            |        |                 |                          |
|----------------|----------------|-------------|-------|------------|--------|-----------------|--------------------------|
| N°             | OBJETIVO SMART | INDICADORES | BASAL | METAS      |        |                 | INICIATIVAS ESTRATÉGICAS |
|                |                |             |       | AÑO ACTUAL | AA + 1 | AA+2 ... AA + N |                          |
| 1.             |                |             |       |            |        |                 |                          |
| 2.             |                |             |       |            |        |                 |                          |
| 3.<br>...      |                |             |       |            |        |                 |                          |

Fuente: Elaboración propia, adaptado de [36]

**Tabla 29.** MATRIZ DE IMPACTO ESTRATÉGICO

| N°        | INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE TI | OBJETIVOS SMART |       |       |                 | TOTAL |
|-----------|--------------------------------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|
|           |                                | OBJ.1           | OBJ.2 | OBJ.3 | OBJ.4... OBJ. N |       |
| 1.        |                                |                 |       |       |                 |       |
| 2.        |                                |                 |       |       |                 |       |
| 3.<br>... |                                |                 |       |       |                 |       |

Fuente: Elaboración propia

**LEYENDA: (o) SIN IMPACTO**

**(1) BAJO IMPACTO**

**(2) IMPACTO MODERADO**

**(3) ALTO IMPACTO**

| INICIATIVAS ESTRATÉGICAS TI PRIORITARIAS |  |
|--|--|
| 1.                                       |  |
| 2.                                       |  |
| 3.                                       |  |
| 4.                                       |  |
| 5.                                       |  |
| 6.                                       |  |
| 7.                                       |  |

**Figura 27.** INICIATIVAS ESTRATÉGICAS TI PRIORITARIAS

Fuente: Elaboración propia

### **FASE 3 ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO**

De la mano con una visión sólida, misión, objetivos SMART y estrategias bien definidas; en la tercera fase del modelo se debe definir una robusta estructura organizativa, que esté adaptada a las nuevas estrategias y que sirva de apoyo para su implantación.

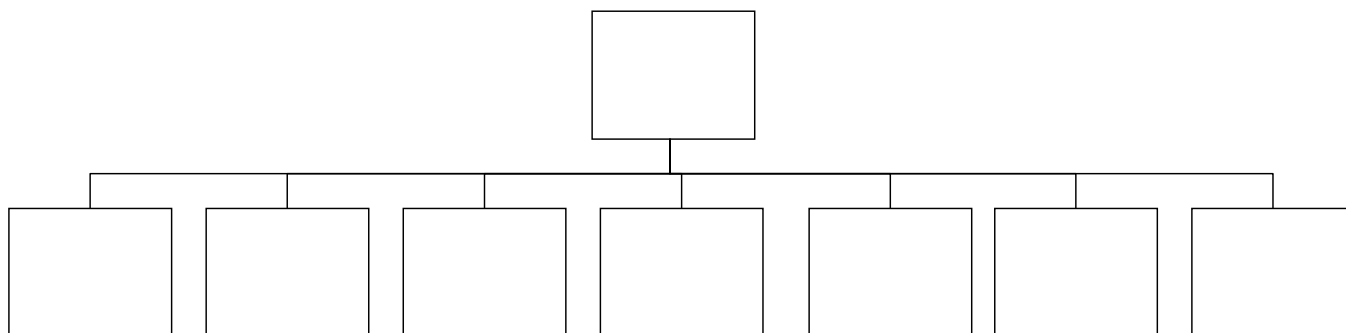
Esta fase incluye la estructura del modelo organizativo, modelo de TI, cultura, procesos y cambios.

#### **3.1 MODELO DE NEGOCIO**

Esta etapa del modelo plasma la estructura fundamental del proceso de planeamiento de TI, pues determina la construcción de la estructura organizativa y su arquitectura de la información.

##### **3.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

Se define un organigrama pensado al detalle, involucrando en lo posible a las personas, para evitar malos entendidos de responsabilidades.



**Figura 28.** ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

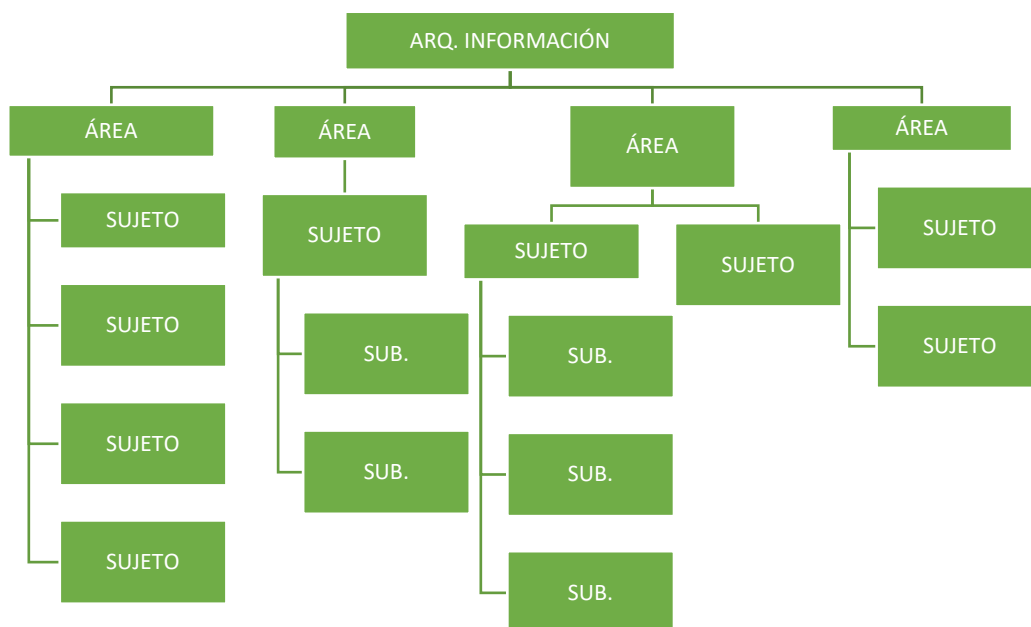
**Fuente:** Elaboración propia

##### **3.1.2 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN**

Aquí se define cómo están organizados los recursos de información tanto en físico como en digital, y dónde va cada elemento, con el fin que sea comprensible y facilite la búsqueda del usuario en la obtención de conocimiento. Cada ítem de información

agrupado, es denominado como SUJETO, esto servirá para diseñar la estructura de información de cada área.

Una vez diseñada esta estructura, se elaborará una ficha de base de datos por cada sujeto definido que señale los componentes y entidades que comprende.



**Figura 29.** MATRIZ DE ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 30.** FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>                   |               |
|--|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>               | <b>NÚMERO</b> |
|  | N             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>          |               |
|  |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b> |               |
| 1.   |               |
| 2.   |               |
| 3.   |               |
| 4.   |               |
| 5.   |               |

**Fuente:** Elaboración propia

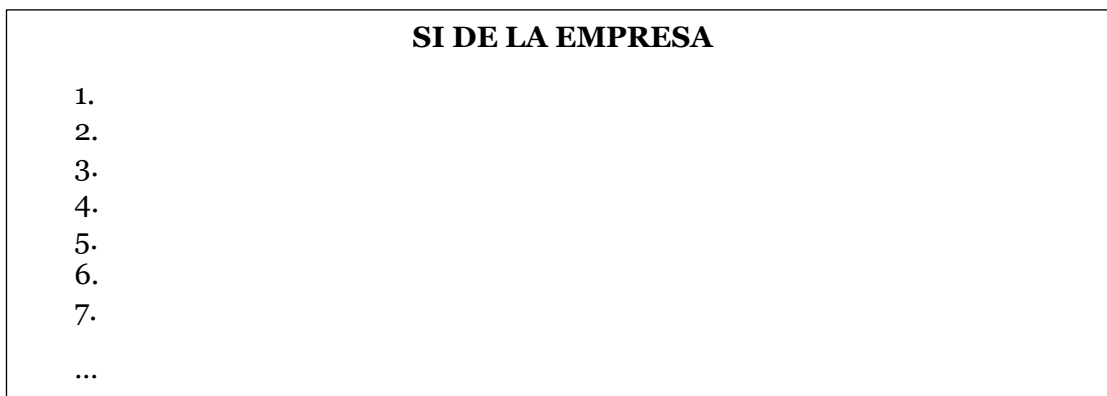
### **3.2 MODELO DE TI**

Esta tercera fase también está ligada a la creación de un modelo de TI, en donde se establezcan las bases, controles e integración de los componentes tecnológicos. Esta parte define las arquitectura de Sistemas de Información (SI) y tecnología, el organigrama del departamento de TI adaptado a las estrategias definidas, procesos y organización, cultura IT y gestión del cambio.

#### **3.2.1 ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (SI)**

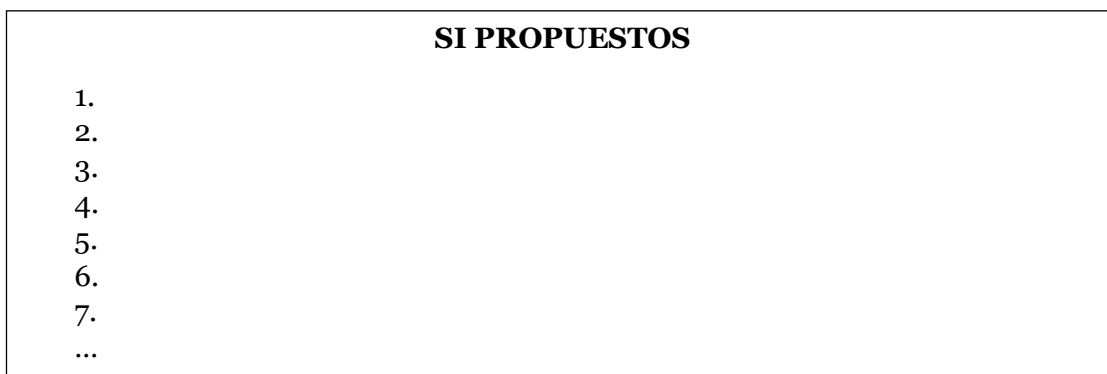
La arquitectura de SI precisa los sistemas desarrollados para soportar las actividades funcionales de corebusiness o de apoyo. Dichas aplicaciones permiten reducir costos operativos, brindar una mejorar calidad en los procesos, y agilizar el trabajo.

Aquí se definen los SI que posee la empresa y los SI propuestos que impulsarán el cumplimiento de los objetivos SMART de TI, así como su alcance y detalle de especificaciones por cada uno.



**Figura 30.** SI DE LA EMPRESA

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 31.** SI PROPUESTOS

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 31.** ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

| <b>SISTEMA</b>     | <b>SUB SISTEMA</b>   | <b>MÓDULO</b>           |
|--------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>SISTEMA XYZ</b> | <b>SUB SISTEMA A</b> | MOD A<br>MOD B          |
|                    | <b>SUB SISTEMA B</b> | MOD C<br>MOD D          |
|                    | <b>SUB SISTEMA C</b> | MOD E<br>MOD F<br>MOD G |
|                    | <b>SUB SISTEMA D</b> | MOD H                   |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 32.** FICHA TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

|   |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| <b>NOMBRE</b>                                   |                              |  |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              |                              |  |
| <b>OBJETIVOS</b>                                |                              |  |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    |                              |  |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>        |  |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b> |  |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> |                              |  |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 33.** ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PROPUESTOS

| <b>SISTEMA</b>     | <b>SUB SISTEMA</b>   | <b>MÓDULO</b>           |
|--------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>SISTEMA XYZ</b> | <b>SUB SISTEMA A</b> | MOD A<br>MOD B          |
|                    | <b>SUB SISTEMA B</b> | MOD C<br>MOD D          |
|                    | <b>SUB SISTEMA C</b> | MOD E<br>MOD F<br>MOD G |
|                    | <b>SUB SISTEMA D</b> | MOD H                   |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 34.** FICHA TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PROPUESTOS

|   |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| <b>NOMBRE</b>                                   |                              |  |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              |                              |  |
| <b>OBJETIVOS</b>                                |                              |  |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    |                              |  |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>        |  |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b> |  |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> |                              |  |

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.2.2 ARQUITECTURA DE TECNOLOGÍA

En este punto se define la arquitectura tecnológica actual y propuesta, es decir toda la tecnología que da soporte a las diferentes soluciones del negocio, así como las formas y mecanismos para almacenar los datos, redes de datos, data center, etc.

**Tabla 35. TECNOLOGÍA UTILIZADA**

| Nº | TECNOLOGÍA UTILIZADA | ÁREA | FINALIDAD DE USO |
|----|----------------------|------|------------------|
| 1. |                      |      |                  |
| 2. |                      |      |                  |
| 3. |                      |      |                  |
| 4. |                      |      |                  |
| 5. |                      |      |                  |

**Fuente:** Elaboración propia

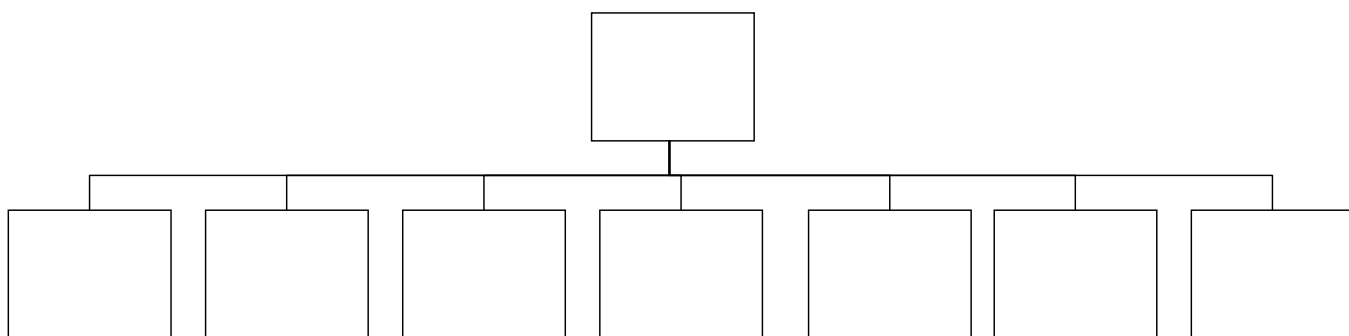
**Tabla 36. TECNOLOGÍA PROPUESTA**

| Nº | TECNOLOGÍA PROPUESTA | ÁREA | FINALIDAD DE USO |
|----|----------------------|------|------------------|
| 1. |                      |      |                  |
| 2. |                      |      |                  |
| 3. |                      |      |                  |
| 4. |                      |      |                  |
| 5. |                      |      |                  |

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.2.3 ORGANIGRAMA ADAPTADO A LAS ESTRATEGIAS

Organigrama del Departamento de TI en base a las nuevas estrategias de TI definidas.



**Figura 32. ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE TI**

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.2.4 PROCESOS Y ORGANIZACIÓN

Cada ciclo de vida de producto o servicio de TI genera un conjunto de actividades, procesos y funciones (core o de apoyo) que la organización debe utilizar para alcanzar los objetivos SMART IT o que funcionan en servicios o áreas de apoyo. Aquí se definen todos estos procesos y sus asociaciones, así como un detalle de cada uno.

**Tabla 37.** PROCESOS DE TI ASOCIADOS AL CORE DEL NEGOCIO

| Nº  | PROCESOS DE TI ASOCIADOS AL CORE DEL NEGOCIO | OBJETIVO SMART IT ASOCIADO |
|-----|--|----------------------------|
| 1.  |  |                            |
| 2.  |  |                            |
| 3.  |  |                            |
| ... |  |                            |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 38.** PROCESOS DE TI DE APOYO

| Nº  | PROCESOS DE TI DE APOYO | ÁREA / SERVICIO DE APOYO |
|-----|-------------------------|--------------------------|
| 1.  |                         |                          |
| 2.  |                         |                          |
| 3.  |                         |                          |
| ... |                         |                          |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 39.** DETALLE DE FUNCIONES / PROCESOS

| Nº _____                                 | FUNCIÓN O PROCESO XYZ |
|--|-----------------------|
| DESCRIPCIÓN                              |                       |
| ÁREA / DEPARTAMENTO                      |                       |
| ACTIVIDADES / REQUERIMIENTOS FUNCIONALES |                       |

**Fuente:** Elaboración propia

### **3.2.4.1 ARQUITECTURA DE PROCESOS**

Esta arquitectura tiene por finalidad garantizar la automatización de procesos de TI.

#### **3.2.4.1.1 LA ENTIDAD Y LOS PRINCIPALES ORGANISMOS RELACIONADOS**

Lista o diagrama de organismos relacionados con la empresa, mediante algún sistema de información que este utilice.

**Tabla 40.** DETALLE DE RELACIÓN DE ORGANISMOS

| <b>Nº</b>  | <b>ORGANISMOS</b> | <b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b> |
|------------|-------------------|--------------------------------|
| <b>1.</b>  |                   |                                |
| <b>2.</b>  |                   |                                |
| <b>3.</b>  |                   |                                |
| <b>4.</b>  |                   |                                |
| <b>5.</b>  |                   |                                |
| <b>...</b> |                   |                                |

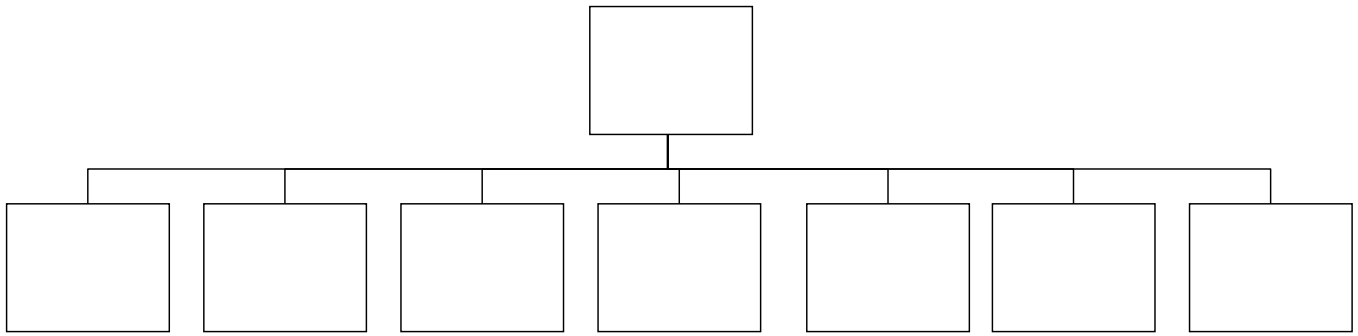
**Fuente:** Elaboración propia

#### **3.2.4.1.2 MODELO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE TI Y SU RELACIÓN CON LAS ÁREAS DE LA ENTIDAD**

Se define el diagrama del modelo operativo del departamento de TI y su relación operativa con las demás áreas organizativas. En este diagrama se definen los servicios de TI que presenta cada área de la organización.

#### **3.2.4.1.3 DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL DE TI**

El diagrama funcional del departamento de TI refleja cada proceso, subproceso y actividad del área.



**Figura 33.** DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL DE TI

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 41. FICHA DE PROCESOS**

| <b>FICHA DE PROCESOS</b>                 |  |
|--|--|
| <b>MACRO PROCESO / PROCESO XYZ</b>       |  |
| <b>PROCESO / SUB PROCESO / ACTIVIDAD</b> |  |
| <b>1</b>                                 |  |
| <b>1.1</b>                               |  |
| 1.1.1                                    |  |
| 1.1.2                                    |  |
| 1.1.3                                    |  |
| <b>1.2</b>                               |  |
| 1.2.1                                    |  |
| 1.2.2                                    |  |
| 1.2.3                                    |  |
| 1.2.4                                    |  |
| <b>1.3</b>                               |  |
| 1.3.1                                    |  |
| 1.3.2                                    |  |
| 1.3.3                                    |  |
| 1.3.4                                    |  |
| <b>1.4</b>                               |  |
| 1.4.1                                    |  |
| 1.4.2                                    |  |
| 1.4.3                                    |  |
| 1.4.4                                    |  |
| <b>2</b>                                 |  |
| <b>2.1</b>                               |  |
| 2.1.1                                    |  |
| 2.1.1.1                                  |  |
|  |  |

**Fuente:** Elaboración propia

### 3.2.5 CULTURA IT Y GESTIÓN DEL CAMBIO

Para lograr una cultura IT en la organización, no sólo hay que definir servicios de TI, también es indispensable incorporar ciertos conceptos de cambio. Aquí se definen actividades e iniciativas que permitan incorporar la cultura de TI en la organización, mejorar su gestión y generar un cambio organizativo de TI.

**Tabla 42.** PROPUESTAS PARA IMPLANTAR UNA ADECUADA GESTIÓN DE TI Y GESTIÓN DEL CAMBIO DE TI

| Nº  | ACCIONES PARA LA GESTIÓN DE TI / GESTIÓN DEL CAMBIO DE TI                          | PROPUESTA |
|-----|--|-----------|
| 1   | <i>(Ej. Gestión de demanda de servicios)</i>                                       |           |
| 2   | <i>(Ej. Propiciar la integración IT-Negocio)</i>                                   |           |
| 3   | <i>(Ej. Proporcionar una muestra de Gobierno de TI)</i>                            |           |
| 4   | <i>(Ej. Innovación e investigación)</i>  |           |
| 5   | <i>(Ej. Prácticas de mejora continua de procesos IT)</i>                           |           |
| 6   | <i>(Ej. Incorporar roles como: Chief-Digital-Officer, Chief-Data-Officer, etc)</i> |           |
| 7   | <i>(Ej. La estructura organizacional debe actualizarse para evitar conflictos)</i> |           |
| 8   | <i>(Ej. Entender la resistencia al cambio y su raíz)</i>                           |           |
| 9   | <i>(Ej. Prestar atención a las necesidades de usuarios y actuar sobre ellas)</i>   |           |
| 10  | <i>(Ej. Involucramiento de usuarios clave en reuniones periódicas)</i>             |           |
| ... |  |           |

**Fuente:** Elaboración propia

## **FASE 4      MODELO DE PLANEACIÓN**

Esta cuarta fase del modelo busca gestionar y planificar bajo un marco de agilidad e innovación los proyectos, programas y portafolios IT de la organización.

### **4.1 DIRECCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTFOLIO**

Definición de los proyectos, programas y portafolios alineados a los objetivos SMART IT y las estrategias de TI planteadas en la segunda fase del modelo.

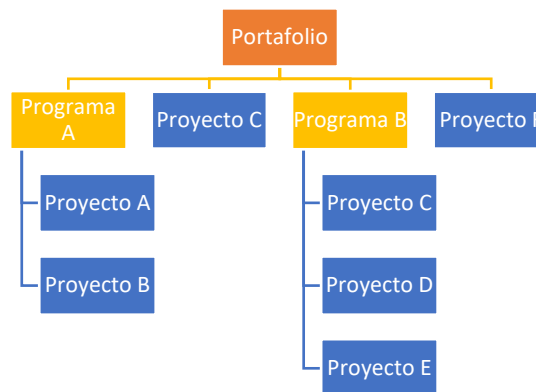
#### **4.1.1 DEFINICIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTAFOLIOS DE ACUERDO A LAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS PRIORITARIAS DEFINIDAS EN EL MODELO ESTRATÉGICO**

De la segunda fase, MODELO ESTRATÉGICO, se obtienen iniciativas estratégicas que permitirán definir los proyectos IT. Una vez definidos los posibles proyectos, se agrupan en portafolios y programas.

**Tabla 43.** DEFINICIÓN DE PROYECTOS DE TI

| <b>INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE TI<br/>PRIORIZADAS</b> | <b>DEFINICIÓN DE POSIBLES PROYECTOS</b> |
|---|---|
|   |   |
|   |   |
|   |   |

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 34.** PORTAFOLIOS, PROGRAMAS Y PROYECTOS

**Fuente:** Elaboración propia

#### 4.1.2 DIRECCIÓN DE PROYECTO Y METODOLOGÍA

El presente modelo, plantea un enfoque ágil, y se tomará en cuenta las prácticas utilizadas por los marcos de agilidad e innovación como SCRUM, Kanban, Design Thinking y Lean IT, dependiendo del tipo de proyecto; tomando en cuenta sus principios, artefactos, roles y cultura para el desarrollo. De acuerdo a la metodología o marco de trabajo utilizado, se podrá definir el ciclo de vida del proyecto. Por ello aquí también se define el Plan del proyecto en alto nivel, buscando su desarrollo y funcionamiento lo más pronto posible.

**Tabla 44.** SELECCIÓN DE METODOLOGÍA

| ID  | PROYECTO | METODOLOGÍAS PROPUESTAS |        |                 |      | DETALLE / OBSERVACIÓN |
|-----|----------|-------------------------|--------|-----------------|------|-----------------------|
|     |          | SCRUM                   | KANBAN | DESIGN THINKING | LEAN |                       |
| 1   |          |                         |        |                 |      |                       |
| 2   |          |                         |        |                 |      |                       |
| 3   |          |                         |        |                 |      |                       |
| ... |          |                         |        |                 |      |                       |

**Fuente:** Elaboración propia

## **4.2 FINANZAS Y PRESUPUESTO IT**

En este apartado se define todo el capital de inversión que se utilizará para la aplicación de proyectos de TI, además de un exhaustivo análisis de retorno de valor y mejora continua para la organización.

### **4.2.1 CAPEX Y OPEX**

Son herramientas para analizar el gasto de desarrollo de un proyecto:

Capital Expenditures (CAPEX): Gastos invertidos en activos para el desarrollo de un proyecto. Se calcula el desgaste de los activos mientras dure el proyecto.

Operational Expenditures (OPEX): Gastos de Mantenimiento, licencias, alquiler de oficina, servicios de luz, agua, internet, etc.; para desarrollar o implementar el proyecto de TI.

### **4.2.2 BUSINESS CASE**

Realizar un caso de negocio de acuerdo al tipo de proyecto de TI propuesto, indicando la línea base de gastos, tiempo y alcance, así como los beneficios, un resumen de los objetivos estratégicos que se ven impulsados por desarrollo del proyecto. Esto es importante especialmente para las decisiones que tomará la alta gerencia respecto a la aprobación y ejecución de los proyectos.

**FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DEL BUSINESS CASE**

Nombre del Proyecto  
 Descripción del proyecto  
 Definición del producto del proyecto  
 Definición de requisitos del proyecto  
 Objetivos del proyecto (Alcance, tiempo y costo)  
 Finalidad  
 Justificación del proyecto

**Figura 35.** FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DEL BUSINESS CASE

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 45.** FORMATO BUSINESS CASE

|  |                 |                            |  |
|--|-----------------|----------------------------|--|
| <b>Código del Proyecto</b>                   |                 | <b>Nombre del Proyecto</b> |  |
| <b>Descripción del proyecto</b>              |                 |                            |  |
|  |                 |                            |  |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>  |                 |                            |  |
|  |                 |                            |  |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b> |                 |                            |  |
|  |                 |                            |  |
| <b>Objetivos del proyecto</b>                |                 |                            |  |
| <b>Indicador</b>                             | <b>Objetivo</b> | <b>Criterio de éxito</b>   |  |
| Alcance                                      |                 |                            |  |
| Tiempo                                       |                 |                            |  |
| Costo  |                 |                            |  |
| <b>Finalidad</b>                             |                 |                            |  |
|  |                 |                            |  |
| <b>Justificación del proyecto</b>            |                 |                            |  |
|  |                 |                            |  |

**Fuente:** Elaboración propia

### 4.2.3 APROBACIÓN E INVERSIÓN DE PROYECTOS

Se identifica el presupuesto que ha sido asignado a TI para la inversión en proyectos. Así mismo, en base al BUSINESS CASE, definido en el punto anterior, permitirá decidir la aprobación o rechazo del proyecto para su ejecución. Finalmente se calculará la inversión en proyectos de TI que serán ejecutados.

**Tabla 46.** APROBACIÓN E INVERSIÓN DE PROYECTOS

| PRESUPUESTO ASIGNADO A TI |          |       | S/       |           | XXXX.XX |
|---------------------------|----------|-------|----------|-----------|---------|
| ID                        | PROYECTO | COSTO | ESTADO   |           | TOTAL   |
|                           |          |       | APROBADO | RECHAZADO |         |
|                           |          |       |          |           |         |
|                           |          |       |          |           |         |
|                           |          |       |          |           |         |
| TOTAL APROBADO            |          |       | S/       |           | XXXX.XX |

**Fuente:** Elaboración propia

## FASE 5 MODELO DE GESTIÓN

En esta quinta fase se pone en práctica las propuestas de gestión de TI y gestión del cambio de TI más favorables para la organización, señaladas en la tercera fase del modelo. Estas serán parte de la operación diaria de la organización.

### 5.1 OPERACIÓN DE IT

Son todas las operaciones que realiza el departamento de TI, ya sea por un proyecto nuevo, algún servicio implementado, etc.

#### GESTIÓN IT – EL DÍA A DÍA

Primero se hace un listado de los servicios de TI de la empresa. Luego, se hace uso de las herramientas que proporciona ITIL para generar nuevos servicios de TI y gestionar su mejora continua.

| LISTA DE SERVICIOS DE TI EN LA EMPRESA |
|--|
| 1.                                     |
| 2.                                     |
| 3.                                     |
| 4.                                     |
| 5.                                     |
| ...                                    |

**Figura 36.** LISTA DE SERVICIOS DE TI EN LA EMPRESA

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 47.** DEFINICIÓN DE UN DEPARTAMENTO DE SERVICE DESK

| RESPONSABLE | FUNCIONES |
|-------------|-----------|
|             |           |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 48.** ESQUEMA REGISTRO DE SOLICITUDES DE USUARIOS POR INCIDENTES  
/ CAMBIOS / NECESIDADES

| ID  | SOLICITUD | TIPO | ESTADO | SOLUCIÓN |
|-----|-----------|------|--------|----------|
| 1   |           |      |        |          |
| 2   |           |      |        |          |
| 3   |           |      |        |          |
| 4   |           |      |        |          |
| ... |           |      |        |          |

**Fuente:** Elaboración propia

| <b>DEMANDAS / OPORTUNIDADES</b>                        |  |
|--|--|
| <b>PARA UNA MEJORA CONTÍNUA DE LOS SERVICIOS DE TI</b> |  |
| 1.   |  |
| 2.   |  |
| 3.   |  |
| 4.   |  |
| 5.   |  |
| ...  |  |

**Figura 37.** ESQUEMA DE GESTIÓN DE INCIDENTES

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 49.** ESQUEMA PARA EVALUAR LA PROPUESTA DE VALOR DEL SERVICIO DE  
TI DEMANDADO

| NÚMERO | SERVICIO | UTILIDAD | GARANTÍA | OUTCOME | COSTOS | TIEMPO |
|--------|----------|----------|----------|---------|--------|--------|
| 1      |          |          |          |         |        |        |

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado de ITIL 4

**Tabla 50.** ESQUEMA PARA EVALUAR EL FLUJO DE VALOR DEL SERVICIO DE TI DEMANDADO

| SECUENCIA | ACTIVIDAD DE LA CADENA DE VALOR / INPUT / OUTCOMES | PRÁCTICAS | ROLES PARTICIPANTES | ACTIVIDADES |
|-----------|--|-----------|---------------------|-------------|
| 1         | <b>Demanda</b>                                     |           |                     |             |
| 2         |  |           |                     |             |
| 3         |  |           |                     |             |
| 4         |  |           |                     |             |
| 5         |  |           |                     |             |
| 6         | <b>Valor</b>                                       |           |                     |             |
| ...       |  |           |                     |             |
| N         | <b>Comprometer, mejorar</b>                        |           |                     |             |

**Fuente:** Elaboración propia, adaptado de ITIL 4

## 5.2 COMUNICACIÓN, CONTROL, SEGUIMIENTO Y OTROS

Es necesario definir estrategias que permitan acercamientos tales como la documentación de un plan, crear oficinas de gestión de proyectos, implementar un gobierno de TI, entre otras. Aquí se definen algunas soluciones para mejorar la comunicación, control y seguimiento del departamento de TI.

### 5.2.1 DOCUMENTAR EL PLAN

Mediante alguna herramienta en la nube que describa y detalle el plan IT, en donde tengan acceso todos los stakeholders; es recomendable una herramienta en la nube colaborativa.

## **DOCUMENTO DEL PLAN IT**

Debe ser:

- Corto, preciso y conciso.
- Muy visual y analítico.
- Que aborde los elementos core de la estrategia.
- Objetivos numéricos (en lo posible).
- Accesible para todos los Stakeholders.

**Figura 38.** FORMATO PARA DOCUMENTAR EL PLAN IT

**Fuente:** Elaboración propia

### **5.2.2 COMUNICACIÓN**

Implementar herramientas que permitan la comunicación

Negocio – IT como:

- Intranet Corporativa.
- Team Buildings.
- Wikis Corporativas.
- Knowledge Base.
- Comunidades de Práctica.
- Newsletters.
- Webinars.

### **5.2.3 REPORTING Y DASHBOARD (KPI TIC)**

Se realiza un seguimiento y control de TI mediante indicadores de gestión actualizados constantemente y que apoyen a los indicadores de TI. A manera de reportes, primero se deben definir los criterios de eficiencia, eficacia y calidad en los Servicios de TI prestados. Una vez definidos, estos permitirán evaluar los servicios de TI de manera bimestral, trimestral, semestral o según la necesidad y criterios del negocio.

**Tabla 51.** ESQUEMA PARA DEFINIR LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN

| <b>SERVICIO<br/>XYZ</b> | <b>DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>        |  |  |   |   |
|-------------------------|---|--|--|---|---|
| <b>INDICADOR</b>        | <b>ÓPTIMO (5)</b>                                     | <b>BUENO (4)</b>                                     | <b>REGULAR<br/>(3)</b>                                 | <b>MALO (2)</b>                                     | <b>PÉSIMO (1)</b>                                     |
| EFICIENCIA              | (Aquí se define el criterio para considerarse óptimo) | (Aquí se define el criterio para considerarse bueno) | (Aquí se define el criterio para considerarse regular) | (Aquí se define el criterio para considerarse malo) | (Aquí se define el criterio para considerarse pésimo) |
| EFFECTIVIDAD            | (Aquí se define el criterio para considerarse óptimo) | (Aquí se define el criterio para considerarse bueno) | (Aquí se define el criterio para considerarse regular) | (Aquí se define el criterio para considerarse malo) | (Aquí se define el criterio para considerarse pésimo) |
| CALIDAD                 | (Aquí se define el criterio para considerarse óptimo) | (Aquí se define el criterio para considerarse bueno) | (Aquí se define el criterio para considerarse regular) | (Aquí se define el criterio para considerarse malo) | (Aquí se define el criterio para considerarse pésimo) |

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 52.** RESULTADOS DE MEDICIÓN

| <b>EVALUACIÓN TRIMESTRAL</b> | <b>AÑO</b>         |                 |                 |                 |                     |                 |                 |                 | <b>2020</b>     |                 |                 |                 |  |
|------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| <b>SERVICIO<br/>O IT</b>     | <b>INDICADORES</b> |                 |                 |                 |                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |
|                              | <b>EFICIENCIA</b>  |                 |                 |                 | <b>EFFECTIVIDAD</b> |                 |                 |                 | <b>CALIDAD</b>  |                 |                 |                 |  |
|                              | <b>1°<br/>T</b>    | <b>2°<br/>T</b> | <b>3°<br/>T</b> | <b>4°<br/>T</b> | <b>1°<br/>T</b>     | <b>2°<br/>T</b> | <b>3°<br/>T</b> | <b>4°<br/>T</b> | <b>1°<br/>T</b> | <b>2°<br/>T</b> | <b>3°<br/>T</b> | <b>4°<br/>T</b> |  |
| <b>SERVICIO<br/>O XYZ</b>    |                    |                 |                 |                 |                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| <b>SERVICIO<br/>O DEF</b>    |                    |                 |                 |                 |                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |
| <b>SERVICIO<br/>O ABC</b>    |                    |                 |                 |                 |                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |  |

**Fuente:** Elaboración propia

### 5.3 PLAN IT AGILE

La implementación de un Plan IT Agile, implica la revisión constante de cada una de las fases propuestas en el modelo. El presente modelo contiene 5 fases, que deben ser revisadas constantemente para lograr una mejora continua en los procesos,

servicios y proyectos. Esta retroalimentación está basado en un modelo incremental e iterativo, SCRUM, es por ello que aquí se definen los artefactos, principios y valores utilizados por este marco de agilidad.

**ESQUEMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL  
FRAMEWORK SCRUM ADAPTADO AL PLAN IT**  
**VARIABLES CLAVE**

- Conseguir la aprobación del más alto nivel, el CEO y directores clave de la organización.
- Involucrar desde el inicio a los stakeholders, es decir directores clave de las áreas del negocio.

**Tabla 53.** IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS POR ÁREA

| Nº  | STAKEHOLDERS | ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE<br>PARA LA EMPRESA? | ÁREA |
|-----|--------------|--|------|
| 1.  |              |  |      |
| 2.  |              |  |      |
| 3.  |              |  |      |
| 4.  |              |  |      |
| 5.  |              |  |      |
| ... |              |  |      |

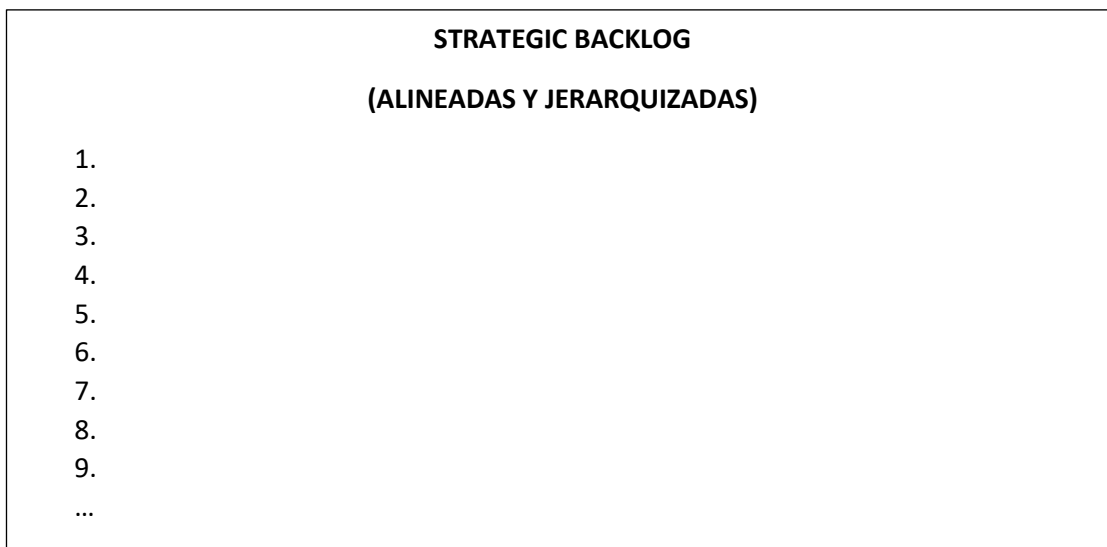
**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 54. DEFINICIÓN DE ROLES**

| <b>ROLES</b>                    | <b>DEFINICIÓN</b>  |
|---------------------------------|--|
| <b>STRATEGIC OWNER</b>          | NOMBRE DE RESPONSABLES   |
| <b>STRATEGIC BACKLOG</b>        | LISTA DE ESTRATEGIAS IT DEFINIDAS Y JERARQUIZADAS POR EL STRATEGIC OWNER                       |
| <b>STRATEGIC SCRUM MASTER</b>   | NOMBRE DEL RESPONSABLE   |
| <b>STRATEGIC TEAM</b>           | NOMBRE DEL RESPONSABLES  |
| <b>STRATEGIC SPRING BACKLOG</b> | ACCIONES Y PROYECTOS REQUERIDOS PARA IMPLEMENTAR UNA ESTRATEGIA IT                             |
| <b>STRATEGIC SPRINT</b>         | DURACIÓN PARA IMPLEMENTAR LAS ESTRATEGIAS SELECCIONADAS EN EL STRATEGIC BACKLOG                |
| <b>MONTHLY MEETING</b>          | ESTABLECIMIENTO DE REUNIONES MENSUALES DEL STRATEGIC TEAM.                                     |
| <b>SPRINT REVIEW</b>            | ESTABLECER REUNIÓN DE FINALIZACIÓN DEL STRATEGIC SPRINT.                                       |
| <b>SPRINT RETROSPECTIVE</b>     | LISTA DE ACCIONES BUENAS Y MALAS DURANTE EL SPRINT. DEFINICIÓN DEL PRÓXIMO SPRINT ESTRATÉGICO. |
| <b>INCREMENTO</b>               | DEFINICIÓN DEL AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS IT.                              |

**Fuente:** Elaboración propia

Aquí se señala y prioriza la lista de estrategias de TI más urgentes a implementarse.

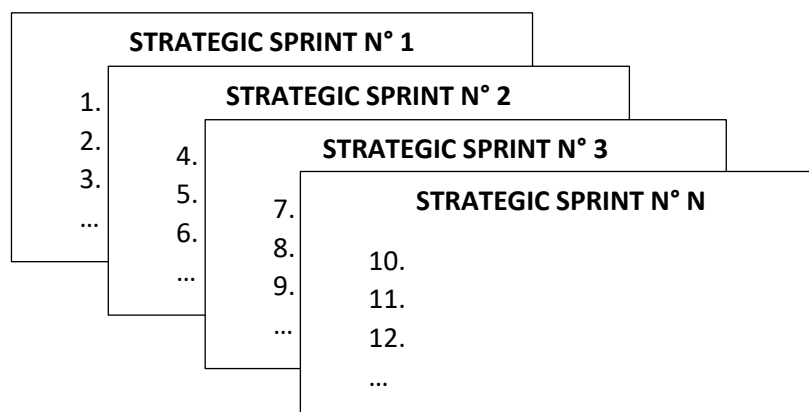


**Figura 39.** STRATEGIC BACKLOG

**Fuente:** Elaboración propia

### **STRATEGIC SPRINT PLANNING**

Se planifica y estima el desarrollo del primer SPRINT que será entregado de acuerdo al Time-boxing definido. Al finalizar el SPRINT se vuelve a hacer el mismo proceso para los siguientes.



**Figura 40.** STRATEGIC SPRINT PLANNING

**Fuente:** Elaboración propia

### **MONTHLY MEETINGS**

Reunión mensual para ver cómo va el desarrollo de las estrategias a implementarse.

**Tabla 55. MONTHLY MEETINGS**

| <b>Nº</b> | <b>FECHA</b> | <b>¿QUÉ HEMOS HECHO EL ÚLTIMO MES?</b> | <b>¿QUÉ HAREMOS EL PRÓXIMO MES?</b> | <b>¿HAY ALGÚN IMPEDIMENTO?</b> |
|-----------|--------------|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1.        |              |  |                                     |                                |
| 2.        |              |  |                                     |                                |
| 3.        |              |  |                                     |                                |
| 4.        |              |  |                                     |                                |
| 5.        |              |  |                                     |                                |
| ...       |              |  |                                     |                                |

**Fuente:** Elaboración propia

### **SPRINT REVIEW**

Reunión de revisión del sprint para dar la conformidad del cumplimiento de las estrategias.

**Tabla 56. SPRINT REVIEW**

| <b>Nº SPRINT</b> | <b>OBJETIVOS SMART CUMPLIDOS</b> | <b>OBJETIVOS SMART NO ALCANZADOS</b> | <b>¿SE CUBRIERON LAS EXPECTATIVAS DE LOS STRATEGIC OWNERS?</b> |
|------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|
| N                |                                  |                                      |  |

**Fuente:** Elaboración propia

### **SPRINT RETROSPECTIVE**

Reunión de retrospectiva que permite identificar las acciones logradas y cómo se puede mejorar el equipo a nivel de productividad.

**Tabla 57. SPRINT RETROSPECTIVE**

| <b>Nº SPRINT</b> | <b>ACCIONES REALIZADAS</b> | <b>ACCIONES NO LOGRADAS</b> | <b>¿QUÉ Y CÓMO SE PUEDE MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL EQUIPO PARA EL PRÓXIMO SPRINT?</b> |
|------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| N                |                            |                             |   |

**Fuente:** Elaboración propia

## **COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN Y GERENCIA**

Por último, adicionalmente a las 5 fases de este modelo, se ha considerado necesario y vital hacer hincapié que para la elaboración y ejecución del Plan de TI, es importante contar con el apoyo y compromiso de la alta dirección, la gerencia y todas las áreas de la organización. Este debe ser uno de los principios clave de todo modelo de TI, pues no tomarlo en cuenta podría ocasionar un grave riesgo para su éxito. Es por ello, que a lo largo del modelo se contemplan actividades que permitan lograr este involucramiento, desde el análisis del entorno hasta el modelo de gestión.

**Finalmente, los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, permitieron iniciar la siguiente discusión con el fin de defender la validez e interés del estudio:**

Primero, al realizarse el diagnóstico del sector, se encontró evidencia de la existencia de una serie de problemas, tales como: la carencia de un plan estratégico de tecnologías de información, la poca acogida de la tecnología, la carencia de normas, estándares o marcos de referencia en los procesos de TI de la organización, no contar con un área específica de TI en la organización a pesar de ser una empresa de tecnología. Todo lo expuesto, permitió corroborar la problemática identificada por los diferentes autores expuestos en la primera parte de la investigación, en donde señalan problemas en la obtención de recursos de TI por factores de alineamiento, conocimiento y uso de la tecnología; así como el conformismo y resistencia en la adopción de las TI; además de la carencia de un alineamiento de TI y la relación directa que tiene con el tamaño de la organización. **(Anexos N° 01, 02, 03 y 04)**

Luego, al realizarse el análisis de estándares, marcos de trabajo y metodologías existentes sobre alineamiento de las TI con las estrategias del negocio, permitió identificar a COBIT 2019, SAM, PETI, BSP y Strate TI. Los cuales, una vez analizados mediante una matriz de comparación permitió hacer una selección y descarte de los marcos y sus fases, tomando en cuenta sólo aquellos que podrían ser de gran ayuda para diseñar un nuevo modelo de alineamiento que sea óptimo para las PYMES tecnológicas de la región Lambayeque. Finalmente, una vez terminada la armonización de estándares, marcos y metodologías, se logró elaborar la primera propuesta del modelo de alineamiento estratégico de TI que apoyaría a los objetivos del negocio.

Para la validación de la propuesta del modelo de alineamiento estratégico de TI, se solicitó la ayuda a tres expertos en el área; los cuales, con su experticia, valoraron cada una de las actividades y fases del modelo en base a una matriz de suficiencia, coherencia, relevancia y claridad,

propuesta por Escobar y Cuervo. De los resultados de esta evaluación, se aplicó la V-Aiken para medir el nivel de concordancia de sus respuestas, dando resultados óptimos, mayores a 0.8: suficiencia (0.83), coherencia (0.99), relevancia (0.95) y claridad (0.90). Al mismo tiempo, brindaron sugerencias que fueron rescatadas, evaluadas y valoradas para optimizar la propuesta; obteniéndose como resultado último, un modelo final validado. **(Anexos N° 05, 06 y 07)**

Para resolver el último objetivo de la investigación, se procedió a elaborar el modelo propuesto sobre uno de las PYMES de tecnología de la región Lambayeque en estudio. Finalmente, esta implementación fue presentada a la Administradora de la organización, quien dio por válido y aceptado el modelo, evaluando su nivel de aceptación con una escala de Likert (1-5), resaltando el valor que generaría para la empresa en temas de alineamiento (5), logros (financieros (5) y no financieros (5)), tiempo (5) y costos (4). **(Anexo N° 08 y 09)**

Es así que la hipótesis que surgió en un inicio sobre sí, implementando un modelo de alineamiento de Tecnologías de la Información permitiría el apoyo de las estrategias del negocio en empresas orientadas a ofrecer servicios de TI del sector PYME en la región Lambayeque, se pudo comprobar mediante este estudio.

## CONCLUSIONES

A continuación se detallan las conclusiones a las que se llegó a lo largo de la investigación:

1. La determinación de marcos de trabajo, estándares y metodologías existentes fue vital para hacer un análisis general y profundo de cómo elaborar la propuesta de un modelo de alineamiento de TI en el sector PYME de tecnología. En ese sentido, producto del análisis realizado en la presente investigación se pudo seleccionar como sustento teórico y científico del modelo propuesto a: COBIT 2019, SAM, BSP, PETI y StrateTI.
2. La elaboración de un modelo de alineamiento estratégico de TI basado en marcos de trabajo, estándares y metodologías, permitió el fortalecimiento de los objetivos organizacionales; la definición de una estructura y procesos de TI sólida que soporten las estrategias de TI; y la generación de valor organizacional de manera iterativa e incremental.
3. La evaluación realizada por tres expertos del área ha permitido validar el modelo propuesto con un nivel de suficiencia de 0.83, coherencia de 0.99, relevancia de 0.95 y claridad de 0.90 del coeficiente de V-Aiken sobre cada una de sus actividades y fases.
4. La evaluación realizada por la Administradora de la organización, mediante una escala de Likert del 1 al 5 sobre el nivel de aceptación de la implementación del modelo, dio resultados favorables, señalando un nivel de aceptación muy adecuado (5) para los criterios de tiempo, logros (financieros y no financieros), alineamiento de TI, y un nivel de aceptación adecuado (4) en el caso de costos.
5. La gestión de las comunicaciones y el involucramiento de la alta dirección, la gerencia, y todas las áreas de la organización a lo largo

del modelo, permitió un planteamiento adecuado de los objetivos y estrategias de TI que estén alineados y fortalezcan los objetivos de la organización.

## RECOMENDACIONES

A continuación se detalla una breve lista de recomendaciones que podrían aplicarse como futuras investigaciones que permitan la ampliación del tema:

- Este modelo nace como propuesta para PYMES tecnológicas en la región Lambayeque que tienen diversos problemas con TI. Sin embargo, este modelo es fácilmente adaptable a diversos tipos de organización, por lo cual, se recomienda ampliar la investigación hacia otras regiones y provincias, así como a diferentes sectores y rubros, en donde las TI sirvan de apoyo a los objetivos estratégicos de la organización.
- El estudio aborda temas de gestión de riesgos de manera global, desde la fase inicial, hasta la gestión iterativa del modelo. Sin embargo, podría ahondarse en próximas investigaciones, adoptándose medidas más específicas como la realización de un plan de riesgos tanto a nivel de organización como de proyectos, que permitan aprovechar mejor las oportunidades y mitigar las amenazas que se puedan presentar.
- A pesar de que el modelo habla de una gestión de comunicaciones e involucramiento de los stakeholders y CXOs de la organización. Se recomienda en futuras investigaciones abordar un modelo o fase de comunicaciones específico, que pudiera ser transversal como lo propone el modelo, pero con actividades detalladas a lo largo de cada una de las fases que se propongan.
- Tomando en cuenta la problemática encontrada, la investigación centró sus esfuerzos, inclusive, en una fase inicial de definición adecuada de objetivos y estrategias organizacionales. Sin embargo, para futuras investigaciones, se podrían abordar empresas donde ya tengan un PEE bien definido, e incluso hasta

un PETI; pero que pudiera ser mejorado y escalado hacia un modelo iterativo e incremental en donde se reduzcan los riesgos de TI, se mejore la comunicación y transparencia organizacional, y se asegure la generación de valor de una organización cambiante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Gutiérrez, J. M. Gutiérrez y E. Asprilla, «Dimensión de la Gestión Tecnológica en las PYMES: Perspectiva Colombiana,» *Revista Económicas CUC*, vol. 34, n° 2, pp. 13-24, 2013.
- [2] A. Botella, «Docplayer,» 2016. [En línea]. Available: <https://docplayer.es/8002213-F49rev02-impacto-de-las-tic-en-las-pymes.html>. [Último acceso: 26 01 2020].
- [3] A. Gutierrez, J. Orozco y A. Serrano, «Factors affecting IT and business alignment: a comparative study in SMEs and large organisations,» *Journal of Enterprise Information Management*, vol. 22, n° 1/2, pp. 197-211, 2009.
- [4] Y. Chan, R. Sabherwal y J. B. Thatcher, «Antecedents and outcomes of strategic IS alignment: an empirical investigation,» *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, vol. 53, n° 1, pp. 27 - 47, 2006.
- [5] M. Cruz, E. López, R. Cruz y G. Meneses, «¿Por qué no crecen las Micro y Pequeñas empresas en México?,» de *La Micro y Pequeña Empresa: Un análisis desde la perspectiva económico-administrativa*, San Juan del Río Querétaro, 2016.
- [6] D. E. Fonseca, «Desarrollo e implementación de las TICS en las PYMES de Boyacá - Colombia,» *FAEDPYME International Review*, vol. 2, n° 4, pp. 49 - 59, 2013.
- [7] B. Avolio, A. Mesones y E. Roca, «Factores que Limitan el Crecimiento de las Micro y Pequeñas Empresas en el Perú (MYPES),» *Revista Strategia*, pp. 70-80, 2011.
- [8] M. Muñoz, «Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la participación en el mercado internacional de las micro y pequeñas empresas (MYPES) del sector textil y confecciones de Lima Metropolitana,» UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Perú, 2016.
- [9] IPSOS, «IPSOS,» 27 03 2020. [En línea]. Available: <https://www.ipsos.com/es-es/las-perdidas-de-trabajo-se-acumulan-con-el-covid-19>. [Último acceso: 13 05 2020].
- [10] «Gobernanza Corporativa y Gobernanza Corporativa de TI utilizando Analytic Hierarchy Process en la creación de valor,» *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, n° 27, pp. 86 - 108, 2018.

- [11] M. Sluzarczyk, «MODELO DE GESTIÓN DE LAS TIC PARA LAS PYMES DE RIOBAMBA (ECUADOR),» *3C TIC*, vol. 6, nº 4, pp. 1 - 18, 2017.
- [12] E. J. Poelen, «The Implications of Business-IT Alignment for Business Value of IT,» Tilburg School of Economics and Management, Tilburg, 2017.
- [13] T. Velásquez, A. Puentes y Y. Pérez, «Un enfoque de buenas prácticas de gobierno corporativo de TI,» *Revista Tecnura*, vol. 19, pp. 159-169, 2015.
- [14] L. Constante y W. Quintana, «ALINEAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC'S) CON LA ESTRATEGIA DEL NEGOCIO EN LAS PYMES,» Escuela Politécnica Nacional, Quito, 2014.
- [15] H. Garbarino, *Marco de Gobernanza de TI para empresas PyMEs - SMEsITGF*, Madrid, 2014.
- [16] C. Hernández, *GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN DE UNA EMPRESA PERUANA DEL SECTOR MINERO. UN ESTUDIO DE CASO*, Lima, 2017.
- [17] L. Palacios, «*Desarrollo de una metodología que permita realizar la formulación y evaluación de proyectos orientados al área de tecnología de información*,» Lima, 2017.
- [18] M. Liendo, *LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN DENTRO DE LA ESTRATEGIA COMPETITIVA DE LAS PYMES*, Piura, 2009.
- [19] J. Castro, S. Fernández y K. Reyes, *MÉTODO DE ALINEAMIENTO PARA LA FORMULACIÓN DE LAS INICIATIVAS DE PROYECTOS DE TI EN LAS UNIVERSIDADES PARTICULARES DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE*, Chiclayo, 2016.
- [20] H. Mera y J. C. Torres, *PROPUESTA DE ALINEAMIENTO DE LAS TI CON LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL NEGOCIO PARA CLÍNICAS PARTICULARES DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE, BASADO EN MARCOS DE TRABAJO Y METODOLOGÍAS EXISTENTES*, Chiclayo, 2016.
- [21] J. Henderson y N. Venkatraman, «Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations,» *IBM SYSTEMS JOURNAL*, vol. 32, nº 1, p. 13, 1999.
- [22] ISACA, COBIT 2019 MARCO DE REFERENCIA, Illinois, 2019.
- [23] IBM Corporation, Information Systems Planning Guide, Nueva York, 1978.

- [24] E. Cliffs, Book II: Planning & Analysis, Nueva Jersey: Prentice Hall, 1989.
- [25] J. Álvarez, StrateTI: Framework para Crear un Plan IT Agile, Madrid: Kindle, 2017.
- [26] Project Management Institute, PMBOK GUIDE SIXTH EDITION, Illinois, 2017.
- [27] K. Schwaber y S. Jeff, La Guía de Scrum™, 2017.
- [28] Manufacturing Solutions, «Manufactus,» 2020. [En línea]. Available: <https://www.kanban-system.com/es/sistema-kanban-y-control-de-inventario-pull/>. [Último acceso: 13 05 2020].
- [29] IDEO, «IDEO DESIGN THINKING,» 2019. [En línea]. Available: <https://designthinking.ideo.com>. [Último acceso: 14 05 2020].
- [30] E. Ries, «THE LEAN STARTUP METHODOLOGY,» DIGITAL TELEPATHY, [En línea]. Available: <http://theleanstartup.com/principles>. [Último acceso: 15 05 2020].
- [31] SCRUM STUDY, SBOK GUIDE, Arizona, 2017.
- [32] ITIL FOUNDATION, ITIL 4 EDITION, London: AXELOS, 2019.
- [33] M. Jiménez, *Alineamiento de Estratégico de TI con el Negocio*, 2011.
- [34] International Accounting Standards (IAS), *Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)*, London, 2009.
- [35] PSYMA, «PSYMA,» 04 11 2015. [En línea]. Available: <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>. [Último acceso: 24 11 2019].
- [36] R. Suárez, «ITHOS,» Lima, 2020.
- [37] J. Escobar y Á. Cuervo, «VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS: UNA APROXIMACIÓN A SU UTILIZACIÓN,» *Avances en Medición*, vol. 6, p. 27 – 36, 2008.



## ANEXO N° 02: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**Tabla 58.** FORMATO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

| ÁREA / ORIENTACIÓN | META ALINEAMIENTO   | PREGUNTA   |
|--------------------|---|--|
| PETI               | AG03: Beneficios obtenidos del portafolio de inversiones y servicios relacionados con I&T | ¿Cuentan con un plan estratégico de Tecnologías De La Información?   |
| PETI               | AG03: Beneficios obtenidos del portafolio de inversiones y servicios relacionados con I&T | ¿Qué tipo de tecnología utiliza?   |
| PETI               | AG03: Beneficios obtenidos del portafolio de inversiones y servicios relacionados con I&T | ¿La tecnología que usa le permite generar valor dentro de su empresa, o la considera un gasto innecesario?               |
| PETI               | AG05: Prestación de servicios de I&T conforme a los requisitos del negocio                | ¿La utilización de las TI son imprescindibles para los procesos de su negocio?   |
| PETI               | AG03: Beneficios obtenidos del portafolio de inversiones y servicios relacionados con I&T | ¿Cuenta con normas ISO, estándares o marcos de referencia al momento de realizar sus procesos?                           |
| PETI               | AG03: Beneficios obtenidos del portafolio de inversiones y servicios relacionados con I&T | Si su respuesta anterior es sí<br>¿Cuáles son las normas, estándares o marcos de referencia que utiliza en sus procesos? |
| PETI               | AG05: Prestación de servicios de I&T conforme a los requisitos del negocio                | ¿El uso de las TI sirve de apoyo para cumplir con los objetivos de la empresa?   |
| PETI               | AG05: Prestación de servicios de I&T conforme a los requisitos del negocio                | Si su respuesta anterior es Sí indique a qué tipo de objetivos sirve de apoyo.   |

**Fuente:** Elaboración propia, validado con [22]

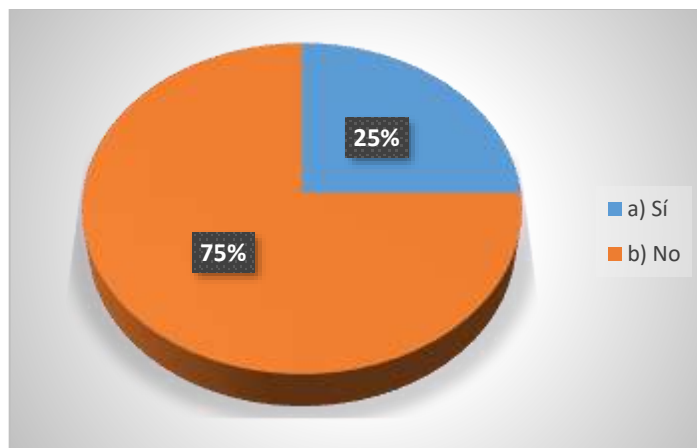
## ANEXO N° 03: DATOS OBTENIDOS AL APLICAR LA ENCUESTA

**Tabla 59.** DATOS OBTENIDOS AL APLICAR EL INSTRUMENTO

| N° | PREGUNTA   | RESPUESTA                            | CANTIDAD | %    |
|----|--|--------------------------------------|----------|------|
| 1  | ¿Cuentan con un Plan Estratégico de Tecnologías De La Información?   | a) Sí                                | 1        | 25%  |
|    |  | b) No                                | 3        | 75%  |
| 2  | 2.1) Uso de ordenadores y redes  | a) Sí                                | 4        | 100% |
|    |  | b) No                                | 0        | 0%   |
|    | 2.2) Uso de Internet   | a) Sí                                | 4        | 100% |
|    |  | b) No                                | 0        | 0%   |
|    | 2.3) Uso de Facturación electrónica  | a) Sí                                | 2        | 50%  |
|    |  | b) No                                | 2        | 50%  |
|    | 2.4) Realiza Ventas por internet   | a) Sí                                | 1        | 25%  |
|    |  | b) No                                | 3        | 75%  |
|    | 2.5) Realiza Compras por internet  | a) Sí                                | 2        | 50%  |
|    |  | b) No                                | 2        | 50%  |
|    | 2.6) Usa Cámaras de vigilancia   | a) Sí                                | 3        | 75%  |
|    |  | b) No                                | 1        | 25%  |
| 3  | ¿La tecnología que usa le permite generar valor dentro de su empresa, o la considera un gasto innecesario? | a) Sí genera valor                   | 4        | 100% |
|    |  | b) No genera valor                   | 0        | 0%   |
|    |  | c) Solo logré recuperar lo invertido | 0        | 0%   |
| 4  | ¿La utilización de las TI son imprescindibles para los procesos de su negocio?                             | a) Sí                                | 4        | 100% |
|    |  | b) No                                | 0        | 0%   |
|    |  | c) Algunos procesos                  | 0        | 0%   |
| 5  | ¿Cuenta con normas ISO, estándares o marcos de referencia al momento de realizar sus negocios?             | a) Sí                                | 0        | 0%   |
|    |  | b) No                                | 4        | 100% |
| 7  | ¿El uso de las TI sirve de apoyo para cumplir con los objetivos de la empresa?                             | a) Sí                                | 4        | 100% |
|    |  | b) No                                | 0        | 0%   |
| 8  | ¿Si su respuesta es Sí indique a qué tipo de objetivos sirve de apoyo?                                     | a) Financiera                        | 4        | 100% |
|    |  | b) Cliente                           | 4        | 100% |
|    |  | c) Procesos internos                 | 4        | 100% |
|    |  | d) Social.                           | 3        | 75%  |
|    |  | e) Crecimiento y Aprendizaje         | 4        | 100% |

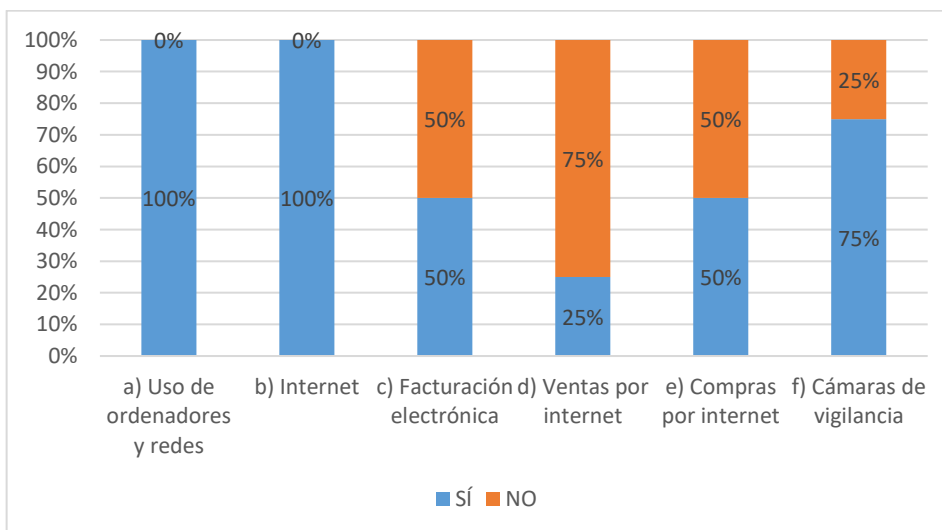
**Fuente:** Elaboración propia

## ANEXO N° 04: PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DE LA ENCUESTA



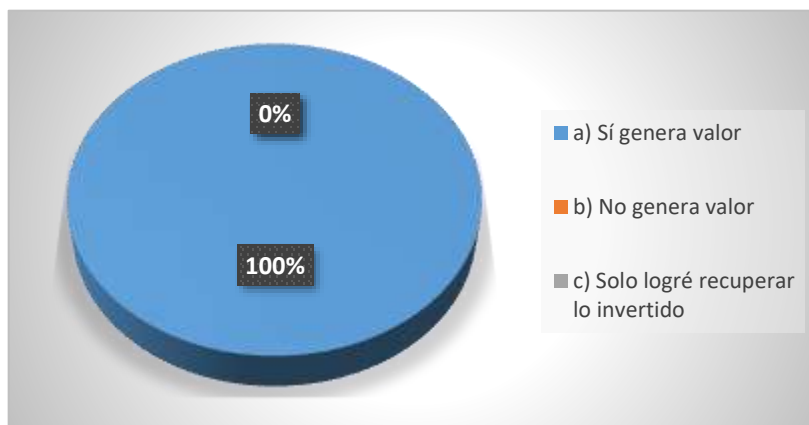
**Figura 41.** P1: ¿CUENTAN CON UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN?

**Fuente:** Elaboración propia



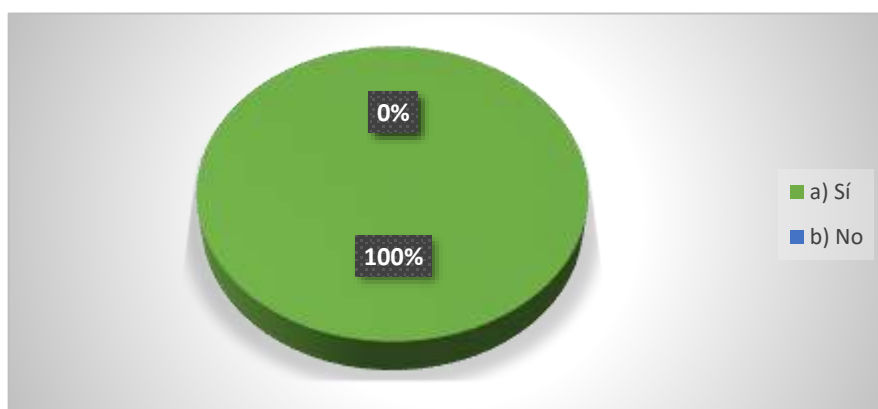
**Figura 42.** P2: ¿QUÉ TIPO DE TECNOLOGÍA UTILIZA?

**Fuente:** Elaboración propia



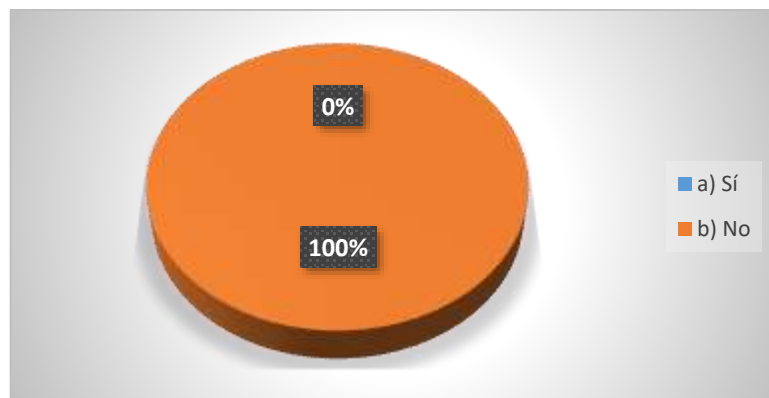
**Figura 43.** P3: ¿LA TECNOLOGÍA QUE USA LE PERMITE GENERAR VALOR DENTRO DE SU EMPRESA, O LA CONSIDERA UN GASTO INNECESARIO?

**Fuente:** Elaboración propia



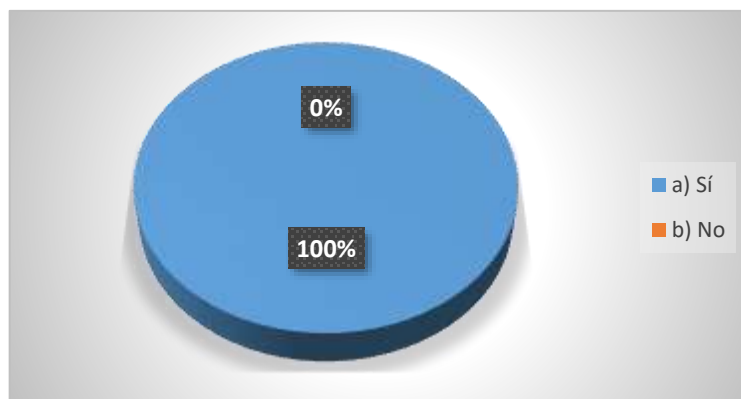
**Figura 44.** P4: ¿LA UTILIZACIÓN DE LAS TI SON IMPRESCINDIBLES PARA LOS PROCESOS DE SU NEGOCIO?

**Fuente:** Elaboración propia



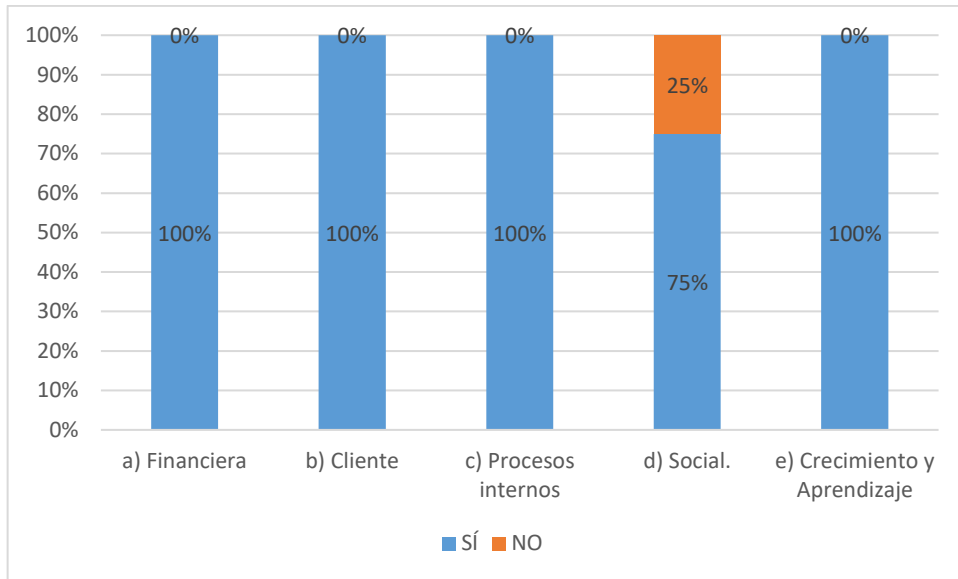
**Figura 45.** P5: ¿CUENTA CON NORMAS ISO, ESTÁNDARES O MARCOS DE REFERENCIA AL MOMENTO DE REALIZAR SUS PROCESOS?

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 46.** P7: ¿EL USO DE LAS TI SIRVE DE APOYO PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DE LA EMPRESA?

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 47. P8: ¿SI SU RESPUESTA ES SÍ INDIQUE A QUÉ TIPO DE OBJETIVOS SIRVE DE APOYO?**

**Fuente:** Elaboración propia

**ANEXO N° 05: FORMATO DE VALIDACIÓN DE MODELO POR  
JUICIO DE EXPERTOS  
CUESTIONARIO**

**MODELO DE ALINEAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LAS ESTRATEGIAS DEL  
NEGOCIO EN EMPRESAS ORIENTADAS A OFRECER  
SERVICIOS DE TI DEL SECTOR PYME EN LA REGIÓN  
LAMBAYEQUE**

**1. DATOS PERSONALES:**

Complete los datos y marque con una (X) la alternativa que considere correcta.

1.1. Apellidos y Nombres:

\_\_\_\_\_

1.2. Puesto de trabajo actual:

\_\_\_\_\_

1.3. Profesión:

\_\_\_\_\_

1.4. Grado profesional (marque una sola alternativa, identificando su grado más alto):

- a. Bachiller
- b. Titulado/a universitario de grado superior
- c. Master
- d. Doctor

1.5. Actualmente se desempeña como: (puede marcar más de una alternativa):

- a. Docente
- b. Ejercicio profesional

1.6. Años de experiencia en la profesión: \_\_\_\_\_

## 2. EVALUACIÓN:

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

### LISTA DE INDICADORES

Tabla 6o. LISTA DE INDICADORES

| CATEGORÍA   | VALOR | CALIFICACIÓN              | INDICADOR  |
|---|-------|---------------------------|--|
| <b>SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | 1     | No cumple con el criterio | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.  |
|   | 2     | Bajo nivel                | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.  |
|   | 4     | Alto nivel                | Los ítems son suficientes.   |
| <b>CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.        | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no es claro.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.   |
| <b>COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.  |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.  |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem es relativamente importante.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es muy relevante y debe ser incluido.  |

Fuente: [37]

**Tabla 61. CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

|           |                    |           |                   |           |                   |           |                 |
|-----------|--------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------------|
| <b>SU</b> | <b>SUFICIENCIA</b> | <b>CO</b> | <b>COHERENCIA</b> | <b>RE</b> | <b>RELEVANCIA</b> | <b>CL</b> | <b>CLARIDAD</b> |
|-----------|--------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------------|

| FASE   |   | ACTIVIDAD |   | ÍTEM  |   | SU | CO | RE | CL | OBSERVACIONES |
|--------|---|-----------|---|-------|---|----|----|----|----|---------------|
| FASE I | ANÁLISIS DEL ENTORNO                      | 1.1.      | ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA | 1.1.1 | MISIÓN  |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 1.1.2 | VISIÓN  |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 1.1.3 | VALORES   |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 1.1.4 | OBJETIVOS ESTRATÉGICOS                          |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 1.1.5 | FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO                      |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 1.1.6 | MATRIZ FODA                                     |    |    |    |    |               |
|        |   | 1.2       | ANÁLISIS DEL ENTORNO IT                       | 1.2.1 | SELFIE IT                                       |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 1.2.2 | ANÁLISIS PEST (LE)                              |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 1.2.3 | ANÁLISIS FODA                                   |    |    |    |    |               |
| FASE 2 | MODELO ESTRATÉGICO                        | 2.1       | ESTRATEGIA DE NEGOCIOS                        |       |   |    |    |    |    |               |
|        |   | 2.2       | OBJETIVOS IT                                  | 2.2.1 | MANTRA IT                                       |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 2.2.2 | VISIÓN  |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 2.2.3 | MISIÓN  |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 2.2.4 | OBJETIVOS SMART                                 |    |    |    |    |               |
| 2.3    | ESTRATEGIAS IT                            |           |   |       |   |    |    |    |    |               |
| FASE 3 | ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO | 3.1       | MODELO DE NEGOCIO                             | 3.1.1 | ESTRUCTURA ORGANIZATIVA                         |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 3.1.2 | ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN                  |    |    |    |    |               |
|        |   | 3.2       | MODELO DE TI                                  | 3.2.1 | ARQUITECTURA DE SI                              |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 3.2.2 | ARQUITECTURA TECNOLÓGICA                        |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 3.2.3 | ORGANIGRAMA ADAPTADO A LAS ESTRATEGIAS          |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 3.2.4 | PROCESOS Y ORGANIZACIÓN                         |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 3.2.5 | CULTURA IT Y GESTIÓN DEL CAMBIO                 |    |    |    |    |               |
| FASE 4 | MODELO DE PLANEACIÓN                      | 4.1       | DIRECCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTFOLIO | 4.1.1 | DEFINICIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTAFOLIO |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 4.1.2 | DIRECCIÓN DE PROYECTO Y METODOLOGÍA             |    |    |    |    |               |
|        |   | 4.2       | FINANZAS Y PRESUPUESTO IT                     | 4.2.1 | CAPEX Y OPEX                                    |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 4.2.2 | BUSINESS CASE                                   |    |    |    |    |               |
| FASE 5 | MODELO DE GESTIÓN                         | 5.1       | OPERACIÓN                                     |       |   |    |    |    |    |               |
|        |   | 5.2       | COMUNICACIÓN, CONTROL, SEGUIMIENTO Y OTROS    | 5.2.1 | DOCUMENTAR EL PLAN                              |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 5.2.2 | COMUNICACIÓN                                    |    |    |    |    |               |
|        |   |           |   | 5.2.3 | REPORTING Y DASHBOARD (KPI TIC)                 |    |    |    |    |               |
|        |   | 5.3       | PLAN IT AGILE                                 |       |   |    |    |    |    |               |

**Fuente:** Elaboración propia

**3. OBSERVACIONES O SUGERENCIAS:**

Si desea puede agregar algún comentario o sugerencia de mejora sobre la propuesta de alineamiento planteada en esta investigación.

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXO N° 06: EVIDENCIAS DE VALIDACIÓN DE MODELO POR JUICIO DE EXPERTOS

Figura 48. EVIDENCIA EXPERTO N° 01



**CUESTIONARIO**

**MODELO DE ALINEAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LAS ESTRATEGIAS DEL NEGOCIO EN EMPRESAS ORIENTADAS A OFRECER SERVICIOS DE TI DEL SECTOR PYME EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

**1. DATOS PERSONALES:**

Complete los datos y marque con una (X) la alternativa que considere correcta.

- 1.1. Apellidos y Nombres: Juan Arturo Bravo Aguinaga
- 1.2. Puesto de trabajo actual: Analista digital técnico – Negocios Digitales – MAPFRE
- 1.3. Profesión: Ingeniero de sistemas y computación
- 1.4. Grado profesional (marque una sola alternativa, identificando su grado más alto):
  - a. Bachiller
  - b. Titulado/a universitario de grado superior**
  - c. Master
  - d. Doctor
- 1.5. Actualmente se desempeña como: (puede marcar más de una alternativa):
  - a. Docente
  - b. Ejercicio profesional**
- 1.6. Años de experiencia en la profesión: 4.5

**2. EVALUACIÓN:**

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

**LISTA DE INDICADORES**

| CATEGORÍA   | VALOR | CALIFICACIÓN              | INDICADOR  |
|---|-------|---------------------------|--|
| <b>SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | 1     | No cumple con el criterio | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.  |
|   | 2     | Bajo nivel                | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.  |
|   | 4     | Alto nivel                | Los ítems son suficientes.   |
| <b>CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.        | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no es claro.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.   |
| <b>COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.  |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.  |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem es relativamente importante.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es muy relevante y debe ser incluido.  |

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

SU SUFICIENCIA CO COHERENCIA RE RELEVANCIA CL CLARIDAD



| FASE   | ACTIVIDAD            | ITEM   | SU                          | CO                         | RE | CL | OBSERVACIONES |   |   |   |  |
|--------|----------------------|--|-----------------------------|----------------------------|----|----|---------------|---|---|---|--|
| FASE 1 | ANÁLISIS DEL ENTORNO | 1.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA | 1.1.1                       | MISIÓN                     | 4  | 4  | 4             | 4 |   |   |  |
|        |                      |  | 1.1.2                       | VISIÓN                     | 4  | 4  | 4             | 4 |   |   |  |
|        |                      |  | 1.1.3                       | VALORES                    |    |    |               |   | Añadir con qué acciones esos valores se mantendrán y qué otros pueden desarrollarse conforme pase el tiempo para justificar la misión y visión.   |   |  |
|        |                      |  | 1.1.4                       | OBJETIVOS ESTRATÉGICOS     |    |    |               |   | Clasificar los objetivos en corto, mediano y largo plazo y qué acciones vienen realizando para conseguirlos.  |   |  |
|        |                      |  | 1.1.5                       | FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO | 4  | 4  | 2             | 4 | Debería incluirse dentro del punto 1.1.2 VISIÓN   |   |  |
|        |                      |  | 1.1.6                       | MATRIZ FODA                | 4  | 4  | 4             | 4 | Considero que debe colocarse como primer ítem del listado pues la matriz FODA servirá de punto de partida para entender el contexto de la organización y evaluar lo que hacen y a dónde quieren llegar.   |   |  |
|        | 1.2                  | ANÁLISIS DEL ENTORNO IT                            | 1.2.1                       | SELFIE IT                  | 4  | 4  | 4             | 4 |   |   |  |
|        |                      |  | 1.2.2                       | ANÁLISIS PEST (LE)         | 4  | 4  | 3             | 4 |   |   |  |
|        |                      |  | 1.2.3                       | ANÁLISIS FODA              | 4  | 4  | 4             | 4 |   |   |  |
|        | FASE 2               | MODELO ESTRATÉGICO                                 | 2.1. ESTRATEGIA DE NEGOCIOS |                            |    |    |               |   | Hacer comparación del valor del impacto obtenido con un valor de referencia para saber la situación de la organización.   |   |  |
|        |                      |  |                             |                            |    | 3  | 4             | 4 | 4   |   |  |
|        |                      |  |                             |                            |    |    |               |   |   |   |  |
| 2.2    |                      | OBJETIVOS IT                                       | 2.2.1                       | MANTRA IT                  |    |    |               |   | Considero que debe explicarse más o dar ejemplos sobre cómo este método ayuda a que los stakeholders comprendan la importancia de TI. Asimismo, al parecer tiene un vínculo cercano con la definición de la misión de TI, por lo cual debería ir dentro del ítem 2.2.3. |   |  |
|        |                      |  |                             |                            |    |    | 3             | 3 | 2   | 4 |  |
|        |                      |  |                             |                            |    |    |               |   |   |   |  |
|        |                      | 2.2.2  | VISIÓN                      | 4                          | 4  | 4  | 4             |   |   |   |  |
|        |                      | 2.2.3  | MISIÓN                      | 4                          | 4  | 4  | 4             |   |   |   |  |
|        |                      | 2.2.4  | OBJETIVOS SMART             | 4                          | 4  | 4  | 4             |   |   |   |  |

|        |   |                      |  |   |  |   |   |  |   |  |   |
|--------|---|----------------------|--|---|--|---|---|--|---|--|---|
|        |   | 2.3                  | ESTRATEGIAS IT                             |   |  |   | 3 | 4  | 4 | 4  | Hacer comparación del valor del impacto obtenido con un valor de referencia para saber la situación de la organización. |
| FASE 3 | ESTRUCTURA PROCESO Y GESTION DEL CAMBIO | 3.1                  | MODELO DE NEGOCIO                          | 3.1.1   | ESTRUCTURA ORGANIZATIVA                | 4   | 4 | 4  | 4 |  |   |
|        |   |                      |  | 3.1.2   | ARQUITECTURA DE LA INFORMACION         | 3   | 4 | 4  | 3 | Ejemplificar cómo una típica organización puede elaborar ese formato, pues crea un poco de confusión el uso de la palabra "sujeto".  |   |
|        |   | 3.2                  | MODELO DE TI                               | 3.2.1   | ARQUITECTURA DE SI                     |   |   |  |   | Para los sistemas existentes también incluir una ficha de datos donde se incluya su status actual, si es propio o de un proveedor, entre otra información de interés que ayude a conocer su relevancia para la empresa.  |   |
|        |   |                      |  | 3.2.2   | ARQUITECTURA TECNOLÓGICA               | 3   | 4 | 4  | 4 | La ficha de recopilación de información debe ser más amplia así como lo recomendado en el punto 3.2.1. De ese modo se puede conocer a detalle la situación actual del SaaS y SaaS. Asimismo, el inventario de SaaS podría considerarse en el punto 3.2.1 porque se refieren a cosas similares. |   |
|        |   |                      |  | 3.2.3   | ORGANIGRAMA ADAPTADO A LAS ESTRATEGIAS | 4   | 4 | 4  | 4 |  |   |
|        |   |                      |  | 3.2.4   | PROCESOS Y ORGANIZACION                | 4   | 4 | 4  | 4 |  |   |
|        |   |                      | 3.2.5                                      | CULTURA IT Y GESTION DEL CAMBIO               | 4                                      | 4   | 4 | 4  |   |  |   |
|        | FASE 4                                  | MODELO DE PLANEACION | 4.1  | DIRECCION DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTFOLIO | 4.1.1                                  | DEFINICION DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTAFOLIO | 3 | 4  | 4 | 4  | Explicar con mayor detalle la tabla ejemplo colocada.   |
|        |   |                      |  |   | 4.1.2                                  | DIRECCION DE PROYECTO Y METODOLOGIA             | 4 | 4  | 4 | 4  |   |
|        |   |                      | 4.2  | FINANZAS Y PRESUPUESTO IT                     | 4.2.1                                  | CAPEX Y OPEX                                    | 4 | 4  | 4 | 4  |   |
| 4.2.2  | BUSINESS CASE                           |                      |  |   |  |   |   | Especificar cómo el modelo recomienda realizar el caso de negocio y qué herramientas o métodos puede utilizar para definir la línea de gastos, tiempo y alcance. |   |  |   |
| FASE 5 | MODELO DE GESTION                       | 5.1                  | OPERACION                                  |   |  |   | 4 | 4  | 4 | 4  |   |
|        |   | 5.2                  | COMUNICACION, CONTROL, SEGUIMIENTO Y OTROS | 5.2.1   | DOCUMENTAR EL PLAN                     | 3   | 4 | 4  | 4 | Incluir un formato o método que el modelo proponga para construir este plan de TI.   |   |

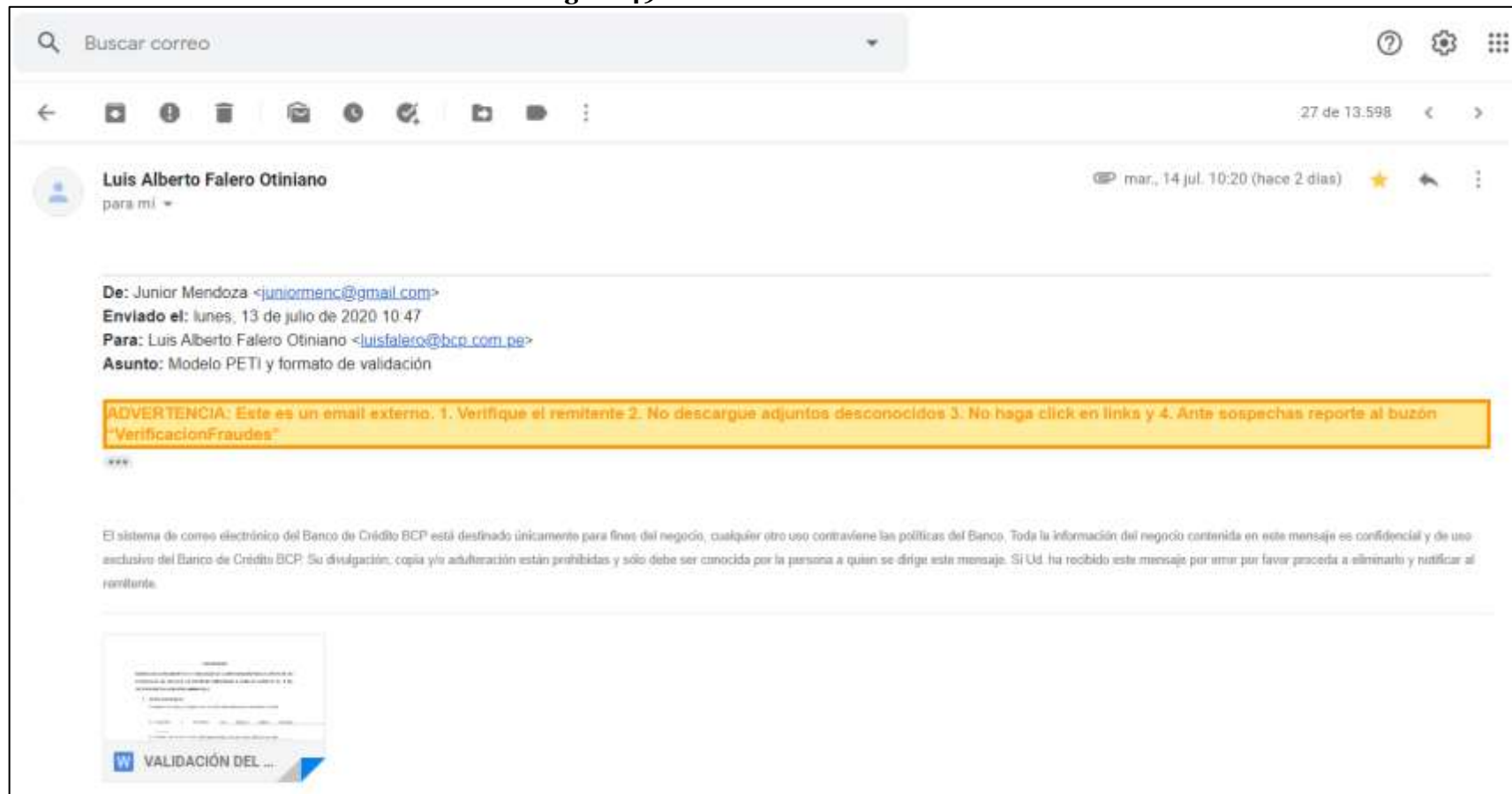
|  |  |     |               |                                 |   |   |   |   |  |
|--|--|-----|---------------|---------------------------------|---|---|---|---|--|
|  |  |     | 5.2.2         | COMUNICACIÓN                    | 4 | 4 | 4 | 4 |  |
|  |  |     | 5.2.3         | REPORTING Y DASHBOARD (KPI TIC) | 3 |   |   |   | Puede considerarse como un ítem más dentro del apartado 5.2.2 pues es una forma de comunicación de alto nivel para la toma de decisiones ejecutivas. |
|  |  | 5.3 | PLAN IT AGILE |                                 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |

**3. OBSERVACIONES O SUGERENCIAS:**

Si desea puede agregar algún comentario o sugerencia de mejora sobre la propuesta de alineamiento planteada en esta investigación.

Sería bueno considerar dentro del modelo un método para el cambio de cultura, lo menciono pues la idiosincrasia de los empresarios de las PYMES sean de TI o no, es no aportar mucho en la tecnología pues implica una inversión relativamente importante y con resultados en un mediano y largo plazo, así que el modelo para que sea exitoso debe contemplar eso de tal modo que se pueda persuadir a las empresas que lo aplicarán de que todo su esfuerzo tendrá frutos reflejados en su retorno de inversión, incremento de ingresos o fidelización de clientes.

Figura 49. EVIDENCIA EXPERTO N° 02



**CUESTIONARIO**

**MODELO DE ALINEAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LAS ESTRATEGIAS DEL NEGOCIO EN EMPRESAS ORIENTADAS A OFRECER SERVICIOS DE TI DEL SECTOR PYME EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

**1. DATOS PERSONALES:**

Complete los datos y marque con una (X) la alternativa que considere correcta.

1.1. Apellidos y Nombres: Luis Alberto Falero Ortíz

1.2. Puesto de trabajo actual: Sub Gerente Adjunto de Análisis de Aplicaciones – Banco de Crédito BCP

1.3. Profesión: Ingeniería de Sistemas y Computación

1.4. Grado profesional (marque una sola alternativa, identificando su grado más alto):

- a. Bachiller
- b. **Titulado/a universitario de grado superior**
- c. Master
- d. Doctor

1.5. Actualmente se desempeña como: (puede marcar más de una alternativa):

- a. Docente
- b. **Ejercicio profesional**

1.6. Años de experiencia en la profesión: 4 años

**2. EVALUACIÓN:**

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

**LISTA DE INDICADORES**

| CATEGORÍA   | VALOR | CALIFICACIÓN              | INDICADOR  |
|---|-------|---------------------------|--|
| <b>SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | 1     | No cumple con el criterio | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.  |
|   | 2     | Bajo nivel                | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.  |
|   | 4     | Alto nivel                | Los ítems son suficientes.   |
| <b>CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.        | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no es claro.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.   |
| <b>COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.  |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.  |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem es relativamente importante.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es muy relevante y debe ser incluido.  |

CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

SU SUFICIENCIA CO COHERENCIA RE RELEVANCIA CL CLARIDAD

| FASE   | ACTIVIDAD                 | ITEM  | SU | CO | RE | CL | OBSERVACIONES   |
|--------|---------------------------|-------|----|----|----|----|---|
| FASE 1 | ANÁLISIS DEL ENTORNO      | 1.1.1 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 1.1.2 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 1.1.3 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 1.1.4 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 1.1.5 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 1.1.6 | 4  | 3  | 3  | 3  |   |
|        | ANÁLISIS DEL ENTORNO II   | 1.2.1 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 1.2.2 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 1.2.3 | 5  | 4  | 4  | 4  | Considerar como sugerencia para mejorar al POGA en el punto 1.1.6 y 1.1.7 |
|        |                           | 1.2.4 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
| FASE 2 | MODELO ESTRATÉGICO        | 2.1   | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 2.2   | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        | OBJETIVOS II              | 2.2.1 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 2.2.2 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 2.2.3 | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 2.2.4 | 4  | 3  | 3  | 3  |   |
| 2.3    | 4                         | 4     | 4  | 4  |    |    |   |
| FASE 3 | MODELO DE NEGOCIO         | 3.1   | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 3.2   | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        | MODELO DE TI              | 3.2.1 | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 3.2.2 | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 3.2.3 | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 3.2.4 | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 3.2.5 | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
| FASE 4 | MODELO DE PLANEACIÓN      | 4.1   | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 4.2   | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        | FINANZAS Y PRESUPUESTO II | 4.2.1 | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 4.2.2 | 4  | 4  | 4  | 4  |   |
| FASE 5 | MODELO DE GESTIÓN         | 5.1   | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 5.2   | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        |                           | 5.3   | 5  | 4  | 4  | 4  |   |
|        | 5.2                       | 5     | 4  | 4  | 4  |    |   |

3. OBSERVACIONES O SUGERENCIAS:

Si desea puede agregar algún comentario o sugerencia de mejora sobre la propuesta de alineamiento planteada en esta investigación.

---



---



---



---



---



---

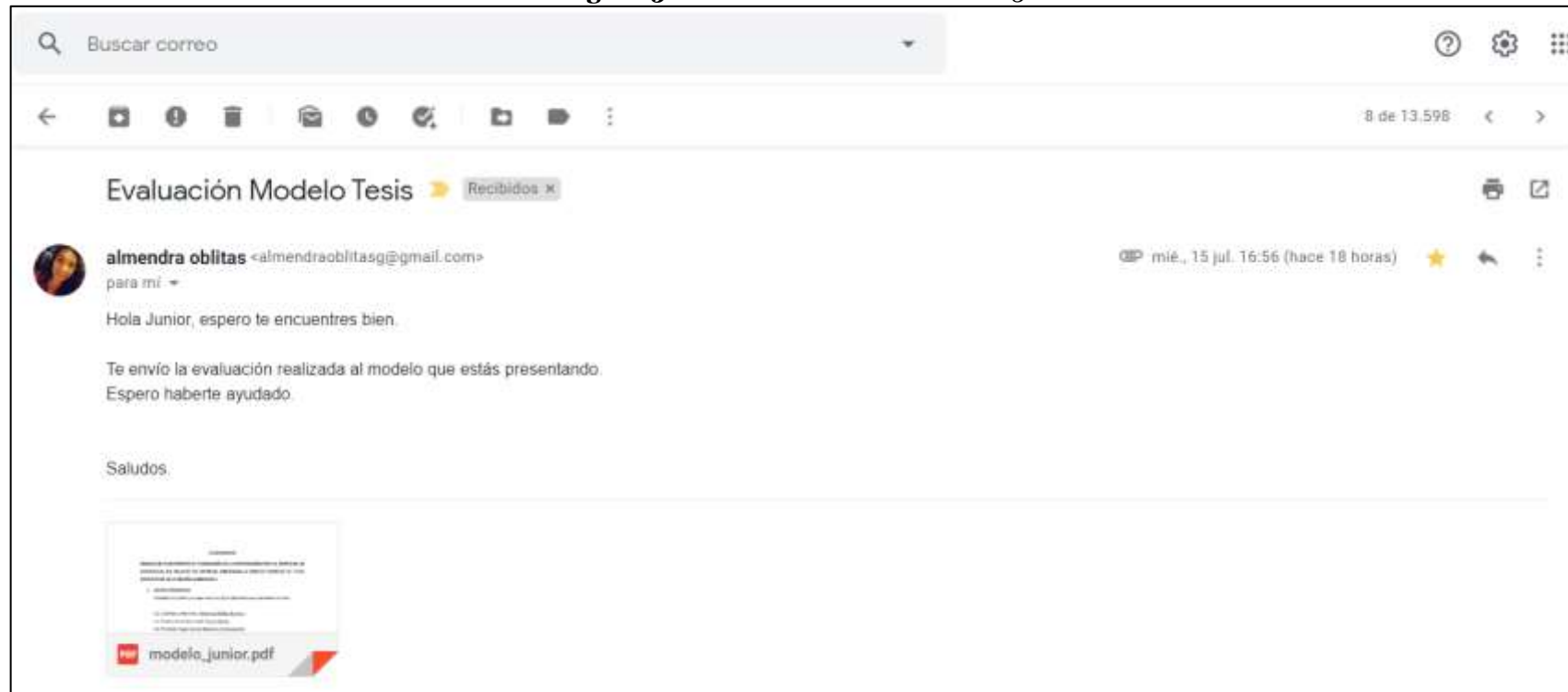


---



---

**Figura 50.** EVIDENCIA EXPERTO N° 03



**CUESTIONARIO**

**MODELO DE ALINEAMIENTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LAS ESTRATEGIAS DEL NEGOCIO EN EMPRESAS ORIENTADAS A OFRECER SERVICIOS DE TI DEL SECTOR PYME EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

**1. DATOS PERSONALES:**

Complete los datos y marque con una (X) la alternativa que considere correcta.

1.1. Apellidos y Nombres: Almendra Oblitas Guevara

1.2. Puesto de trabajo actual: Scrum Master – FTERNIASOFT SAC

1.3. Profesión: Ingeniero de Sistemas y Computación

1.4. Grado profesional (marque una sola alternativa, identificando su grado más alto):

- a. Bachiller
- b. Titulado/a universitario de grado superior**
- c. Master
- d. Doctor

1.5. Actualmente se desempeña como: (puede marcar más de una alternativa):

- a. Docente
- b. Ejercicio profesional**

1.6. Años de experiencia en la profesión: 4 años

**2. EVALUACIÓN:**

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

**LISTA DE INDICADORES**

| CATEGORÍA   | VALOR | CALIFICACIÓN              | INDICADOR  |
|---|-------|---------------------------|--|
| <b>SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta. | 1     | No cumple con el criterio | Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.  |
|   | 2     | Bajo nivel                | Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.  |
|   | 4     | Alto nivel                | Los ítems son suficientes.   |
| <b>CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.        | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no es claro.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. |
|   | 3     | Moderado nivel            | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.   |
| <b>COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.  |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.  |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                            | 1     | No cumple con el criterio | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.   |
|   | 2     | Bajo nivel                | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.   |
|   | 3     | Moderado nivel            | El ítem es relativamente importante.   |
|   | 4     | Alto nivel                | El ítem es muy relevante y debe ser incluido.  |

**CUESTIONARIO PARA VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

SU | SUFICIENCIA | CO | COHERENCIA | RE | RELEVANCIA | CL | CLARIDAD

| FASE               | ACTIVIDAD                                | ITEM   | SI  | CO | NO | CL | OBSERVACIONES |  |  |
|--------------------|--|--|---|----|----|----|---------------|--|--|
| FASE 1             | ANÁLISIS DEL ENTORNO                     | 1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA  | 1.1.1 MISIÓN  | 4  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 1.1.2 VISIÓN  | 4  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 1.1.3 VALORES   | 4  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 1.1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS                          | 3  | 4  | 3  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 1.1.5 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO                      | 3  | 4  | 3  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 1.1.6 MATRIZ FODA                                     | 4  | 3  | 3  | 3             |  |  |
|                    |  | 1.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO IT                        | 1.2.1 SELFIE IT                                       | 3  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 1.2.2 ANÁLISIS PEST (LE)                              | 3  | 4  | 3  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 1.2.3 ANÁLISIS FODA                                   | 3  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  |  |   |    |    |    |               |  |  |
| FASE 2             | MODELO ESTRATÉGICO                       | 2.1 ESTRATEGIA DE NEGOCIOS                         | 4   | 4  | 4  | 4  |               |  |  |
|                    |  | 2.2 OBJETIVOS IT                                   | 2.2.1 MANTRA IT                                       | 4  | 4  | 3  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 2.2.2 VISIÓN  | 3  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 2.2.3 MISIÓN  | 3  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 2.2.4 OBJETIVOS SMART                                 | 4  | 4  | 4  | 3             |  |  |
| 2.3 ESTRATEGIAS IT | 3  | 3  | 3   | 3  |    |    |               |  |  |
| FASE 3             | ESTRUCTURA, PROCESO Y GESTIÓN DEL CAMBIO | 3.1 MODELO DE NEGOCIO                              | 3.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA                         | 4  | 3  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 3.1.2 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN                  | 3  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 3.1.3 ARQUITECTURA DE SI                              | 4  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  | 3.2 MODELO DE TI                                   | 3.2.1 ARQUITECTURA TECNOLÓGICA                        | 3  | 4  | 3  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 3.2.2 ORGANIGRAMA ADAPTADO A LAS ESTRATEGIAS          | 3  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 3.2.3 PROCESOS Y ORGANIZACIÓN                         | 3  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 3.2.4 CULTURA IT Y GESTIÓN DEL CAMBIO                 | 4  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 3.2.5   |    |    |    |               |  |  |
|                    |  |  | 3.2.6   |    |    |    |               |  |  |
| FASE 4             | MODELO DE PLANEACIÓN                     | 4.1 DIRECCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTAFOLIO | 4.1.1 DEFINICIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTAFOLIO | 4  | 3  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 4.1.2 DIRECCIÓN DE PROYECTO Y METODOLOGÍA             | 4  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  | 4.2 FINANZAS Y PRESUPUESTO IT                      | 4.2.1 CAPEX Y OPEx                                    | 3  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 4.2.2 BUDGETING CASE                                  | 4  | 4  | 4  | 3             |  |  |
| FASE 5             | MODELO DE GESTIÓN                        | 5.1 COMUNICACIÓN, CONTROL, SEGUIMIENTO Y OTROS     | 5.1.1 DOCUMENTAR EL PLAN                              | 3  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 5.1.2 COMUNICACIÓN                                    | 3  | 4  | 4  | 4             |  |  |
|                    |  |  | 5.1.3 REPORTING Y DASHBOARD (KPI'S)                   | 3  | 4  | 4  | 3             |  |  |
|                    |  |  | 5.1.4   |    |    |    |               |  |  |
|                    |  | 5.2 PLANIFIABLE                                    | 4   | 4  | 4  | 3  |               |  |  |

**3. OBSERVACIONES O SUGERENCIAS:**

Si desea puede agregar algún comentario o sugerencia de mejora sobre la propuesta de alineamiento planteada en esta investigación.

Es importante hacer un resumen del marco a utilizar teniendo en cuenta alcance, costo y tiempo. Además, si queremos ser ágiles se podría quitar algunos puntos en la documentación que parecen repetirse en otras fases.

Me gusta mucho que adaptes SCRUM ya que aportarás mucho más al cliente haciendo entregas pequeñas pero iterativas y en un menor tiempo.

---



---



---

## ANEXO N° 07: EVALUACIÓN DEL COEFICIENTE V-AIKEN

**Tabla 62.** EVALUACIÓN V-AIKEN DEL CRITERIO DE SUFICIENCIA

| EXPERTOS     | SUFICIENCIA                  |       |       |       |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |   |       |       |       |       |                               |       |       |       |                           |       |       |      |       |       |       |      |
|--------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|
|              | FASE I: ANÁLISIS DEL ENTORNO |       |       |       |       |       |       |       |       | FASE II: MODELO ESTRATÉGICO |       |       |       |       | FASE III: ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO |       |       |       |       | FASE IV: MODELO DE PLANEACIÓN |       |       |       | FASE V: MODELO DE GESTIÓN |       |       |      |       |       |       |      |
|              | 1.1                          |       |       |       |       |       | 1.2   |       |       | 2.1                         | 2.2   |       |       |       | 2.3   | 3.1   |       | 3.2   |       |                               |       |       | 4.1   |                           | 4.2   |       | 5.1  | 5.2   |       |       | 5.3  |
|              | 1.1.1                        | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.2.1 | 1.2.2 | 1.2.3 |                             | 2.2.1 | 2.2.2 | 2.2.3 | 2.2.4 |   | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3                         | 3.2.4 | 3.2.5 | 4.1.1 | 4.1.2                     | 4.2.1 | 4.2.2 |      | 5.2.1 | 5.2.2 | 5.2.3 |      |
| <b>E1</b>    | 1.00                         | 1.00  | 0.67  | 0.67  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 0.67                        | 0.67  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 1.00                          | 1.00  | 1.00  | 0.67  | 1.00                      | 1.00  | 0.67  | 1.00 | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 1.00 |
| <b>E2</b>    | 0.67                         | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 1.00                        | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 0.67                          | 0.67  | 1.00  | 1.00  | 1.00                      | 1.00  | 1.00  | 0.67 | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 1.00 |
| <b>E3</b>    | 1.00                         | 1.00  | 1.00  | 0.67  | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 1.00                        | 1.00  | 0.67  | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 1.00  | 0.67  | 0.67                          | 0.67  | 1.00  | 1.00  | 1.00                      | 0.67  | 1.00  | 0.67 | 0.67  | 0.67  | 0.67  | 1.00 |
| <b>TOTAL</b> | 0.89                         | 0.89  | 0.78  | 0.67  | 0.78  | 1.00  | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 0.89                        | 0.78  | 0.78  | 0.78  | 1.00  | 0.78  | 1.00  | 0.67  | 0.89  | 0.67  | 0.78                          | 0.78  | 1.00  | 0.89  | 1.00                      | 0.89  | 0.89  | 0.78 | 0.67  | 0.78  | 0.67  | 1.00 |
| 0.81         |                              |       |       |       |       |       |       |       | 0.83  |                             |       |       |       | 0.83  |   |       |       |       | 0.92  |                               |       |       | 0.78  |                           |       |       |      |       |       |       |      |
| 0.83         |                              |       |       |       |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |   |       |       |       |       |                               |       |       |       |                           |       |       |      |       |       |       |      |

|        |   |
|--------|---|
| MÍNIMO | 1 |
| MÁXIMO | 4 |

|            |   |
|------------|---|
| N° CAT. -1 | 3 |
|------------|---|

**Fuente:** Elaboración propia



**Tabla 64.** EVALUACIÓN V-AIKEN DEL CRITERIO DE RELEVANCIA

| EXPERTOS | RELEVANCIA                   |       |       |       |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                               |       |       |       |                           |     |       |       |       |     |       |     |
|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-----|
|          | FASE I: ANÁLISIS DEL ENTORNO |       |       |       |       |       |       |       |       | FASE II: MODELO ESTRATÉGICO |       |       |       |       | FASE III: ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO |       |       |       |       |       | FASE IV: MODELO DE PLANEACIÓN |       |       |       | FASE V: MODELO DE GESTIÓN |     |       |       |       |     |       |     |
|          | 1.1                          |       |       |       |       |       | 1.2   |       |       | 2.1                         | 2.2   |       |       |       | 2.3   | 3.1   |       | 3.2   |       |       |                               | 4.1   |       | 4.2   |                           | 5.1 | 5.2   |       |       | 5.3 |       |     |
|          | 1.1.1                        | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.2.1 | 1.2.2 | 1.2.3 |                             | 2.2.1 | 2.2.2 | 2.2.3 | 2.2.4 |   | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3 | 3.2.4                         | 3.2.5 | 4.1.1 | 4.1.2 | 4.2.1                     |     | 4.2.2 | 5.2.1 | 5.2.2 |     | 5.2.3 |     |
| E1       | 1.0                          | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.3   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.0                         | 0.3   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.0                           | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0                       | 1.0 | 0.6   | 1.0   | 1.0   | 1.0 | 1.0   | 1.0 |
| E2       | 0                            | 0     | 0     | 0     | 3     | 0     | 0     | 7     | 0     | 0                           | 7     | 0     | 0     | 0     | 0   | 0     | 0     | 0     | 7     | 0     | 0                             | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0   | 7     | 0     | 0     | 0   | 0     | 0   |
| E3       | 1.0                          | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 0.6   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.0                         | 0.6   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.0                           | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0                       | 1.0 | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0 | 1.0   |     |
| 0        | 0                            | 0     | 7     | 7     | 0     | 0     | 7     | 0     | 0     | 7                           | 0     | 0     | 0     | 7     | 0   | 0     | 0     | 7     | 0     | 0     | 0                             | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0   | 0     | 0     | 0     | 0   | 0     | 0   |
| TOTAL    | 1.0                          | 1.0   | 1.0   | 0.7   | 0.6   | 1.0   | 1.0   | 0.7   | 1.0   | 1.0                         | 0.5   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.8   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.7   | 1.0   | 1.0                           | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0                       | 1.0 | 0.8   | 1.0   | 1.0   | 1.0 | 1.0   | 1.0 |
| 0        | 0                            | 0     | 8     | 7     | 0     | 0     | 8     | 0     | 0     | 6                           | 0     | 0     | 0     | 0     | 9   | 0     | 0     | 0     | 8     | 0     | 0                             | 0     | 0     | 0     | 0                         | 0   | 9     | 0     | 0     | 0   | 0     | 0   |
| 0.91     |                              |       |       |       |       |       |       |       | 0.91  |                             |       |       |       | 0.97  |   |       |       |       |       | 0.97  |                               |       |       | 1.00  |                           |     |       |       |       |     |       |     |
| 0.95     |                              |       |       |       |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                               |       |       |       |                           |     |       |       |       |     |       |     |

|        |   |
|--------|---|
| MÍNIMO | 1 |
| MÁXIMO | 4 |

|            |   |
|------------|---|
| Nº CAT. -1 | 3 |
|------------|---|

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 65. EVALUACIÓN V-AIKEN DEL CRITERIO DE CLARIDAD**

| EXPERTOS | CLARIDAD                     |       |       |       |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                               |       |       |       |                           |     |       |       |       |     |       |     |     |
|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-----|
|          | FASE I: ANÁLISIS DEL ENTORNO |       |       |       |       |       |       |       |       | FASE II: MODELO ESTRATÉGICO |       |       |       |       | FASE III: ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO |       |       |       |       |       | FASE IV: MODELO DE PLANEACIÓN |       |       |       | FASE V: MODELO DE GESTIÓN |     |       |       |       |     |       |     |     |
|          | 1.1                          |       |       |       |       |       | 1.2   |       |       | 2.1                         | 2.2   |       |       |       | 2.3   | 3.1   |       | 3.2   |       |       |                               | 4.1   |       | 4.2   |                           | 5.1 | 5.2   |       |       | 5.3 |       |     |     |
|          | 1.1.1                        | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.2.1 | 1.2.2 | 1.2.3 |                             | 2.2.1 | 2.2.2 | 2.2.3 | 2.2.4 |   | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.2.3 | 3.2.4                         | 3.2.5 | 4.1.1 | 4.1.2 | 4.2.1                     |     | 4.2.2 | 5.2.1 | 5.2.2 |     | 5.2.3 |     |     |
| E1       | 1.0                          | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0                         | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0                           | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0                       | 1.0 | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0 | 1.0   | 1.0 | 1.0 |
| E2       | 1.0                          | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 1.0   | 1.0                         | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 0.6   | 0.6   | 0.6                           | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.0                       | 1.0 | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0 | 1.0   | 1.0 | 0.6 |
| E3       | 1.0                          | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 0.6   | 1.0                         | 0.6   | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 0.6   | 1.0   | 0.6   | 0.6   | 1.0   | 0.6   | 0.6                           | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 0.6                       | 1.0 | 1.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0 | 1.0   | 0.6 | 0.6 |
| TOTAL    | 1.0                          | 1.0   | 1.0   | 0.8   | 0.7   | 0.7   | 0.7   | 0.7   | 0.8   | 1.0                         | 0.8   | 1.0   | 1.0   | 0.8   | 0.7   | 1.0   | 0.6   | 0.8   | 0.7   | 1.0   | 0.7                           | 0.7   | 1.0   | 0.7   | 1.0                       | 0.8 | 1.0   | 1.0   | 1.0   | 0.7 | 0.8   | 1.0 | 0.8 |
|          | 0.88                         |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.93                        |       |       |       |       | 0.84  |       |       |       |       |       | 0.92                          |       |       |       | 0.93                      |     |       |       |       |     |       |     |     |
|          | 0.90                         |       |       |       |       |       |       |       |       |                             |       |       |       |       |   |       |       |       |       |       |                               |       |       |       |                           |     |       |       |       |     |       |     |     |

|        |   |
|--------|---|
| MÍNIMO | 1 |
| MÁXIMO | 4 |

|            |   |
|------------|---|
| N° CAT. -1 | 3 |
|------------|---|

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO N° 08: APLICACIÓN DEL MODELO

### FASE 1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

#### 1.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

##### 1.1.1 MISIÓN

Brindar soluciones tecnológicas de calidad adecuadas a las necesidades de nuestros clientes; aplicando las buenas prácticas, marcos de referencia y normas internacionales de TI, así como las últimas y mejores metodologías de desarrollo de software en nuestros proyectos; consolidándonos como una empresa confiable, manteniendo nuestra sostenibilidad y rentabilidad económica, preocupándonos por el bienestar y crecimiento de nuestros colaboradores; y distinguiéndonos por la difusión y aplicación de la investigación e innovación tecnológica en el Perú.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MISIÓN

| ELEMENTOS DE LA MISIÓN |   |   | NO | SI |
|------------------------|---|---|----|----|
| 1                      | Clientes (público objetivo)                                   | ¿Quiénes son los clientes de la organización?   |    | X  |
| 2                      | Productos (bienes o servicios)                                | ¿Cuáles son los principales productos (bienes o servicios) que se ofrece?                         |    | X  |
| 3                      | Mercados o ámbitos geográficos                                | ¿Dónde actúa o compete la organización?   |    | X  |
| 4                      | Tecnología  | ¿La tecnología es un interés primordial de la organización?                                       |    | X  |
| 5                      | Preocupación por la supervivencia, crecimiento o rentabilidad | ¿La organización está comprometida con la sostenibilidad, el crecimiento o la solidez financiera? |    | X  |
| 6                      | Auto concepto   | ¿Cuál es la competencia distintiva o ventaja competitiva más importante de la organización?       |    | X  |
| 7                      | Preocupación por imagen pública                               | ¿La organización se preocupa por asuntos sociales, comunitarios y/o ambientales?                  |    | X  |
| 8                      | Interés por los miembros o empleados                          | ¿Los miembros o empleados son un activo valioso para la organización?                             |    | X  |

##### 1.1.2 VISIÓN

Al 2023, somos una empresa próspera que trabaja por la inclusión tecnológica en la sociedad peruana. Somos una de las 100 mejores empresas tecnológicas que brindan soluciones de calidad en el Perú.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA VISIÓN

| ELEMENTOS DE LA VISIÓN |                        |  | SÍ       | NO |
|------------------------|------------------------|--|----------|----|
| <b>1</b>               | Claridad               | Es simple, clara y comprensible                                  | <b>X</b> |    |
| <b>2</b>               | Motivadora             | Es ambiciosa, convincente y motivadora                           | <b>X</b> |    |
| <b>3</b>               | Horizonte temporal     | Es definida en un horizonte temporal que permita los cambios.    | <b>X</b> |    |
| <b>4</b>               | Alcance                | Es proyectada a un alcance geográfico                            | <b>X</b> |    |
| <b>5</b>               | Difusión y comprensión | Conocida y comprendida por todos                                 | <b>X</b> |    |
| <b>6</b>               | Sentido de urgencia    | Expresada de tal manera que permite crear un sentido de urgencia | <b>X</b> |    |
| <b>7</b>               | Objetivo               | Expresa con claridad a donde desea ir la organización            | <b>X</b> |    |

#### 1.1.3 VALORES

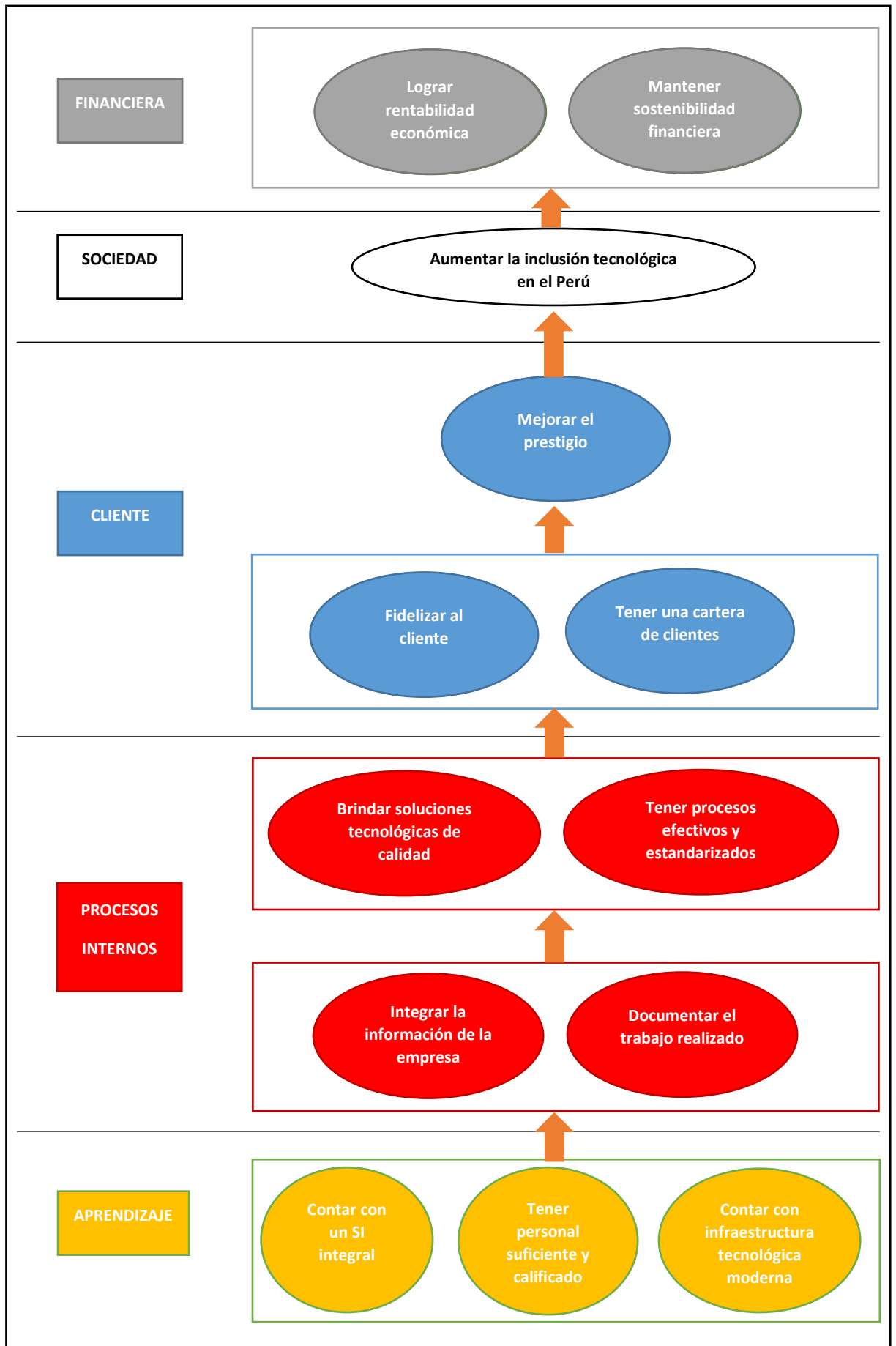
##### DEFINICIÓN DE VALORES ORGANIZACIONALES

| VALORES  |            | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | NO | SI       |
|----------|------------|---|----|----------|
| <b>1</b> | LEALTAD    | Fidelidad a la organización en el trabajo realizado.  |    | <b>X</b> |
| <b>2</b> | COMPROMISO | Comprometido(a) con la empresa y compañeros trabajando siempre en colaboración.                                       |    | <b>X</b> |
| <b>3</b> | INTEGRIDAD | Mantener y respetar los principios y valores organizacionales, así como los principios y valores de cada colaborador. |    | <b>X</b> |

#### 1.1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

##### OBJETIVOS ESTRATÉGICOS EN BASE A PERSPECTIVAS

| <b>PERSPECTIVAS</b>                  | <b>OBJETIVOS ESTRATEGICOS</b>  |
|--------------------------------------|--|
| <b>FINANCIERA</b>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lograr rentabilidad económica</li><li>• Mantener sostenibilidad financiera</li></ul>   |
| <b>SOCIEDAD</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar la inclusión tecnológica en el Perú</li></ul>   |
| <b>CLIENTES</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar el prestigio</li><li>• Fidelizar al cliente</li><li>• Tener una cartera de clientes</li></ul>  |
| <b>PROCESOS INTERNOS</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Brindar soluciones tecnológicas de calidad</li><li>• Tener procesos efectivos y estandarizados</li><li>• Integrar la información de la empresa</li><li>• Documentar el trabajo realizado</li></ul> |
| <b>APRENDIZAJE –<br/>CRECIMIENTO</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con un SI integral</li><li>• Tener personal suficiente y calificado</li><li>• Contar con infraestructura tecnológica moderna</li></ul>  |



### 1.1.5 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO (FCE)

#### FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

|   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnología</li> <li>2. Presupuesto</li> <li>3. Proyectos</li> <li>4. Colaboradores</li> <li>5. Seguridad</li> </ol> |
|---|

### 1.1.5 MATRIZ FODA

#### MATRIZ FODA

| Fortalezas   | Debilidades  |
|--|--|
| 1. SE BRINDAN SOLUCIONES DE DESARROLLO DE SOFTWARE CON LAS ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS.  | 1. POCOS CLIENTES.   |
| 2. SE BRINDAN SOLUCIONES ORIENTADAS A LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES.      | 2. POCOS COLABORADORES.  |
| 3. PERSONAL CAPACITADO.  | 3. POCOS PROCESO DEFINIDOS EN LAS DIVERSAS ÁREAS DE LA EMPRESA.                  |
| 4. APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS.            | 4. CARENCIA DE MARCOS DE REFERENCIA Y NORMAS EN EL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO. |
| 5. AMPLIO ESPACIO DE TRABAJO Y REUNIONES.  | 5. EMPRESA POCO CONOCIDA.  |
|  | 6. POCOS Y EVENTUALES INGRESOS.  |
|  | 7. FALTA DE APLICACIÓN DE PROYECTOS INNOVADORES Y STARTUPS.                      |
| Oportunidades  | Amenazas   |
| 1. EXISTE UNA VARIEDAD DE MYPES A LAS QUE SE LES PUEDE OFRECER NUESTRO SERVICIO. | 1. FALTA DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE LOS CLIENTES SOBRE LA TECNOLOGÍA Y SU USO. |
|  | 2. VARIEDAD DE EMPRESAS DE TI CON MAYOR EXPERIENCIA Y POSICIONAMIENTO.           |
|  | 3. BARATEO DE LA COMPETENCIA.  |
|  |  |

### MATRIZ EFE

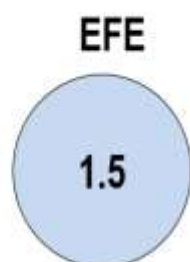
| Factores externos claves   | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>(1 a 4) | Puntuación<br>ponderada |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>OPORTUNIDADES</b>   |                        |                         |                         |
| 1. EXISTE UNA VARIEDAD DE MYPES A LAS QUE SE LES PUEDE OFRECER NUESTRO SERVICIO. | 0.30                   | 2                       | 0.60                    |
| <b>AMENAZAS</b>  |                        |                         |                         |
| 1. FALTA DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE LOS CLIENTES SOBRE LA TECNOLOGÍA Y SU USO. | 0.25                   | 1                       | 0.25                    |
| 2. VARIEDAD DE EMPRESAS DE TI CON MAYOR EXPERIENCIA Y POSICIONAMIENTO.           | 0.20                   | 2                       | 0.40                    |
| 3. BARATEO DE LA COMPETENCIA.  | 0.25                   | 1                       | 0.25                    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1.00</b>            |                         | <b>1.50</b>             |

### MATRIZ EFI

| Factores internos claves   | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>(D: 1 a 2 – F:<br>3 a 4) | Puntuación<br>ponderada |
|--|------------------------|--|-------------------------|
| <b>FORTALEZAS</b>  |                        |  |                         |
| 1. SE BRINDAN SOLUCIONES DE DESARROLLO DE SOFTWARE CON LAS ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS.  | 0.10                   | 4  | 0.40                    |
| 2. SE BRINDAN SOLUCIONES ORIENTADAS A LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES.      | 0.10                   | 4  | 0.40                    |
| 3. PERSONAL CAPACITADO.  | 0.08                   | 4  | 0.32                    |
| 4. APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS.            | 0.05                   | 4  | 0.20                    |
| 5. AMPLIO ESPACIO DE TRABAJO Y REUNIONES.  | 0.05                   | 3  | 0.15                    |
| <b>DEBILIDADES</b>   |                        |  |                         |
| 1. POCOS CLIENTES.   | 0.10                   | 1  | 0.10                    |
| 2. POCOS COLABORADORES.  | 0.08                   | 1  | 0.08                    |
| 3. POCOS PROCESOS DEFINIDOS EN LAS DIVERSAS ÁREAS DE LA EMPRESA.                 | 0.08                   | 2  | 0.16                    |
| 4. CARENCIA DE MARCOS DE REFERENCIA Y NORMAS EN EL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO. | 0.08                   | 2  | 0.16                    |
| 5. EMPRESA POCO CONOCIDA.  | 0.10                   | 1  | 0.10                    |
| 6. POCOS Y EVENTUALES INGRESOS.  | 0.10                   | 1  | 0.10                    |
| 7. FALTA DE APLICACIÓN DE PROYECTOS INNOVADORES Y STARTUPS.                      | 0.08                   | 2  | 0.16                    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1.00</b>            |  | <b>2.33</b>             |

## EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS Y FACTORES INTERNOS

Puntuación más alta 4. Puntuación más baja 1. Puntuación promedio 2.5



### INTERPRETACIÓN:

- Según el resultado en la Matriz EFE: A La institución le falta replantear o plantear estrategias que le permitan enfrentar mejor las amenazas y aprovechar las pocas oportunidades existentes.
- Según el resultado en la Matriz EFI: La institución debe plantear nuevas estrategias que le permitan mantener sus fortalezas y reducir sus debilidades, pues el resultado aún está por debajo del promedio.

## 1.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO IT

### 1.2.1 SELFIE IT

#### 1.2.1.1 ¿DÓNDE ESTAMOS?

##### 1.2.1.1.1 CATÁLOGO DE SERVICIOS IT

| CATÁLOGO DE SERVICIOS DE TI ACTUAL |   |
|------------------------------------|---|
| 1.                                 | Sistema de atención al cliente.                     |
| 2.                                 | Elaboración de proyectos de desarrollo de software. |
| 3.                                 | Soporte técnico de proyectos de clientes.           |
| 4.                                 | Servicio de internet contratado para la empresa.    |

##### 1.2.1.1.2 PRINCIPALES QUEJAS, PROBLEMAS IT

| SERVICIO DE TI  | QUEJAS / PROBLEMAS  |
|---|---|
| Elaboración de proyectos de desarrollo de software para clientes.                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Veces en las que se realizó un inadecuado levantamiento de requerimientos.</li><li>- Veces en las que no se realizó levantamiento de información.</li></ul> |
| Soporte técnico de proyectos de clientes.   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Clientes que confunden el soporte técnico del proyecto con modificación o agregación de módulos.</li></ul>  |
| <b>La empresa no cuenta con un servicio específico para atender este problema</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Problemas de lentitud y fallas de algunos equipos de la organización.</li></ul>   |
| Servicio de Internet Contratado para la empresa                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Problemas de lentitud y cortes continuos de internet.</li></ul>   |

##### 1.2.1.1.3 INICIATIVAS DE MEJORA

| INICIATIVAS DE TI |   |
|-------------------|---|
| 1.                | Planificar reuniones iniciales de compromiso con los clientes para realizar un adecuado y constante levantamiento de información. |
| 2.                | Planificar reuniones de revisión y presentación de entregables iterativos e incrementales.  |
| 3.                | Sistema de control de proyectos internos.   |
| 4.                | Helpdesk para clientes.   |
| 5.                | Servicedesk para clientes.  |
| 6.                | Sistema para tomar mejores decisiones de marketing.   |
| 7.                | Soporte técnico interno.  |

#### 1.2.1.1.4 CRUZAR PUENTES

| CRUZAR PUENTES |                    |                            |  |                           |                           |  |   |
|----------------|--------------------|----------------------------|--|---------------------------|---------------------------|--|---|
| Nº             | STAKEHOLDERS CLAVE | ÁREA                       | CARGO                                      | TIEMPO EN LA ORGANIZACIÓN | CEL. / CORREO DE CONTACTO | ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS TI PARA LA EMPRESA?                     | ¿QUÉ ESPERA SOBRE LAS TI EN EL NEGOCIO?   |
| 1              | SIN NOMBRE         | TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN | Jefe de TI                                 | 3 años                    | 948769565                 | “El corazón del negocio es la tecnología”                            | “Lograr el impulso que necesita la organización para surgir”  |
| 2              | SIN NOMBRE         | TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN | Desarrollador                              | 1 año 6 meses             | -                         | “Es parte de nuestro día a día”                                      | “Automatizar los procesos del negocio que permitan su crecimiento”                                  |
| 3              | SIN NOMBRE         | TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN | Analista                                   | 8 meses                   | -                         | “Sin tecnología, la empresa no tendría sentido”                      | “Crear un clima de innovación y de generación de ideas”   |
| 4              | SIN NOMBRE         | CONTABILIDAD               | Contador                                   | 3 años                    | -                         | “Permite el impulso del core del negocio”                            | “La automatización de los procesos de la organización”  |
| 5              | SIN NOMBRE         | ADMINISTRACIÓN             | Administrador                              | 3 años                    | -                         | “Es importante porque ayuda a impulsar el crecimiento de la empresa” | “Esperamos ganar mercado como empresa de tecnología para solucionar problemas a los usuarios”       |
| 6              | SIN NOMBRE         | MARKETING                  | Gerente de Marketing y Atención al Cliente | 2 años                    | -                         | “Te permite estar conectado con todo el mundo de miles de formas”    | “Esperamos usar la tecnología para brindar soluciones tecnológicas desde cualquier parte del mundo” |

#### 1.2.1.1.5 REQUISITOS DE ALTO NIVEL

| REQUISITOS |                  |   |
|------------|------------------|---|
| Nº         | ÁREA BENEFICIADA | REQUISITOS DE ALTO NIVEL  |
| 1          | Administración   | Obtener la información rápida en el momento que se necesite.<br>Tener la información visible.<br>Generar un compromiso y motivación de los colaboradores en el trabajo realizado. |
| 2          | Marketing        | Contar con un fan page.<br>Necesidad de tener la información de clientes en todo momento.   |
| 3          | Contabilidad     | Tener un sistema para controlar las finanzas de la empresa.   |
| 4          | TI               | Promover un clima de innovación.<br>Implementar metodologías ágiles para el desarrollo de software.<br>Agilizar los procesos de la empresa.                                       |

### 1.2.1.2 ¿QUÉ HACER?

#### 1.2.1.2.1 ASIGNAR JEFE DE TI / CIO

| CIO        | FUNCIONES GENERALES   |
|------------|---|
| SIN NOMBRE | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión y aseguramiento del cumplimiento adecuado de los objetivos de proyectos en conjunto con cada gerente de proyectos, Scrum Master o Product Owner.</li> <li>- Realizar la identificación, análisis y priorización de proyectos aprobados.</li> <li>- Revisión y actualización de los objetivos de TI.</li> <li>- Revisión y actualización constante del PETI.</li> </ul> |

#### 1.2.1.2.2 DASHBOARD IT BÁSICO CON INDICADORES DE GESTIÓN Y DEL SERVICIO

| DASHBOARD IT BÁSICO                 |          |   |   |  |
|-------------------------------------|----------|---|---|--|
| PROYECTO, PRODUCTO O SERVICIO DE TI | REGISTRO | EN PROGRESO   | FINALIZADO  | EN EJECUCIÓN   |
|                                     |          | <div style="background-color: #FFC000; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">CRM</div> <div style="background-color: #E67E22; padding: 5px;">Soporte técnico de equipos de</div> | <div style="background-color: #FFC000; padding: 5px;">Sistema de Seguimiento y Gestión de Proyectos de clientes</div> | <div style="background-color: #FFC000; padding: 5px;">Sistema de atención al cliente</div> |

| <b>OBJETIVOS E INDICADORES</b> |   |   |   |
|--------------------------------|---|---|---|
| <b>N°</b>                      | <b>PROYECTO / PRODUCTO / SERVICIO DE TI</b>               | <b>OBJETIVO</b>   | <b>INDICADORES</b>  |
| 1                              | CRM   | Realizar un seguimiento adecuado de los clientes.<br>Mejorar el marketing de la empresa.                      | Porcentaje de clientes fidelizados.<br>Porcentaje de clientes adquiridos.   |
| 2                              | Soporte técnico de equipos de TI                          | Garantizar un trabajo eficiente.  | Número de quejas por equipos de TI.   |
| 3                              | Sistema de Seguimiento y Gestión de Proyectos de clientes | Optimizar los resultados de cada proyecto de los clientes.<br>Garantizar proyectos de calidad a los clientes. | Porcentaje de cumplimiento de criterios de calidad por proyecto.  |
| 4                              | Sistema de atención al cliente                            | Aumentar el número de clientes.   | Porcentaje de clientes adquiridos.  |
| 5                              | Elaboración de proyectos de desarrollo de software        | Mantener la estabilidad económica de la organización.   | Cantidad de ingresos trimestral por proyectos.<br>Cantidad trimestral de proyectos.   |
| 6                              | Soporte técnico de proyectos de clientes                  | Mantener la estabilidad económica de la organización.<br>Optimizar la atención al cliente.                    | Cantidad de ingresos trimestral por soporte técnico de proyectos.<br>Porcentaje de clientes satisfechos.<br>Porcentaje de clientes fidelizados. |
| 7                              | Servicio de internet contratado para la empresa           | Mantener la comunicación con los clientes.<br>Ayudar en el trabajo de la organización.                        | Cantidad de clientes obtenidos por la web.<br>Cantidad de atenciones por la web (página web, redes sociales o sistema).                         |

### 1.2.1.2.3 CRONOGRAMA DE REUNIONES CON LOS CXOs

| N° | CXO  | ÁREA           | FECHA DE REUNIONES | DURACIÓN  | NECESIDADES            | ACUERDOS               |
|----|--|----------------|--------------------|---|------------------------|------------------------|
| 1  | Administrador                              | Administración | 02/08/20           | 8h máximo por reunión mensual con todos los CXOs. | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 01/09/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 05/10/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 02/11/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 01/12/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
| 2  | Gerente de Marketing y Atención al Cliente | Marketing      | 02/08/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 01/09/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 05/10/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 02/11/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 01/12/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
| 3  | Jefe de TI                                 | TI             | 02/08/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 01/09/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 05/10/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 02/11/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |
|    |  |                | 01/12/20           |   | POR DEFINIR EN REUNIÓN | POR DEFINIR EN REUNIÓN |

### 1.2.1.2.4 LISTA DE REQUISITOS DE LO QUE NO VA BIEN

| N° | ÁREA            | PROBLEMAS ENCONTRADOS  |
|----|-----------------|--|
| 1  | Administración  | - Problemas de lentitud y fallas de algunos equipos.   |
| 2  | Marketing       | <b>NO SE ENCONTRARON PROBLEMAS DE TI</b>   |
| 3  | Contabilidad    | - Problemas de lentitud y fallas de algunos equipos.   |
| 4  | TI              | - Veces en las que se realizó un inadecuado levantamiento de requerimientos.<br>- Veces en las que no se realizó levantamiento de información.<br>- Clientes que confunden el soporte técnico del proyecto con modificación o agregación de módulos. |
| 5  | Todas las áreas | - Problemas de internet por lentitud y cortes continuos del proveedor.   |

**1.2.1.2.5 DOCUMENTAR CICLO DE VIDA DE NUEVOS PRODUCTOS /  
SERVICIOS (CLAVE)**

| <b>CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO</b> |                                |   |  |                          |                        |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|--|--------------------------|------------------------|
| <b>N°</b>                         | <b>PRODUCTO</b>                | <b>DESARROLLO</b>   | <b>EN EJECUCIÓN</b>                        | <b>RETROALIMENTACIÓN</b> | <b>MEJORA CONTINUA</b> |
| 1                                 | Sistema de atención al cliente | El desarrollo del proyecto constó de 5 fases: Inicio, planificación, desarrollo, pruebas e implantación. El proyecto se encuentra terminando la fase de implantación. | El producto aún no se ha puesto en marcha. | <b>FASE EN ESPERA</b>    | <b>FASE EN ESPERA</b>  |

| <b>CICLO DE VIDA DEL SERVICIO (ITIL 4)</b> |  |   |  |   |   |  |
|--|--|---|--|---|---|--|
| <b>N°</b>                                  | <b>SERVICIO</b>                                    | <b>ESTRATEGIA</b>   | <b>DISEÑO</b>  | <b>TRANSICIÓN</b>   | <b>OPERACIÓN</b>  | <b>MEJORA CONTINUA</b>   |
| 1  | Elaboración de proyectos de desarrollo de software | Asociado a los objetivos financieros para mantener la estabilidad organizacional.                         | El nivel de servicio es elaborar un producto de software que satisfaga los requerimientos cliente.                                     | La implementación y seguimiento del sistema en producción de cada proyecto de software tienen una duración de 1 semana hasta que se estabilice y adapten a su funcionamiento. | La comunicación entre la empresa y los usuarios finales del producto es continua hasta que el producto se encuentre trabajando a la perfección. Adicionalmente se brinda soporte durante los 2 meses siguientes de la implementación. | No se hace un seguimiento posterior a los 2 meses del sistema, y no se ofrecen nuevas soluciones a los servicios ya instalados.  |
| 2  | Servicio de internet contratado                    | Asociado a los objetivos de procesos internos para mejorar los procesos y actividades de la organización. | El servicio brindado de 130 MB, ofreciendo un servicio de soporte 24/7. El proveedor garantiza el 96% de continuidad.                  | Al implementar la solución, el servicio presenta constantes caídas que impiden la continuidad de operaciones.   | El soporte brindado es inefectivo y no brinda soluciones rápidas.   | El proveedor brinda diferentes soluciones pagadas de velocidad de internet, sin embargo eso no soluciona los problemas de cortes constantes.   |
| 3  | Soporte técnico de proyectos de clientes           | Asociado a los objetivos de cliente, para brindar una mejor atención y lograr la fidelización.            | El servicio pagado ofrece una atención 24/6 y mantenimiento del sistema en funcionamiento o revisión de alguna caída o inconsistencia. | Brinda soluciones inmediatas a los clientes, y en caso de complicaciones en el sistema se brindan soluciones en máximo 24 horas.  | El canal de atención de servicio es mediante llamadas o redes sociales, y se hace un seguimiento constante hasta la resolución del incidente presentado.  | El soporte sólo se brinda cuando el cliente se comunica haciéndose un seguimiento hasta la solución del incidente, sin embargo una vez asegurada la solución no se hace mayor seguimiento. |

### 1.2.1.2.6 LISTA DE GRASA TECNOLÓGICA A REDUCIR

| Nº | RECURSO TI      | ESTADO | ÁREA / SERVICIO AL QUE APOYA | TIEMPO DE VIDA | PROBLEMAS   | PROPUESTA DE MEJORA  |
|----|-----------------|--------|------------------------------|----------------|---|--|
| 1  | Laptop HP LA180 | EN USO | Contabilidad                 | 2 años         | En uso por 6 años. Presenta problemas de lentitud y reinicio constante. Pérdida de Información relevante. | Dar de baja y reemplazar por una nueva.  |
| 2  | Laptop HP LA220 | EN USO | TI                           | 2 años         | En uso por 5 años. Presenta problemas de lentitud y reinicio constante.                                   | Dar de baja y reemplazar por una nueva de mejor capacidad para el análisis y desarrollo. |

### 1.2.1.3 ¿QUÉ MEDIR?

#### 1.2.1.3.1 LISTA DE INFRAESTRUCTURA (CAPACIDAD INSTALADA Y OCIOSA)

##### LISTA DE HARDWARE

| Nº | HARDWARE                       | ESTADO | ÁREA / SERVICIO    |
|----|--------------------------------|--------|--------------------|
| 1  | Laptop HP 15-CB002LA I7-7700HQ | EN USO | TI (Jefe de TI)    |
| 2  | Laptop HP 15-CB002LA I7-7700HQ | EN USO | TI (Desarrollador) |
| 3  | Laptop HP LA220 I5             | EN USO | TI (Analista)      |
| 4  | Laptop Lenovo V330             | EN USO | Marketing          |
| 5  | PC de escritorio (SIN MARCA)   | EN USO | Administración     |
| 6  | Laptop HP LA180 I3             | EN USO | Contabilidad       |

### LISTA DE SOFTWARE

| Nº | SOFTWARE           | ESTADO    | ÁREA / SERVICIO    |
|----|--------------------|-----------|--------------------|
| 1  | Antimalware        | INSTALADO | TI (Jefe)          |
| 2  | Antimalware        | INSTALADO | TI (Desarrollador) |
| 3  | Antimalware        | INSTALADO | TI (Analista)      |
| 4  | Antimalware        | INSTALADO | Marketing          |
| 5  | Antimalware        | INSTALADO | Administración     |
| 6  | Antimalware        | INSTALADO | Contabilidad       |
| 7  | MS Office          | INSTALADO | TI (Jefe)          |
| 8  | MS Office          | INSTALADO | TI (Desarrollador) |
| 9  | MS Office          | INSTALADO | TI (Analista)      |
| 10 | MS Office          | INSTALADO | Marketing          |
| 11 | MS Office          | INSTALADO | Administración     |
| 12 | MS Office          | INSTALADO | Contabilidad       |
| 13 | Visual Studio Code | INSTALADO | TI (Jefe)          |
| 14 | Visual Studio Code | INSTALADO | TI (Desarrollador) |
| 15 | Visual Studio Code | INSTALADO | TI (Analista)      |
| 16 | PostgreSQL         | INSTALADO | TI (Jefe)          |
| 17 | PostgreSQL         | INSTALADO | TI (Desarrollador) |
| 18 | PostgreSQL         | INSTALADO | TI (Analista)      |
| 19 | SUNAT PDT          | INSTALADO | Contabilidad       |
| 20 | Cisco Webex        | INSTALADO | Administración     |
| 21 | Cisco Webex        | INSTALADO | Contabilidad       |
| 22 | Cisco Webex        | INSTALADO | TI (Jefe)          |
| 23 | Cisco Webex        | INSTALADO | TI (Desarrollador) |
| 24 | Cisco Webex        | INSTALADO | TI (Analista)      |
| 25 | Cisco Webex        | INSTALADO | Marketing          |

### 1.2.1.3.2 LISTA DE PROYECTOS CLAVE

| Nº | PROYECTO CLAVE                 | GASTO         | TIEMPO  | CALIDAD   |
|----|--------------------------------|---------------|---------|---|
| 1  | Sistema de atención al cliente | S/<br>1650.00 | 45 días | El sistema cumple con las funcionalidades solicitadas para cubrir las necesidades de comunicación con los clientes. Fue entregado en el plazo y costo previsto. |

### 1.2.1.3.3 GESTIÓN DE DEMANDA

| Nº | ÁREA / SERVICIO   | DEMANDA   | PROPUESTA TECNOLÓGICA                                     | TIPO (Incidencia, petición, solicitud por origen) |
|----|---|---|---|---|
| 1  | Administración  | Obtener información rápida en el momento que se necesite. Tener la información visible. | Software a medida   | PETICIÓN  |
| 2  | Administración  | Generar un compromiso y motivación de los colaboradores en el trabajo realizado.        | Framework / Metodología de trabajo                        | SOLICITUD DE CAMBIO                               |
| 3  | Marketing   | Contar con fan page para la interacción con clientes y promoción de la empresa.         | Redes Sociales  | PETICIÓN  |
| 4  | Marketing   | Necesidad de tener la información de los clientes en todo momento.                      | Software a medida   | PETICIÓN  |
| 5  | Contabilidad  | Tener un sistema para controlar las finanzas de la empresa.                             | Software a medida   | PETICIÓN  |
| 6  | TI - Elaboración de proyectos de Desarrollo de software para clientes | Inadecuado o deficiente levantamiento de requerimientos.                                | Framework / Metodología de trabajo                        | INCIDENCIA  |
| 7  | Contabilidad  | Problemas de lentitud y fallas constantes de equipos.                                   | Implementar un área de soporte interno / Helpdesk Interno | INCIDENCIA  |
| 8  | Todas las áreas - Servicio de Internet                                | Problemas de lentitud y cortes continuos de internet.                                   | Cambiar de Proveedor del Servicio de Internet             | INCIDENCIA  |

| Nº | ÁREA / SERVICIO  | DEMANDA AL 80%                                     | DEMANDA AL 20%   |
|----|--|--|--|
| 1  | Administración   | (N2) Framework / Metodología de trabajo            | (N1) Software a medida   |
| 2  | Marketing  | (N3) Redes Sociales                                | (N4) Software a medida   |
| 3  | Contabilidad   | (N5) Software a medida                             | (N7) Implementar un área de soporte interno / Helpdesk Interno |
| 4  | Elaboración de proyectos de Desarrollo de software para clientes | (N6) Framework / Metodología de trabajo            | -  |
| 5  | Todas las áreas  | (N8) Cambiar de Proveedor del Servicio de Internet | -  |

### 1.2.1.3.4 PROPUESTA DE VALOR ACTUAL

| NÚMERO | SERVICIO  | UTILIDAD  | GARANTÍA  | OUTCOME  | COSTOS  |
|--------|---|---|---|--|---|
| 1      | Sistema de atención al cliente.                     | Atender a los clientes eficazmente.<br>Tener reportes de necesidades constantes de clientes.              | Disponibilidad 24/7.<br>Rapidez del sistema.<br>Atención en tiempo real.<br>UI amigable y de fácil acceso para el usuario.          | Brindar una mejor experiencia de atención al cliente.<br>Mejorar las decisiones de servicios brindados a los clientes. | <b>COSTOS DIRECTOS:</b><br>Computadoras para encargados de atención al cliente: S/ 2000.00<br><b>COSTOS FIJOS:</b><br>Desarrollo del software: S/ 1650.00<br><b>COSTOS VARIABLES:</b><br>Prorrateo por consumo de luz e internet: S/ 200.00 |
| 2      | Elaboración de proyectos de desarrollo de software. | Resolver los requerimientos del cliente.  | Soporte de 2 meses.<br>Rapidez de los sistemas.<br>UI amigable y de fácil acceso para el usuario.<br>Mejor experiencia de usuarios. | Reforzar los objetivos de negocio de las organizaciones cliente.   | <b>COSTOS VARIABLES:</b><br>Pago a desarrolladores (dependiendo del número de proyectos): S/ 4000.00<br>Prorrateo por consumo de luz e internet: S/ 300.00  |
| 3      | Soporte técnico de proyectos de clientes.           | Resolver incidentes relacionados con los proyectos.   | Soporte 24/6.<br>Rapidez de atención.<br>Rapidez de resolución.   | Brindar una experiencia de confianza a los clientes.   | <b>COSTOS VARIABLES:</b><br>Pago a desarrolladores (dependiendo del número de proyectos): S/ 4000.00<br>Prorrateo por consumo de luz e internet: S/ 300.00  |
| 4      | Servicio de internet contratado para la empresa.    | Acceder a información en tiempo real.<br>Permitir la comunicación con los clientes y entre colaboradores. | Servicio brindado de 130 MB.<br>Servicio de soporte 24/7.<br>96% de continuidad del servicio.                                       | Facilitar el trabajo de los colaboradores.   | <b>COSTOS DIRECTOS:</b><br>Pago del servicio internet: S/ 119.90  |

### 1.2.1.3.5 RECURSOS HUMANOS DE TI

| Nº | PERSONA    | CARGO         | DESEMPEÑO | CERTIFICACIONES  | ANTIGÜEDAD MEDIA | SALARIO       |
|----|------------|---------------|-----------|--|------------------|---------------|
| 1  | SIN NOMBRE | Jefe de TI    | ÓPTIMO    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ing. Sistemas.</li> <li>- Scrum Master.</li> <li>- Design Thinking.</li> <li>- Gestión de Proyectos.</li> <li>- Gestión de Servicios.</li> </ul>                                  | 3 años           | S/<br>2200.00 |
| 2  | SIN NOMBRE | Desarrollador | ÓPTIMO    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ing. Sistemas.</li> <li>- Cursos de desarrollo de software.</li> <li>- Cursos de scrum.</li> <li>- Cursos de gestión de bases de datos relacionales y no relacionales.</li> </ul> | 1 año 6 meses    | S/<br>1800.00 |
| 3  | SIN NOMBRE | Analista      | MEDIO     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ing. Sistemas.</li> </ul>   | 8 meses          | S/<br>1700.00 |

### 1.2.1.3.6 PROCESOS DE NEGOCIO NO CUBIERTOS

| Nº | ÁREA            | FUNCIÓN NO CUBIERTA  | TIPO (Corebusiness – Función de Apoyo) |
|----|-----------------|--|--|
| 1  | Administración  | Obtener la información rápida en el momento que se necesite.                     | CORE                                   |
| 2  | Administración  | Tener la información visible.  | APOYO                                  |
| 3  | Todas las áreas | Generar un compromiso y motivación de los colaboradores en el trabajo realizado. | CORE                                   |
| 4  | Marketing       | Contar con un fan page.  | APOYO                                  |
| 5  | Marketing       | Necesidad de tener la información de clientes en todo momento.                   | APOYO                                  |
| 6  | Contabilidad    | Tener un sistema para controlar las finanzas de la empresa.                      | APOYO                                  |
| 7  | TI              | Promover un clima de innovación.   | CORE                                   |
| 8  | TI              | Implementar metodologías ágiles para el desarrollo de software.                  | CORE                                   |
| 9  | Administración  | Agilizar los procesos de la empresa.   | CORE                                   |

### 1.2.2 ANÁLISIS PEST (LE)

| SECTOR                    | INFLUENCIAS / TENDENCIAS / COMPORTAMIENTOS                   | ¿QUÉ HACER COMO TI?  |
|---------------------------|--|--|
| <b>POLÍTICA</b>           | Disputas políticas de los poderes del estado.<br>Corrupción. | Garantizar la transparencia y comunicación de la información.  |
| <b>ECONOMÍA</b>           | Grandes gastos por la crisis mundial de salud.               | Impulsar los sectores que brindan mayor economía en los países.  |
| <b>SOCIAL</b>             | Necesidad por adaptarse a la nueva normalidad.               | Nuevas soluciones tecnológicas que generen valor en el día a día de las personas.                                    |
| <b>TECNOLOGÍA</b>         | Ha tomado realce para agilizar procesos del día a día.       | Brindar soluciones de transformación digital y de continuidad de servicios.  |
| <b>LEGAL</b>              | Pocas normas de regulación de TI.                            | Brindar seguridad de TI en los servicios brindados para evitar que se viole la información sensible de las empresas. |
| <b>ENTORNO (AMBIENTE)</b> | Pandemia global del COVID 19.                                | Mejorar los servicios de salud agilizando sus procesos.<br>Innovación en procesos de diagnóstico médico.             |

### 1.2.3 ANÁLISIS FODA

#### MATRIZ FODA DEL ÁREA DE TI

| Fortalezas  | Debilidades  |
|---|--|
| 1. Cuenta con un sistema de atención al cliente.  | 1. Cuentan solamente con un proyecto interno de servicio de TI.  |
| 2. Personal de TI medianamente capacitado.  | 2. Escaso personal de TI para cubrir los procesos de la organización.  |
| 3. Satisfacción de usuarios por las soluciones de TI brindadas.   | 3. Servicio de Internet ineficiente.   |
| 4. Capacitación del personal de TI.   | 4. Carecen de un área de soporte interno.  |
| Oportunidades   | Amenazas   |
| 1. Casi todos los procesos de la organización están por evaluar y para buscar soluciones tecnológicas que las impulsen. | 1. Dificultad de los colaboradores para interiorizar la adopción de la tecnología como parte esencial del negocio. |
| 2. El problema de salud del COVID 19 permite la apertura a la tecnología buscando soluciones viables a la organización. | 2. Miedo de los colaboradores de ser reemplazados por la tecnología.   |

## MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS DE TI

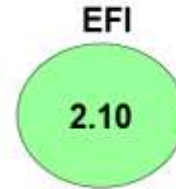
| Factores externos claves  | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>(1 a 4) | Puntuación<br>ponderada |
|---|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>OPORTUNIDADES</b>  |                        |                         |                         |
| 1. Casi todos los procesos de la organización están por evaluar y para buscar soluciones tecnológicas que las impulsen. | 0.25                   | 2                       | 0.50                    |
| 2. El problema de salud del COVID 19 permite la apertura a la tecnología buscando soluciones viables a la organización. | 0.25                   | 2                       | 0.50                    |
| <b>AMENAZAS</b>   |                        |                         |                         |
| 1. Dificultad de los colaboradores para interiorizar la adopción de la tecnología como parte esencial del negocio.      | 0.25                   | 1                       | 0.25                    |
| 2. Miedo de los colaboradores de ser reemplazados por la tecnología.  | 0.25                   | 2                       | 0.50                    |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.00</b>            |                         | <b>1.75</b>             |

## MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS DE TI

| Factores internos claves  | Ponderación<br>(0 a 1) | Calificación<br>(D: 1 a 2 – F: 3<br>a 4) | Puntuación<br>ponderada |
|---|------------------------|--|-------------------------|
| <b>FORTALEZAS</b>   |                        |  |                         |
| 1. Cuenta con un sistema de atención al cliente.                      | 0.10                   | 3  | 0.30                    |
| 2. Personal de TI medianamente capacitado.                            | 0.15                   | 3  | 0.45                    |
| 3. Satisfacción de usuarios por las soluciones de TI brindadas.       | 0.15                   | 3  | 0.45                    |
| 4. Capacitación del personal de TI.                                   | 0.10                   | 2  | 0.20                    |
| <b>DEBILIDADES</b>  |                        |  |                         |
| 1. Cuentan solamente con un proyecto interno de servicio de TI.       | 0.15                   | 1  | 0.15                    |
| 2. Escaso personal de TI para cubrir los procesos de la organización. | 0.15                   | 1  | 0.15                    |
| 3. Servicio de Internet ineficiente.                                  | 0.10                   | 2  | 0.20                    |
| 4. Carecen de un área de soporte interno.                             | 0.10                   | 2  | 0.20                    |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1.00</b>            |  | <b>2.10</b>             |

## EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS Y FACTORES INTERNOS DE TI

Puntuación más alta 4. Puntuación más baja 1. Puntuación promedio 2.5



### INTERPRETACIÓN:

- Según el resultado en la Matriz EFE: Al área de TI le falta replantear o plantear estrategias TI que le permitan enfrentar mejor las amenazas y aprovechar las pocas oportunidades existentes.
- Según el resultado en la Matriz EFI: El área de TI debe plantear nuevas estrategias que le permitan mantener sus fortalezas y reducir sus debilidades, pues el resultado aún está por debajo del promedio.

## FASE 2 MODELO ESTRATÉGICO

### 2.1 ESTRATEGIA DE NEGOCIOS

| N° | OBJETIVOS ESTRATÉGICOS EMPRESARIALES             | INDICADORES  | BASAL | METAS |      |      |      | INICIATIVAS ESTRATÉGICAS   |
|----|--|--|-------|-------|------|------|------|--|
|    |  |  |       | 2020  | 2021 | 2022 | 2023 |  |
| 1  | F1. Lograr rentabilidad económica                | Porcentaje de dinero ingresado por trabajos                          | ND    | 10%   | 20%  | 30%  | 40%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratar mayor personal de marketing y ventas.</li> <li>- Brindar soluciones tecnológicas gratuitas para conseguir nuevos clientes.</li> </ul>   |
| 2  | F2. Mantener sostenibilidad financiera           | Porcentaje de rentabilidad con respecto al año anterior              | 5%    | 15%   | 25%  | 45%  | 50%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratar mayor personal de marketing y ventas.</li> <li>- Alianzas con empresas dedicadas a la venta de equipos tecnológicos para promocionar los servicios de la empresa.</li> <li>- Realizar propuesta de venta de nuevas versiones de un producto mejorado.</li> </ul>                        |
| 3  | S1. Aumentar la inclusión tecnológica en el Perú | Número de proyectos de TI  | 5     | 12    | 24   | 36   | 40   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soluciones tecnológicas gratuitas para conseguir nuevos clientes.</li> </ul>  |
| 4  | C1. Fidelizar al cliente                         | Porcentaje de clientes que vuelven a hacer uso de nuestros servicios | 20%   | 40%   | 60%  | 65%  | 70%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soporte promocional de 2 meses después de la implantación de un proyecto.</li> <li>- Involucrar a los altos directivos de las empresas cliente sobre el uso de la solución de software.</li> <li>- Promocionar los servicios de la empresa haciendo uso de las redes sociales.</li> </ul> |
| 5  | C2. Tener una cartera de clientes                | Número de clientes   | 20    | 40    | 100  | 120  | 150  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactar y visitar empresas para promocionar y posicionar el servicio que brinda la empresa.</li> <li>- Promocionar los servicios de la empresa haciendo uso de las redes sociales.</li> </ul>   |
| 6  | C3. Mejorar el prestigio                         | Número de clientes que vuelven a hacer uso de nuestros servicios     | 20%   | 40%   | 60%  | 65%  | 70%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianzas con empresas dedicadas a la venta de equipos tecnológicos para promocionar los servicios de la empresa.</li> <li>- Contar con un Sistema de Control de Incidencias para clientes.</li> <li>- Adquirir tecnología moderna para la institución que sea perdurable.</li> </ul>              |
| 7  | P1. Brindar soluciones tecnológicas de calidad   | Porcentaje de clientes satisfechos                                   | ND    | 80%   | 85%  | 90%  | 98%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar propuesta de venta de nuevas versiones de un producto mejorado.</li> <li>- Escalar enfoques y marcos de trabajo ágiles a la organización.</li> </ul>   |
| 8  | P2. Tener procesos efectivos y estandarizados    | Porcentaje de incidencias en procesos                                | ND    | 20%   | 15%  | 10%  | 5%   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escalar enfoques y marcos de trabajo ágiles a la organización.</li> <li>- Desarrollar módulos de software que impulsen los procesos core del negocio.</li> <li>- Desarrollar módulos de software para los procesos de apoyo del negocio.</li> </ul>   |
| 9  | P3. Integrar la información de la empresa        | Número de sistemas descentralizados                                  | ND    | 1     | 1    | 0    | 0    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar sistemas interconectados para tomar mejores decisiones.</li> </ul>  |
| 10 | P4. Documentar el trabajo realizado              | Porcentaje de proyectos documentados                                 | ND    | 90%   | 90%  | 100% | 100% | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar herramientas y procesos de documentación del conocimiento que permitan registrar lo más necesario.</li> </ul>  |
| 11 | A1. Contar con un SI integral                    | Porcentaje de procesos cubiertos por TI                              | ND    | 40%   | 50%  | 60%  | 70%  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar módulos de software que impulsen los procesos core del negocio.</li> <li>- Desarrollar módulos de software para los procesos de apoyo del negocio.</li> <li>- Hacer uso de herramientas colaborativas y de comunicación existentes.</li> </ul>  |

|    |  |  |    |     |     |     |       |  |
|----|--|--|----|-----|-----|-----|-------|--|
| 12 | A2. Tener personal suficiente y calificado         | Porcentaje de colaboradores certificados           | ND | 70% | 80% | 90% | 100 % | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar auto capacitaciones entre todos los miembros de la institución.</li> <li>- Brindar cursos de capacitación.</li> <li>- Pagar cursos y certificaciones online.</li> <li>- Contratar mayor personal de marketing y ventas.</li> </ul> |
| 13 | A3. Contar con infraestructura tecnológica moderna | Porcentaje de incidencias por equipos tecnológicos | ND | 40% | 30% | 20% | 5%    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir tecnología moderna para la institución que sea perdurable.</li> <li>- Implementar un área de soporte técnico interno.</li> </ul>   |

## MATRIZ DE IMPACTO ESTRATÉGICO

| Nº | INICIATIVAS<br>ESTRATÉGICAS  | OBJETIVOS ORGANIZACIONALES |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | TOTAL |    |
|----|--|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|
|    |  | F1                         | F2 | S1 | C1 | C2 | C3 | P1 | P2 | P3 | P4 | A1 | A2 |       | A3 |
| 1  | Contratar mayor personal de marketing y ventas.  | 3                          | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0     | 9  |
| 2  | Brindar soluciones tecnológicas gratuitas para conseguir nuevos clientes.  | 3                          | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 5  |
| 3  | Alianzas con empresas dedicadas a la venta de equipos tecnológicos para promocionar los servicios de la empresa. | 0                          | 2  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 5  |
| 4  | Realizar propuesta de venta de nuevas versiones de un producto mejorado.   | 0                          | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 6  |
| 5  | Brindar soporte promocional de 2 meses después de la implantación de un proyecto.                                | 0                          | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 3  |
| 6  | Involucrar a los altos directivos de las empresas cliente sobre el uso de la solución de software.               | 0                          | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 3  |
| 7  | Promocionar los servicios de la empresa haciendo uso de las redes sociales.                                      | 0                          | 0  | 0  | 1  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 4  |
| 8  | Contactar y visitar empresas para promocionar y posicionar el servicio que brinda la empresa.                    | 0                          | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 3  |
| 9  | Contar con un Sistema de Control de Incidencias para clientes.   | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 3  |
| 10 | Adquirir tecnología moderna para la institución que sea perdurable.  | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0     | 6  |
| 11 | Escalar enfoques y marcos de trabajo ágiles a la organización.   | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0     | 6  |
| 12 | Desarrollar módulos de software que impulsen los procesos core del negocio.                                      | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0     | 6  |
| 13 | Desarrollar sistemas interconectados para tomar mejores decisiones.  | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 0     | 3  |
| 14 | Utilizar herramientas y procesos de documentación del conocimiento que permitan registrar lo más necesario.      | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0     | 3  |
| 15 | Desarrollar módulos de software para los procesos de apoyo del negocio.  | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0     | 4  |
| 16 | Hacer uso de herramientas colaborativas y de comunicación existentes.  | 0                          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0     | 2  |

|           |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>17</b> | Realizar auto capacitaciones entre todos los miembros de la institución. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| <b>18</b> | Brindar cursos de capacitación.  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| <b>19</b> | Pagar cursos y certificaciones online.                                   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| <b>20</b> | Implementar un área de soporte técnico interno.                          | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 |

**LEYENDA:** (0) SIN IMPACTO (1) BAJO IMPACTO  
(2) IMPACTO MODERADO (3) ALTO IMPACTO

|   |  |
|---|--|
| <b>INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DEL NEGOCIO</b>   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratar mayor personal de marketing y ventas.</li> <li>2. Realizar propuesta de venta de nuevas versiones de un producto mejorado.</li> <li>3. Adquirir tecnología moderna para la institución que sea perdurable.</li> <li>4. Escalar enfoques y marcos de trabajo ágiles a la organización.</li> <li>5. Desarrollar módulos que impulsen los procesos core del negocio.</li> <li>6. Brindar soluciones tecnológicas gratuitas para conseguir nuevos clientes.</li> <li>7. Alianzas con empresas dedicadas a la venta de equipos tecnológicos para promocionar los servicios de la empresa.</li> </ol> |  |

**2.2 OBJETIVOS IT**

**2.2.1 MANTRA IT**

*“Si decides hacer solo las cosas que sabes que van a funcionar, dejarás un montón de oportunidades encima de la mesa”*

JEFF BEZOS, FUNDADOR DE AMAZON

**2.2.2 VISIÓN**

Al 2023, formamos parte del motor de la organización, trabajamos por generar un ambiente colaborativo, promoviendo la transformación digital a gran escala y brindando soluciones de calidad potencialmente importantes para el crecimiento de la organización.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA VISIÓN

| ELEMENTOS DE LA VISIÓN |                        |  | SÍ       | NO |
|------------------------|------------------------|--|----------|----|
| <b>1</b>               | Claridad               | Es simple, clara y comprensible                                  | <b>X</b> |    |
| <b>2</b>               | Motivadora             | Es ambiciosa, convincente y motivadora                           | <b>X</b> |    |
| <b>3</b>               | Horizonte temporal     | Es definida en un horizonte temporal que permita los cambios.    | <b>X</b> |    |
| <b>4</b>               | Difusión y comprensión | Conocida y comprendida por todos                                 | <b>X</b> |    |
| <b>5</b>               | Sentido de urgencia    | Expresada de tal manera que permite crear un sentido de urgencia | <b>X</b> |    |
| <b>6</b>               | Objetivo               | Expresa con claridad a donde desea ir dentro de la organización  | <b>X</b> |    |

### 2.2.3 MISIÓN

Brindar soluciones tecnológicas de calidad adecuadas a las necesidades de la organización; aplicando una cultura de transformación digital, marcos de referencia y normas internacionales de TI en nuestros proyectos; promoviendo un ambiente colaborativo y de confianza entre nuestros miembros y todas las áreas de la organización, fortaleciendo los objetivos organizacionales que permitan mantener una sostenibilidad y rentabilidad económica. Así mismo, nos preocupamos por el bienestar y crecimiento de cada uno de los miembros de nuestro equipo; y nos distinguimos por la entrega de valor continua en cada uno de nuestros proyectos, servicios e investigaciones ofrecidos para la mejora continua de la organización.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MISIÓN

| ELEMENTOS DE LA MISIÓN |   |  | SÍ       | NO |
|------------------------|---|--|----------|----|
| <b>1</b>               | Público objetivo  | ¿Quién es su público objetivo dentro de la organización?   | <b>X</b> |    |
| <b>2</b>               | Productos (bienes o servicios)                                | ¿Cuáles son los principales productos (bienes o servicios) que se ofrece?                                    | <b>X</b> |    |
| <b>3</b>               | Ámbito  | ¿Dónde actúa?  | <b>X</b> |    |
| <b>4</b>               | Tecnología  | ¿La tecnología es un interés primordial?   | <b>X</b> |    |
| <b>5</b>               | Preocupación por la supervivencia, crecimiento o rentabilidad | ¿El área está comprometida con la sostenibilidad, el crecimiento o la solidez financiera de la organización? | <b>X</b> |    |
| <b>6</b>               | Auto concepto   | ¿Cuál es la competencia distintiva o ventaja competitiva más importante?                                     | <b>X</b> |    |
| <b>7</b>               | Preocupación por imagen pública                               | ¿El área se preocupa por asuntos sociales, comunitarios y/o ambientales de la organización?                  | <b>X</b> |    |
| <b>8</b>               | Interés por los miembros o colaboradores                      | ¿Los miembros o colaboradores son un activo valioso?   | <b>X</b> |    |

## 2.2.4 OBJETIVOS SMART

### OBJETIVOS SMART

| N <sup>o</sup> | OBJETIVO EST. EMPRESARIAL                          | OBJETIVO TI SMART   |
|----------------|--|---|
| 1              | F1. Lograr rentabilidad económica                  | OS1. Impulsar las estrategias de venta y marketing.   |
| 2              | F2. Mantener sostenibilidad financiera             | OS1. Impulsar las estrategias de venta y marketing.<br>OS2. Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología.  |
| 3              | S1. Aumentar la inclusión tecnológica en el Perú   | OS3. Aumentar la cultura de agilidad y transformación digital en la organización.   |
| 4              | C1. Fidelizar al cliente                           | OS4. Mejorar la experiencia de todos los stakeholders.<br>OS5. Mejorar el contacto y seguimiento de los stakeholders.<br>OS1. Impulsar las estrategias de venta y marketing.  |
| 5              | C2. Tener una cartera de clientes                  | OS1. Impulsar las estrategias de venta y marketing.   |
| 6              | C3. Mejorar el prestigio                           | OS4. Mejorar la experiencia de todos los stakeholders.<br>OS2. Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología.<br>OS6. Contar con el personal de TI adecuado.<br>OS1. Impulsar las estrategias de venta y marketing. |
| 7              | P1. Brindar soluciones tecnológicas de calidad     | OS2. Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología.<br>OS6. Contar con el personal de TI adecuado.  |
| 8              | P2. Tener procesos efectivos y estandarizados      | OS2. Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología.   |
| 9              | P3. Integrar la información de la empresa          | OS7. Digitalizar la información de la organización.<br>OS8. Centralizar la información digital de la organización.  |
| 10             | P4. Documentar el trabajo realizado                | OS7. Digitalizar la información de la organización.   |
| 11             | A1. Contar con un SI integral                      | OS3. Aumentar la cultura de agilidad y transformación digital en la organización.<br>OS2. Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología.  |
| 12             | A2. Tener personal suficiente y calificado         | OS6. Contar con el personal de TI adecuado.<br>OS9. Impulsar la formación virtual.<br>OS10. Impulsar el proceso de selección del personal mediante la tecnología.   |
| 13             | A3. Contar con infraestructura tecnológica moderna | OS11. Incrementar el presupuesto de inversión tecnológica.  |

### EVALUACIÓN POR OBJETIVO SMART

| <b>SMART</b> | <b>INDICADOR</b>                  | <b>OS1</b> | <b>OS2</b> | <b>OS3</b> | <b>OS4</b> | <b>OS5</b> | <b>OS6</b> | <b>OS7</b> | <b>OS8</b> | <b>OS9</b> | <b>OS10</b> | <b>OS11</b> |
|--------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| <b>S</b>     | <b>¿ES ESPECÍFICO?</b>            | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ          | SÍ          |
| <b>M</b>     | <b>¿SE PUEDE MEDIR?</b>           | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ          | SÍ          |
| <b>A</b>     | <b>¿ES ALCANZABLE?</b>            | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ          | SÍ          |
| <b>R</b>     | <b>¿ES REALISTA?</b>              | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ          | SÍ          |
| <b>T</b>     | <b>¿SE DELIMITA EN EL TIEMPO?</b> | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ          | SÍ          |
| <b>-</b>     | <b>¿APORTA VALOR?</b>             | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ         | SÍ          | SÍ          |

**ORGANIZACIÓN DE OBJETIVOS PRIORITARIOS PARA LA  
ORGANIZACIÓN (IMPACTO Y VALOR)**

| <b>N°</b> | <b>OBJETIVO SMART</b>  | <b>INDICADORES</b>  |
|-----------|--|---|
| OS1       | Impulsar las estrategias de venta y marketing.                                   | Número de proyectos realizados.   |
| OS2       | Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. | Porcentaje de procesos de la organización impulsados por tecnología.<br>Promedio porcentual del valor agregado a los procesos organizativos mediante la tecnología.   |
| OS3       | Aumentar la cultura de agilidad y transformación digital en la organización.     | Número de herramientas, técnicas, marcos de agilidad implementados en la organización.<br>Porcentaje de áreas que han integrado la cultura de agilidad y transformación digital en sus procesos.  |
| OS4       | Mejorar la experiencia de todos los stakeholders.                                | Porcentaje de stakeholders muy satisfechos.<br>Porcentaje de satisfacción de los stakeholders.  |
| OS5       | Mejorar el contacto y seguimiento de los stakeholders.                           | Porcentaje de stakeholders a los que se contactaron e hicieron seguimiento durante un proyecto.<br>Porcentaje de stakeholders a los que se contactaron e hicieron seguimiento después de un proyecto.<br>Porcentaje de stakeholders a los que se contactaron e hicieron seguimiento antes de un proyecto. |
| OS6       | Contar con el personal de TI adecuado.   | Número de colaboradores de TI.<br>Porcentaje de colaboradores certificados.   |
| OS7       | Digitalizar la información de la organización.                                   | Porcentaje de trabajo documentado.<br>Porcentaje de áreas en que su documentación está digitalizada.  |
| OS8       | Centralizar la información digital de la organización.                           | Porcentaje de información centralizada.   |
| OS9       | Impulsar la formación virtual.   | Porcentaje de personal capacitado mediante la tecnología por la organización.   |
| OS10      | Impulsar el proceso de selección del personal mediante la tecnología.            | Porcentaje de personal contratado con más del 90% de aceptación de acuerdo al perfil solicitado.  |
| OS11      | Incrementar el presupuesto de inversión tecnológica.                             | Porcentaje de inversión tecnológica.  |

## 2.3 ESTRATEGIAS IT

| ESTRATEGIAS IT |  |  |       |       |      |      |      |   |
|----------------|--|--|-------|-------|------|------|------|---|
| N°             | OBJETIVO SMART   | INDICADORES  | BASAL | METAS |      |      |      | INICIATIVAS ESTRATÉGICAS  |
|                |  |  |       | 2020  | 2021 | 2022 | 2023 |   |
| OS1            | Impulsar las estrategias de venta y marketing.                                   | Número de proyectos realizados.  | 5     | 15    | 24   | 36   | 40   | Aumentar la presencia en redes sociales y networking.<br>Plan de Marketing digital.<br>Implementar técnicas de Growth Hacking.  |
| OS2            | Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. | Porcentaje de procesos de la organización impulsados por tecnología.                                   | 15%   | 50%   | 70%  | 90%  | 100% | Implementar metodologías y transformación digital en los procesos de la organización.<br>Implementar sistemas para el apoyo de los procesos de la organización.<br>Implementar un Servicedesk.<br>Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk.<br>Cambiar de proveedor de internet. |
|                |  | Promedio porcentual del valor agregado a los procesos organizativos mediante la tecnología.            | ND    | 15%   | 30%  | 40%  | 50%  |   |
| OS3            | Aumentar la cultura de agilidad y transformación digital en la organización.     | Número de herramientas, técnicas, marcos de agilidad implementados en la organización.                 | 0     | 1     | 2    | 3    | 5    | Implementar metodologías y marcos de agilidad y transformación digital en los procesos de la organización.  |
|                |  | Porcentaje de áreas que han integrado la cultura de agilidad y transformación digital en sus procesos. | 0%    | 10%   | 20%  | 40%  | 65%  |   |
| OS4            | Mejorar la experiencia de todos los stakeholders.                                | Porcentaje de stakeholders muy satisfechos.  | ND    | 70%   | 80%  | 85%  | 90%  | Implementar metodologías y marcos de agilidad y transformación digital en los procesos de la organización.<br>Implementar frameworks centrados en la priorización de valor de proyectos y servicios.  |
|                |  | Porcentaje de satisfacción de los stakeholders.  | ND    | 80%   | 90%  | 100% | 100% |   |
| OS5            | Mejorar el contacto y seguimiento de los stakeholders.                           | Porcentaje de stakeholders a los que se contactaron e hicieron seguimiento durante un proyecto.        | 70%   | 80%   | 90%  | 100% | 100% | Implementar un CRM.   |
|                |  | Porcentaje de stakeholders a los que se contactaron e hicieron seguimiento después de un proyecto.     | 40%   | 55%   | 70%  | 80%  | 100% |   |
|                |  | Porcentaje de stakeholders a los que se contactaron e hicieron seguimiento antes de un proyecto.       | 80%   | 90%   | 100% | 100% | 100% |   |
| OS6            | Contar con el personal de TI adecuado.   | Número de colaboradores de TI.   | 3     | 5     | 7    | 10   | 15   | Implementar un sistema de selección del personal.<br>Contratar personal de TI con certificaciones.  |
|                |  | Porcentaje de colaboradores certificados.  | 33%   | 65%   | 80%  | 90%  | 100% |   |
| OS7            |  | Porcentaje de trabajo documentado.   | 65%   | 75%   | 85%  | 95%  | 100% | Implementar un sistema de gestión documentaria.   |

|             |   |  |     |     |     |       |       |   |
|-------------|---|--|-----|-----|-----|-------|-------|---|
|             | Digitalizar la información de la organización.                        | Porcentaje de áreas en que su documentación está digitalizada.                                   | 70% | 80% | 90% | 100 % | 100 % |   |
| <b>OS8</b>  | Centralizar la información digital de la organización.                | Porcentaje de información centralizada.  | 0%  | 30% | 50% | 70%   | 85%   | Implementar un sistema de gestión documentaria.   |
| <b>OS9</b>  | Impulsar la formación virtual.  | Porcentaje de personal capacitado mediante la tecnología por la organización.                    | 0%  | 30% | 60% | 80%   | 100 % | Implementar un sistema de formación virtual.<br>Adquirir cursos online para los trabajadores. |
| <b>OS10</b> | Impulsar el proceso de selección del personal mediante la tecnología. | Porcentaje de personal contratado con más del 90% de aceptación de acuerdo al perfil solicitado. | ND  | 60% | 80% | 100 % | 100 % | Implementar un sistema de selección del personal.   |
| <b>OS11</b> | Incrementar el presupuesto de inversión tecnológica.                  | Porcentaje de inversión tecnológica.   | ND  | 20% | 30% | 40%   | 50%   | Implementar frameworks centrados en la priorización de valor de proyectos y servicios.        |

## MATRIZ DE IMPACTO ESTRATÉGICO

| N <sup>o</sup> | INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE TI   | OBJETIVOS SMART |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | TOTAL |   |
|----------------|--|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---|
|                |  | OS 1            | OS 2 | OS 3 | OS 4 | OS 5 | OS 6 | OS 7 | OS 8 | OS 9 | OS10 | OS11 |       |   |
| 1              | Aumentar la presencia en redes sociales y networking.  | 3               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 2              | Plan de Marketing digital.   | 3               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 3              | Implementar técnicas de Growth Hacking.  | 3               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 4              | Implementar metodologías y marcos de agilidad y transformación digital en los procesos de la organización. | 0               | 3    | 3    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 9 |
| 5              | Implementar sistemas para el apoyo de los procesos de la organización.                                     | 0               | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 6              | Implementar un Servicedesk.  | 0               | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 7              | Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk.   | 0               | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 8              | Cambiar de proveedor de internet.  | 0               | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 9              | Implementar frameworks centrados en la priorización de valor de proyectos y servicios.                     | 0               | 0    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0     | 6 |
| 10             | Implementar un CRM.  | 0               | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 11             | Implementar un sistema de selección del personal.  | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 0     | 5 |
| 12             | Contratar personal de TI con certificaciones.  | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 13             | Implementar un sistema de gestión documentaria.  | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0     | 6 |
| 14             | Implementar un sistema de formación virtual.   | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0     | 3 |
| 15             | Adquirir cursos online para los trabajadores.  | 0               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0     | 3 |

**LEYENDA:** (0) SIN IMPACTO      (1) BAJO IMPACTO  
(2) IMPACTO MODERADO    (3) ALTO IMPACTO

### INICIATIVAS ESTRATÉGICAS TI PRIORITARIAS

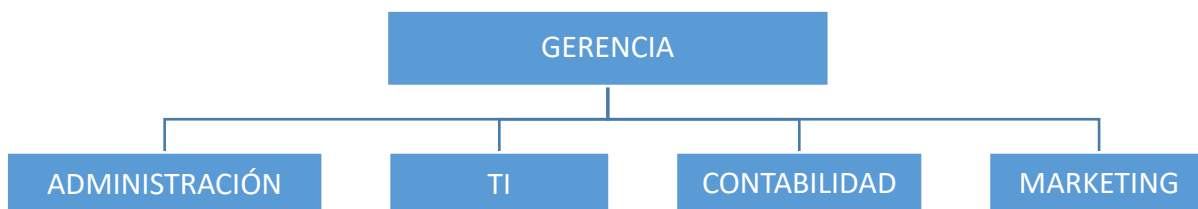
1. Implementar metodologías y marcos de agilidad y transformación digital en los procesos de la organización.
2. Implementar frameworks centrados en la priorización de valor de proyectos y servicios.
3. Implementar un sistema de gestión documentaria.
4. Implementar un sistema de selección del personal.
5. Implementar sistemas para el apoyo de los procesos de la organización.
6. Implementar un Servicedesk.
7. Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk.
8. Cambiar de proveedor de internet.

### FASE 3 ESTRUCTURA, PROCESOS Y GESTIÓN DEL CAMBIO

#### 3.1 MODELO DE NEGOCIO

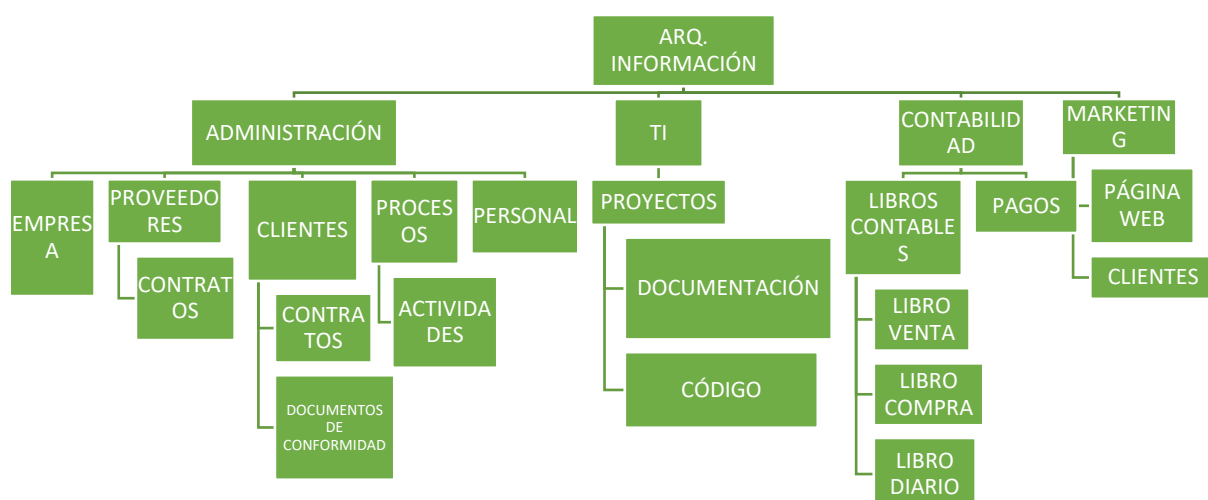
##### 3.1.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

##### ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



##### 3.1.2 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

##### ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN



| FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO   |        |
|---|--------|
| NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO   | NÚMERO |
| EMPRESA   | 1      |
| DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO  |        |
| Contiene la información general de la empresa.  |        |
| ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO   |        |
| 1. Escritura de constitución de la empresa.<br>2. Documento de inscripción en registros públicos. |        |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
|--|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   | <b>NÚMERO</b> |
| PROVEEDORES  | 2             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
| Contiene la información referente a los proveedores de la empresa.   |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excel con información del proveedor.</li> <li>2. Garantía de productos del proveedor.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
|--|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   | <b>NÚMERO</b> |
| CLIENTES (ADMINISTRACIÓN)  | 3             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
| Contiene la información de los clientes y posibles clientes de la empresa.   |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excel con información del cliente.</li> <li>2. Formatos de contratos en Word.</li> <li>3. Archivos digitales de contratos firmados.</li> <li>4. Archivos de conformidad de producto.</li> <li>5. Archivos de conformidad de servicio.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>                                       |               |
|--|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>                                   | <b>NÚMERO</b> |
| PROCESOS   | 4             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>                              |               |
| Contiene la información de los procesos de la empresa.                     |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>                     |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOF.</li> <li>2. ROF.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
|---|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  | <b>NÚMERO</b> |
| PERSONAL  | 5             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
| Contiene la información del personal de la empresa.   |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentos de perfil del puesto.</li> <li>2. Documentos de funciones asignadas.</li> <li>3. Contratos.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
|---|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  | <b>NÚMERO</b> |
| PROYECTOS   | 6             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
| Contiene la información de los proyectos finalizados y en proceso, de la empresa y clientes.  |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Requerimientos del proyecto.</li> <li>5. Código fuente de desarrollo.</li> <li>6. Interfaces del proyecto.</li> <li>7. Base de datos de proyectos.</li> <li>8. Documentación del proyecto.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
|---|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  | <b>NÚMERO</b> |
| LIBROS CONTABLES  | 7             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
| Contiene la información contable de la empresa.   |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hojas legalizadas para libro compra.</li> <li>2. Hojas legalizadas para libro venta.</li> <li>3. Hojas legalizadas para libro diario.</li> <li>4. Facturas impresas.</li> <li>5. Copia de facturas generadas.</li> <li>6. Copia de contratos por venta o desarrollo de productos.</li> <li>7. Facturas recibidas por compra.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
|---|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  | <b>NÚMERO</b> |
| PAGOS   | 8             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
| Contiene la información de los pagos de los trabajadores de la organización.  |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excel con información de pagos de trabajadores.</li> <li>2. Excel con información de trabajadores.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
|---|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  | <b>NÚMERO</b> |
| PÁGINA WEB  | 9             |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>   |               |
| Contiene la información de la página web.   |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>  |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Código fuente de la página web.</li> <li>2. Requerimientos de desarrollo.</li> <li>3. Información general de la empresa.</li> <li>4. Pagos realizados por hosting y dominio.</li> <li>5. Documentación de la elaboración de la página.</li> </ol> |               |

| <b>FICHA DE BASE DE DATOS SUJETO</b>                                       |               |
|--|---------------|
| <b>NOMBRE DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>                                   | <b>NÚMERO</b> |
| CLIENTES (MARKETEING)  | 10            |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>                              |               |
| Contiene la información de los clientes y posibles clientes de la empresa. |               |
| <b>ENTIDADES QUE COMPRENDE LA BASE DE DATOS SUJETO</b>                     |               |
| 1. Información del seguimiento de atención al cliente.                     |               |

### **3.2 MODELO DE TI**

#### **3.2.1 ARQUITECTURA DE SI**

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>SI DE LA EMPRESA</b>            |
| 1. Sistema de atención al cliente. |

|   |
|---|
| <b>SI PROPUESTOS</b>  |
| 1. Sistema de gestión documentaria.   |
| 2. Sistema de selección del personal.   |
| 3. Otros sistemas de apoyo a los procesos de la organización: <ul style="list-style-type: none"><li>a. Sistema de seguimiento de proveedores.</li><li>b. Sistema de seguimiento de clientes (CRM).</li><li>c. Sistema de gestión de proyectos.</li><li>d. Sistema contable.</li></ul> |

#### **ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA**

| <b>SISTEMA</b> | <b>SUB SISTEMA</b>                            | <b>MÓDULO</b>   |
|----------------|---|---|
| <b>CRM</b>     | <b>SISTEMA DE<br/>ATENCIÓN AL<br/>CLIENTE</b> | MÓDULO DE CLIENTE<br>MÓDULO DE<br>SEGUIMIENTO<br>REPORTES |

**FICHA TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA  
EMPRESA**

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| <b>NOMBRE</b>                                   | SISTEMA DE ATENCIÓN AL CLIENTE   |                                 |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | La finalidad del sistema es brindar apoyo a los clientes que tengan inquietudes sobre los productos brindados. |                                 |
| <b>OBJETIVOS</b>                                | Mejorar la comunicación con el cliente.<br>Incrementar la satisfacción de los clientes.                        |                                 |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    | Interacción entre el cliente y personal de atención.   |                                 |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>  | Marketing (Atención al usuario) |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b>   | Clientes                        |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> | Angular, Nodejs, PostgreSQL, Heroku.   |                                 |
| <b>STATUS</b>                                   | En proceso de implantación.  |                                 |
| <b>PROVEEDOR</b>                                | Desarrollo propio.   |                                 |

**ALCANCE DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PROPUESTOS**

| <b>SISTEMA</b>                           | <b>SUB SISTEMA</b> | <b>MÓDULO</b>   |
|--|--------------------|---|
| <b>SISTEMA DE SELECCIÓN DEL PERSONAL</b> | -                  | MÓDULO PARA FORMULARIO DE POSTULANTE.<br>MÓDULO DE GESTIÓN DE FORMULARIOS.<br>REPORTES. |

| <b>SISTEMA</b>                               | <b>SUB SISTEMA</b>                           | <b>MÓDULO</b>  |
|--|--|--|
| <b>SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES</b> | <b>SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE REQUISITOS</b>  | GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS.<br>FORMULARIO DE SOLICITUD DE PARTICIPACIÓN.<br>REPORTE DE SOLICITUDES. |
|  | <b>SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES</b> | GESTIÓN DE PROVEEDORES<br>SEGUIMIENTO DE ESTADO DE PRODUCTO.<br>REPORTES.                          |

| <b>SISTEMA</b> | <b>SUB SISTEMA</b>  | <b>MÓDULO</b>  |
|----------------|---|--|
| <b>CRM</b>     | <b>SISTEMA DE ATENCIÓN AL CLIENTE (EN PROCESO DE IMPLANTACIÓN)</b>                            | MÓDULO DE CLIENTE<br>MÓDULO DE SEGUIMIENTO<br>REPORTES                               |
|                | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE DEMANDAS E INCIDENCIAS DEL CLIENTE</b>                               | MÓDULO DE DEMANDAS / INCIDENCIAS DEL CLIENTE.<br>MÓDULO DE SEGUIMIENTO.<br>REPORTES. |
|                | <b>SISTEMA DE SEGUIMIENTO AL CLIENTE (ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE UN PROYECTO / SERVICIO)</b> | MÓDULO DE SEGUIMIENTO Y PLANIFICACIÓN DE COMUNICACIÓN.<br>REPORTES.                  |

| <b>SISTEMA</b>                         | <b>SUB SISTEMA</b>                              | <b>MÓDULO</b>   |
|--|---|---|
| <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS</b> | <b>SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE PROYECTOS</b>      | MÓDULO DE PROYECTOS.<br>MÓDULO DE HISTORIAS DE USUARIO.<br>MÓDULO DE LÍNEA BASE DEL PROYECTO.<br>MÓDULO DE SEGUIMIENTO.<br>REPORTES |
|  | <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE NUEVAS NECESIDADES</b> | MÓDULO DE GESTIÓN DEL CAMBIO<br>MÓDULO DE SEGUIMIENTO DE NECESIDADES  |

| <b>SISTEMA</b>          | <b>SUB SISTEMA</b>                              | <b>MÓDULO</b>   |
|-------------------------|---|---|
| <b>SISTEMA CONTABLE</b> | <b>SISTEMA DE CONTROL DE ASIENTOS CONTABLES</b> | REGISTRO DE ASIENTOS DE APERTURA<br>REGISTRO DE COMPRAS<br>REGISTRO DE ASIENTOS DE COMPRA<br>REGISTRO DE VENTAS<br>REGISTRO DE ASIENTOS DE VENTA<br>GESTIÓN DE INVENTARIOS<br>GESTIÓN DE ASIENTOS<br>GESTIÓN DE MOVIMIENTOS<br>REPORTES DE ASIENTOS |
|                         | <b>SISTEMA DE COMPRA-VENTA</b>                  | MÓDULO DE COMPRA<br>MÓDULO DE VENTA<br>KÁRDEX<br>REPORTES   |
|                         | <b>SISTEMA DE LIBROS CONTABLES</b>              | GESTIÓN DE LIBRO DIARIO<br>GESTIÓN DE LIBRO COMPRA<br>GESTIÓN DE LIBRO VENTA<br>GESTIÓN DE LIBRO SIMPLIFICADO   |

**FICHA TÉCNICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
PROPUESTOS**

|   |  |                |
|---|--|----------------|
| <b>NOMBRE</b>                                   | SISTEMA DE SELECCIÓN DEL PERSONAL  |                |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | Sistema que busca hacer un seguimiento del proceso de selección del personal buscando que sea el más óptimo de acuerdo al perfil requerido.          |                |
| <b>OBJETIVOS</b>                                | Captar personal calificado.  |                |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    | Registro de CV de los postulantes.<br>Seleccionar en base a los criterios de selección y aptitudes de los participantes.<br>Reportes de comparación. |                |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>  | Administración |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b>   | Personal       |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> | AÚN NO DEFINIDO  |                |
| <b>STATUS</b>                                   | AÚN EN ETAPA DE PROPUESTA  |                |
| <b>PROVEEDOR</b>                                | AÚN NO DEFINIDO  |                |

|   |  |                |
|---|--|----------------|
| <b>NOMBRE</b>                                   | SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES  |                |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | Sistema que permite hacer seguimiento de los proveedores frente a los requerimientos que tenga la organización, con la finalidad |                |
| <b>OBJETIVOS</b>                                | Selección adecuada de proveedores.<br>Selección adecuada de productos / servicios.   |                |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    | Gestionar proveedores.<br>Gestionar requerimientos de la empresa.  |                |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>  | Administración |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b>   | Proveedores    |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> | AÚN NO DEFINIDO  |                |
| <b>STATUS</b>                                   | AÚN EN ETAPA DE PROPUESTA  |                |
| <b>PROVEEDOR</b>                                | AÚN NO DEFINIDO  |                |

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| <b>NOMBRE</b>                                   | CRM   |                                 |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | Complementar el sistema de atención al cliente existente, haciendo un seguimiento exhaustivo del cliente, atendiendo sus necesidades, demandas e incidencias. |                                 |
| <b>OBJETIVOS</b>                                | Incrementar la satisfacción del cliente en base a los requerimientos solicitados.<br>Fidelizar a los clientes de la empresa.                                  |                                 |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    | Hacer seguimiento de los clientes antes, durante y después de un proyecto para ofrecer una mejor atención y mejora continua de sus servicios.                 |                                 |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>   | Marketing (Atención al usuario) |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b>  | Clientes                        |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> | AÚN NO DEFINIDO   |                                 |
| <b>STATUS</b>                                   | AÚN EN ETAPA DE PROPUESTA   |                                 |
| <b>PROVEEDOR</b>                                | AÚN NO DEFINIDO   |                                 |

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
| <b>NOMBRE</b>                                   | <b>SISTEMA CONTABLE</b>   |                  |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | Sistema que permite al contador manejar adecuadamente los ingresos y salidas de la empresa, así como agilizar la declaración de los mismos. |                  |
| <b>OBJETIVOS</b>                                | Mejorar el rendimiento del proceso contable.  |                  |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    | Registro de asientos.<br>Gestión de compras.<br>Gestión de ventas.  |                  |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>   | Contabilidad     |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b>  | Libros contables |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> | AÚN NO DEFINIDO   |                  |
| <b>STATUS</b>                                   | AÚN EN ETAPA DE PROPUESTA   |                  |
| <b>PROVEEDOR</b>                                | AÚN NO DEFINIDO   |                  |

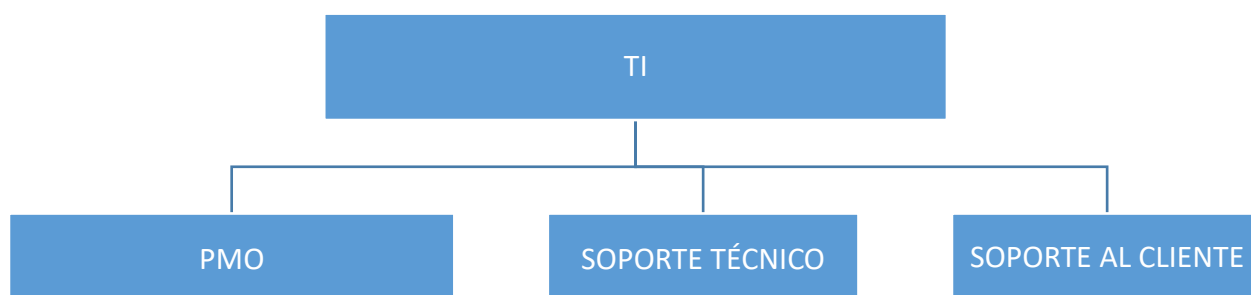
|   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>NOMBRE</b>                                   | SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS   |           |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | Sistema que permite realizar un seguimiento a los proyectos, desde la etapa inicial hasta el cierre y mejora continua, permitiendo una recopilación de información constante, asimismo documentar el progreso del equipo de desarrollo. |           |
| <b>OBJETIVOS</b>                                | Mejorar la calidad de los proyectos.<br>Documentar lo esencial de los proyectos.  |           |
| <b>FUNCIONES PRINCIPALES</b>                    | Gestión del proyecto.<br>Gestión de requerimientos del proyecto.<br>Reportes de avance.   |           |
| <b>ALCANCES</b>                                 | <b>ÁREAS USUARIAS</b>   | TI        |
|   | <b>BASES DE DATOS SUJETO</b>  | Proyectos |
| <b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS</b> | AÚN NO DEFINIDO   |           |
| <b>STATUS</b>                                   | AÚN EN ETAPA DE PROPUESTA   |           |
| <b>PROVEEDOR</b>                                | AÚN NO DEFINIDO   |           |

### 3.2.2 ARQUITECTURA DE TECNOLOGÍA

| Nº | TECNOLOGÍA UTILIZADA                      | ÁREA            | FINALIDAD DE USO                             |
|----|---|-----------------|--|
| 1  | Laptop HP 15-CB002LA I7-7700HQ            | TI              | Actividades del Jefe de TI.                  |
| 2  | Laptop HP 15-CB002LA I7-7700HQ            | TI              | Desarrollo de software.                      |
| 3  | Laptop HP LA220 I5                        | TI              | Actividades del analista de sistemas.        |
| 4  | Laptop Lenovo V330                        | Marketing       | Actividades del encargado de Marketing.      |
| 5  | PC de escritorio (SIN MARCA)              | Administración  | Actividades administrativas.                 |
| 6  | Laptop HP LA180 I3                        | Contabilidad    | Actividades contables de la empresa.         |
| 7  | Sistema de vídeo vigilancia               | Toda la empresa | Proteger los activos de la empresa.          |
| 8  | Conexión a Internet con proveedor M*****r | Toda la empresa | Brindar acceso a información y comunicación. |

| Nº | TECNOLOGÍA PROPUESTA             | ÁREA            | FINALIDAD DE USO  |
|----|----------------------------------|-----------------|---|
| 1  | Cambiar de proveedor de Internet | Toda la empresa | Mejorar el servicio brindado por el anterior proveedor. |
| 2  | Laptop HP 15-CB002LA I7-7700HQ   | TI              | Actividades del analista de sistemas.                   |
| 3  | Laptop HP LA220 I5               | Contabilidad    | Actividades contables de la empresa.                    |

### 3.2.3 ORGANIGRAMA ADAPTADO A LAS ESTRATEGIAS



### 3.2.4 PROCESOS Y ORGANIZACIÓN

| Nº | PROCESOS DE TI ASOCIADOS AL CORE DEL NEGOCIO   | OBJETIVO SMART IT ASOCIADO   |
|----|--|--|
| 1  | Elaboración de software para clientes  | Aumentar la cultura de agilidad y transformación digital en la organización. |
| -  | <b>AÚN ESTÁN EN PROPUESTA<br/>MÁS PROCESOS DE TI<br/>ASOCIADOS AL CORE DEL<br/>NEGOCIO</b> | -  |

| Nº | PROCESOS DE TI DE APOYO  | ÁREA / SERVICIO DE APOYO |
|----|--|--------------------------|
| 2  | Sistema de Atención al cliente.  | Marketing                |
| 3  | Atención al cliente en proyectos instalados.                                 | TI                       |
| -  | <b>AÚN ESTÁN EN PROPUESTA<br/>MÁS PROCESOS DE TI DE<br/>APOYO AL NEGOCIO</b> | -                        |

| Nº 1  | Elaboración de software para clientes  |
|---|--|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                              | Involucra todo el proceso de desarrollo de software hasta la obtención de un producto / servicio final.  |
| <b>ÁREA / DEPARTAMENTO</b>                      | TI   |
| <b>ACTIVIDADES / REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b> | Levantamiento de información.<br>Diseño de interfaces.<br>Diseño de bases de datos.<br>Codificación de los requerimientos funcionales.<br>Revisión y pruebas.<br>Entrega e implementación. |

|   |   |
|---|---|
| <b>N° 2</b>   | <b>Sistema de Atención al cliente</b>   |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                                      | Involucra la atención que se le da a un cliente cuando surge alguna inquietud o consulta. |
| <b>ÁREA /<br/>DEPARTAMENTO</b>                          | Marketing   |
| <b>ACTIVIDADES /<br/>REQUERIMIENTOS<br/>FUNCIONALES</b> | Atención a los clientes y usuarios.<br>Seguimiento de inquietudes.                        |

|   |   |
|---|---|
| <b>N° 3</b>   | <b>Atención al cliente en proyectos instalados.</b>   |
| <b>DESCRIPCIÓN</b>                                      | Asociada a la atención al cliente del área de marketing, pero esta atención es a nivel técnico frente a algún incidente o mejora que necesite el cliente. |
| <b>ÁREA /<br/>DEPARTAMENTO</b>                          | TI  |
| <b>ACTIVIDADES /<br/>REQUERIMIENTOS<br/>FUNCIONALES</b> | Atención del cliente o usuario.<br>Verificación del problema.<br>Solución al problema o demanda del cliente.  |

### **3.2.4.1 ARQUITECTURA DE PROCESOS**

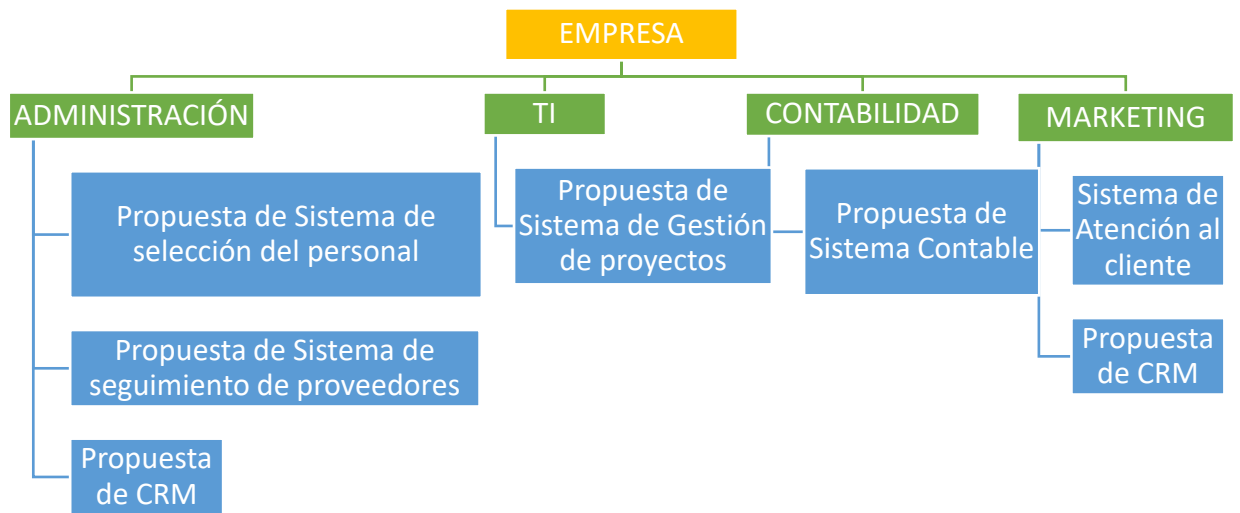
#### **3.2.4.1.1 LA ENTIDAD Y LOS PRINCIPALES ORGANISMOS**

##### **RELACIONADOS**

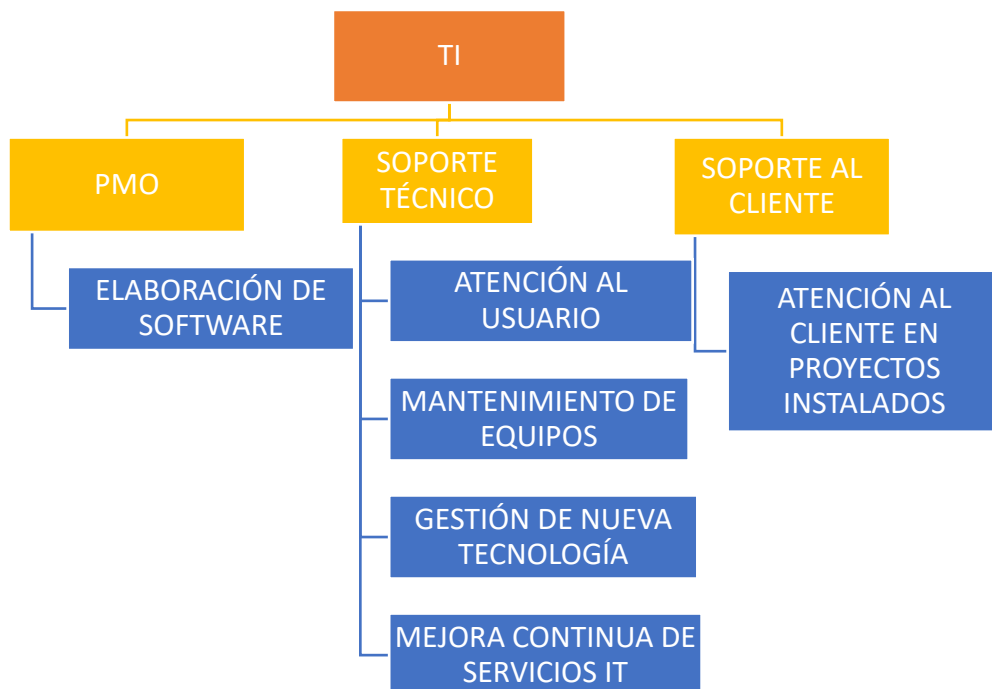
##### **DETALLE DE RELACIÓN DE ORGANISMOS**

| <b>N°</b> | <b>ORGANISMOS</b> | <b>SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>                    |
|-----------|-------------------|---|
| <b>1</b>  | SUNAT             | SISTEMA DE FACTURACIÓN<br>ELECTRÓNICA DE LA SUNAT |

**3.2.4.1.2 MODELO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE TI Y SU RELACIÓN CON LAS ÁREAS DE LA ENTIDAD**



**3.2.4.1.3 DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL DE TI**



| <b>FICHA DE PROCESOS</b>                 |  |
|--|--|
| <b>MACRO PROCESO / PROCESO XYZ</b>       |  |
| <b>PROCESO / SUB PROCESO / ACTIVIDAD</b> |  |
| <b>1</b>                                 | <b>ELABORACIÓN DE SOFTWARE</b>   |
| <b>1.1</b>                               | <b>INICIO</b>  |
| 1.1.1                                    | Levantamiento de información   |
| 1.1.2                                    | Identificación de involucrados   |
| 1.1.3                                    | Definición de una línea base de costos, tiempo y alcance   |
| 1.1.4                                    | Priorización de requisitos   |
| <b>1.2</b>                               | <b>PLANIFICACIÓN</b>   |
| 1.2.1                                    | Planificación estratégica  |
| 1.2.2                                    | Estimación   |
| <b>1.3</b>                               | <b>DESARROLLO</b>  |
| 1.3.1                                    | Diseño de interfaces   |
| 1.3.2                                    | Diseño de datos  |
| 1.3.3                                    | Codificación   |
| <b>1.4</b>                               | <b>PRUEBAS</b>   |
| 1.4.1                                    | Preparación de entorno de pruebas  |
| 1.4.2                                    | Testeo antes de producción   |
| <b>1.5</b>                               | <b>IMPLEMENTACIÓN</b>  |
| 1.5.1                                    | Preparación del área de producción   |
| 1.5.2                                    | Implantación del producto en producción  |
| <b>1.6</b>                               | <b>MEJORA CONTINUA</b>   |
| 1.6.1                                    | Refinamiento de requisitos   |
| 1.6.2                                    | Reinicio del proceso de planificación  |
| <b>2</b>                                 | <b>ATENCIÓN AL USUARIO (EN PROCESO DE IMPLANTACIÓN)</b>  |
| 2.1                                      | Atención de demanda  |
| 2.2                                      | Derivación de demanda si fuera el caso   |
| 2.3                                      | Seguimiento de demanda   |
| <b>3</b>                                 | <b>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS (EN PROPUESTA)</b>   |
| 3.1                                      | Planificación de mantenimiento y prevención de equipos   |
| 3.2                                      | Ejecución del plan   |
| 3.3                                      | Reporte de estado actual de equipos  |
| <b>4</b>                                 | <b>GESTIÓN DE NUEVA TECNOLOGÍA (EN PROPUESTA)</b>  |
| 4.1                                      | Identificación del requerimiento   |
| 4.2                                      | Revisión de tecnología ingresada   |
| 4.3                                      | Aprobación o rechazo de la tecnología ingresada  |
| 4.3.1                                    | En caso de aprobación, se continua con el proceso  |
| 4.3.2                                    | En caso de rechazo, se regresa la mercadería para ser cambiada o proceder a un reembolso                           |
| 4.4                                      | Una vez aprobada la mercadería, se procede a coordinar y planificar la instalación con el área a donde corresponda |
| <b>5</b>                                 | <b>MEJORA CONTINUA DE SERVICIOS IT (EN PROPUESTA)</b>  |
| 5.1                                      | Identificación de requerimientos de un proceso o servicio  |
| 5.2                                      | Planificación de propuesta de mejora   |
| 5.3                                      | Aprobación o rechazo de propuesta  |
| 5.3.1                                    | En caso de aprobación, se ejecuta el proyecto con todo el proceso de desarrollo                                    |

| <b><u>FICHA DE PROCESOS</u></b>          |  |
|--|--|
| <b>MACRO PROCESO / PROCESO XYZ</b>       |  |
| <b>PROCESO / SUB PROCESO / ACTIVIDAD</b> |  |
| 5.3.2                                    | En caso de rechazo, se termina el proceso                          |
| 5.4                                      | Se implanta el proyecto y se verifica el cumplimiento de objetivos |
| <b>6</b>                                 | <b>ATENCIÓN AL CLIENTE EN PROYECTOS INSTALADOS</b>                 |
| 6.1                                      | Atención de demanda o incidencia a nivel de proyecto               |
| 6.2                                      | Detección de demanda o incidencia                                  |
| 6.3                                      | Solución de demanda o incidencia                                   |
| 6.4                                      | Seguimiento de demanda o incidencia                                |

### 3.2.5 CULTURA IT Y GESTIÓN DEL CAMBIO

#### PROPUESTAS PARA IMPLANTAR UNA ADECUADA GESTIÓN DE TI Y GESTIÓN DEL CAMBIO DE TI

| Nº | ACCIONES PARA LA<br>GESTIÓN DE TI /<br>GESTIÓN DEL CAMBIO<br>DE TI       | PROPUESTA  |
|----|--|--|
| 1  | Gestión de demanda de servicios  | Implementar un Servicedesk.  |
| 2  | Propiciar la integración IT-Negocio                                      | PETI   |
| 3  | Innovación e investigación   | Implementar metodologías y marcos de agilidad y transformación digital en los procesos de la organización.<br>Implementar frameworks centrados en la priorización de valor de proyectos y servicios. |
| 4  | Prácticas de mejora continua de procesos IT                              | Implementar un sistema de gestión documentaria.<br>Implementar un sistema de selección del personal.<br>Implementar sistemas para el apoyo de los procesos de la organización.                       |
| 5  | La estructura organizacional debe actualizarse para evitar conflictos    | Implementar metodologías y marcos de agilidad y transformación digital en los procesos de la organización.   |
| 6  | Prestar atención a las necesidades de usuarios y actuar sobre ellas      | Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk.   |
| 7  | Realizar actividades de involucramiento de la alta gerencia con las TI   | Coordinar reuniones con los directivos para mostrar los resultados de las iniciativas de TI.<br>Mostrar gráficos de valor ganado de los proyectos de TI.   |
| 8  | Actividades que involucren a las diferentes áreas del negocio con las TI | Realizar webinars de autoformación para todos los miembros de la organización.   |

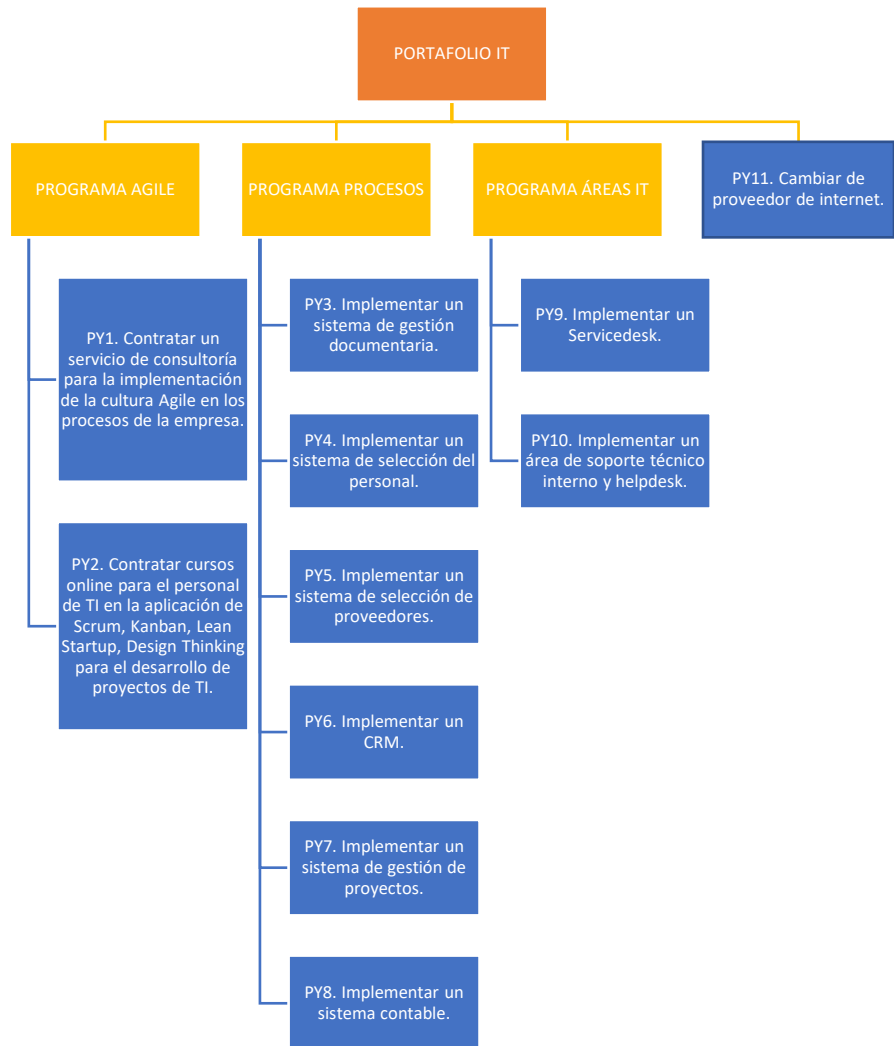
## FASE 4      MODELO DE PLANEACIÓN

### 4.1      DIRECCIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PORTFOLIO

#### 4.1.1 DEFINICIÓN DE PROYECTOS, PROGRAMAS & PROTAFOLIOS DE ACUERDO A LAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS PRIORITARIAS DEFINIDAS EN EL MODELO ESTRATÉGICO

##### DEFINICIÓN DE PROYECTOS DE TI

| <b>INICIATIVAS ESTRATÉGICAS DE TI<br/>PRIORIZADAS</b>  | <b>DEFINICIÓN DE POSIBLES<br/>PROYECTOS</b>   |
|--|---|
| Implementar metodologías y marcos de agilidad y transformación digital en los procesos de la organización. | PY1. Contratar un servicio de consultoría para la implementación de la cultura Agile en los procesos de la empresa.   |
| Implementar frameworks centrados en la priorización de valor de proyectos y servicios.                     | PY2. Contratar cursos online para el personal de TI en la aplicación de Scrum, Kanban, Lean Startup, Design Thinking para el desarrollo de proyectos de TI.                           |
| Implementar un sistema de gestión documentaria.  | PY3. Implementar un sistema de gestión documentaria.  |
| Implementar un sistema de selección del personal.  | PY4. Implementar un sistema de selección del personal.  |
| Implementar sistemas para el apoyo de los procesos de la organización.                                     | PY5. Implementar un sistema de selección de proveedores.<br>PY6. Implementar un CRM.<br>PY7. Implementar un sistema de gestión de proyectos.<br>PY8. Implementar un sistema contable. |
| Implementar un Servicedesk.  | PY9. Implementar un Servicedesk.  |
| Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk.   | PY10. Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk.  |
| Cambiar de proveedor de internet.  | PY11. Cambiar de proveedor de internet.   |



#### 4.1.2 DIRECCIÓN DE PROYECTO Y METODOLOGÍA

| ID | PROYECTO  | METODOLOGÍAS PROPUESTAS |        |                 |      | DETALLE / OBSERVACIÓN   |
|----|---|-------------------------|--------|-----------------|------|---|
|    |   | SCRUM                   | KANBAN | DESIGN THINKING | LEAN |   |
| 1  | Contratar un servicio de consultoría para la implementación de la cultura Agile en los procesos de la empresa   |                         | X      |                 |      | Proyecto para ADAPTAR LOS PROCESOS de la organización. Se opta por las herramientas Kanban para gestionar cada uno de los procesos de contratación; desde la definición de requerimientos, hasta la contratación del servicio.                  |
| 2  | Contratar cursos online para el personal de TI en la aplicación de Scrum, Kanban, Lean Startup, Design Thinking para el desarrollo de proyectos de TI |                         | X      |                 |      | Proyecto de CAPACITACIÓN. Se opta por las herramientas Kanban, pues su facilidad de uso permitirá gestionar cada actividad del proceso de capacitación; desde la contratación de los cursos, hasta la obtención de los skills.                  |
| 3  | Implementar un sistema de gestión documentaria  | X                       | X      |                 |      | Proyecto de DESARROLLO DE SOFTWARE. Se opta por una combinación de metodologías, tales como: Scrum y Kanban.  |
| 4  | Implementar un sistema de selección del personal  | X                       | X      |                 |      | Proyecto de DESARROLLO DE SOFTWARE. Se opta por una combinación de metodologías, tales como: Scrum y Kanban.  |
| 5  | Implementar un sistema de selección de proveedores  | X                       | X      |                 | X    | Proyecto de DESARROLLO DE SOFTWARE. Se opta por una combinación de metodologías, tales como: Scrum, Kanban y Lean.  |
| 6  | Implementar un CRM  | X                       | X      |                 | X    | Proyecto de DESARROLLO DE SOFTWARE. Se opta por una combinación de metodologías, tales como: Scrum, Kanban y Lean.  |
| 7  | Implementar un sistema de gestión de proyectos  |                         | X      |                 |      | Se recomienda optar por un sistema Cloud ya diseñado SAAS para el seguimiento y gestión de proyectos como JIRA.<br>Se procederá a utilizar Kanban para el proceso de contratación del servicio.   |
| 8  | Implementar un sistema contable   | X                       | X      |                 | X    | Proyecto de DESARROLLO DE SOFTWARE. Se opta por una combinación de metodologías, tales como: Scrum, Kanban y Lean.  |
| 9  | Implementar un Servicedesk  |                         | X      | X               |      | Proyecto de IMPLEMENTACIÓN DE ÁREA Y PROCESOS, Se opta por una combinación de metodologías, tales como: Kanban y Design Thinking.   |
| 10 | Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk   |                         | X      | X               |      | Proyecto de IMPLEMENTACIÓN DE ÁREA Y PROCESOS, Se opta por una combinación de metodologías, tales como: Kanban y Design Thinking.   |
| 11 | Cambiar de proveedor de internet  |                         | X      |                 |      | Proyecto para CAMBIAR DE PROVEEDOR DE UN SERVICIO para la organización. Se opta por las herramientas Kanban para gestionar cada uno de los procesos de contratación; desde la definición de requerimientos, hasta la contratación del servicio. |

## 4.2 FINANZAS Y PRESUPUESTO IT

### 4.2.1 CAPEX Y OPEX

| <b>PY1. Contratar un servicio de consultoría para la implementación de la cultura Agile en los procesos de la empresa</b> |                    |                    |                                    |
|---|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| <b>CAPEX</b>  |                    |                    |                                    |
| <b>BIEN</b>   | <b>PRECIO (\$)</b> | <b>PRECIO (S/)</b> | <b>GARANTÍA</b>                    |
| SERVICIO DE CONSULTORÍA   | 2000               | 7600               | ESCALAMIENTO DE SCRUM A LA EMPRESA |
| <b>TOTAL</b>  |                    | <b>7600</b>        |                                    |

|             |      |
|-------------|------|
| <b>OPEX</b> | S/ - |
|-------------|------|

| <b>RESUMEN</b>     |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 7,600.00        |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ -               |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 7,600.00</b> |

| <b>PY2. Contratar cursos online para el personal de TI en la aplicación de Scrum, Kanban, Lean Startup, Design Thinking para el desarrollo de proyectos de TI</b> |                    |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>CAPEX</b>  |                    |                    |                    |
| <b>BIEN</b>   | <b>PRECIO (\$)</b> | <b>PRECIO (S/)</b> | <b>GARANTÍA</b>    |
| CURSO SCRUM   | 30                 | 114                | ACCESO DE POR VIDA |
| CURSOO KANBAN   | 20                 | 76                 | ACCESO DE POR VIDA |
| CURSO LEAN  | 30                 | 114                | ACCESO DE POR VIDA |
| CURSO DESIGN THINKING   | 30                 | 114                | ACCESO DE POR VIDA |
| <b>TOTAL</b>  |                    | <b>418</b>         |                    |

|             |      |
|-------------|------|
| <b>OPEX</b> | S/ - |
|-------------|------|

| <b>RESUMEN</b>     |                  |
|--------------------|------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 418.00        |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ -             |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 418.00</b> |

**PY3. Implementar un sistema de gestión documentaria**

**CAPEX**

| <b>BIEN</b> | <b>DEPRECIACIÓN MÁXIMA AL AÑO (%)</b> | <b>DEPRECIACIÓN AL MES (%)</b> |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| EQUIPOS     | 25                                    | 2.08                           |
| ENSERES     | 20                                    | 1.67                           |

| <b>PRODUCTO</b> | <b>COSTO</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>COSTO TOTAL</b> | <b>MESES</b> | <b>% DEPRECIACIÓN</b> | <b>DEPRECIACIÓN</b> |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Silla           | S/ 100.00    | 5               | S/ 500.00          | 0.7          | 1.67                  | S/ 5.83             |
| Escritorio      | S/ 200.00    | 5               | S/ 1,000.00        | 0.7          | 1.67                  | S/ 11.67            |
| Laptop HP I5    | S/ 2,500.00  | 5               | S/ 12,500.00       | 0.7          | 2.08                  | S/ 182.29           |
| <b>TOTAL</b>    |              |                 |                    |              |                       | <b>S/ 199.79</b>    |

**OPEX**

| <b>SERVICIO</b> | <b>PAGO MENSUAL</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO PARA EL PROYECTO</b> | <b>MESES</b> | <b>PRORRATEO</b> |
|-----------------|---------------------|--|---|--------------|------------------|
| LUZ             | S/ 60.00            | 8  | 5   | 0.7          | S/ 26.25         |
| INTERNET        | S/ 120.00           | 8  | 5   | 0.7          | S/ 52.50         |
| AGUA            | S/ 40.00            | 8  | 5   | 0.7          | S/ 17.50         |
| <b>TOTAL</b>    |                     |  |   |              | <b>S/ 96.25</b>  |

| <b>TRABAJADOR</b> | <b>SUELDO</b> | <b>MESES</b> | <b>PAGO POR PROYECTO</b> |
|-------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| SCRUM MASTER      | S/ 1,700.00   | 0.7          | S/ 1,190.00              |
| PRODUCT OWNER     | S/ 1,600.00   | 0.3          | S/ 480.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.7          | S/ 1,050.00              |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.7          | S/ 1,050.00              |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.7          | S/ 1,050.00              |
| <b>TOTAL</b>      |               |              | <b>S/ 4,820.00</b>       |

| <b>RESUMEN</b>     |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 199.79          |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ 4,916.25        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 5,116.04</b> |

**PY4. Implementar un sistema de selección del personal**

**CAPEX**

| <b>BIEN</b> | <b>DEPRECIACIÓN MÁXIMA AL AÑO (%)</b> | <b>DEPRECIACIÓN AL MES (%)</b> |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| EQUIPOS     | 25                                    | 2.08                           |
| ENSERES     | 20                                    | 1.67                           |

| <b>PRODUCTO</b> | <b>COSTO</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>COSTO TOTAL</b> | <b>MESES</b> | <b>% DEPRECIACIÓN</b> | <b>DEPRECIACIÓN</b> |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Silla           | S/ 100.00    | 5               | S/ 500.00          | 0.5          | 1.67                  | S/ 4.17             |
| Escritorio      | S/ 200.00    | 5               | S/ 1,000.00        | 0.5          | 1.67                  | S/ 8.33             |
| Laptop HP I5    | S/ 2,500.00  | 5               | S/ 12,500.00       | 0.5          | 2.08                  | S/ 130.21           |
| <b>TOTAL</b>    |              |                 |                    |              |                       | <b>S/ 142.71</b>    |

**OPEX**

| <b>SERVICIO</b> | <b>PAGO MENSUAL</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO PARA EL PROYECTO</b> | <b>MESES</b> | <b>PRORRATEO</b> |
|-----------------|---------------------|--|---|--------------|------------------|
| LUZ             | S/ 60.00            | 8  | 5   | 0.5          | S/ 18.75         |
| INTERNET        | S/ 120.00           | 8  | 5   | 0.5          | S/ 37.50         |
| AGUA            | S/ 40.00            | 8  | 5   | 0.5          | S/ 12.50         |
| <b>TOTAL</b>    |                     |  |   |              | <b>S/ 68.75</b>  |

| <b>TRABAJADOR</b> | <b>SUELDO</b> | <b>MESES</b> | <b>PAGO POR PROYECTO</b> |
|-------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| SCRUM MASTER      | S/ 1,700.00   | 0.5          | S/ 850.00                |
| PRODUCT OWNER     | S/ 1,600.00   | 0.2          | S/ 320.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.5          | S/ 750.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.5          | S/ 750.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.5          | S/ 750.00                |
| <b>TOTAL</b>      |               |              | <b>S/ 3,420.00</b>       |

| <b>RESUMEN</b>     |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 142.71          |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ 3,488.75        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 3,631.46</b> |

**PY5. Implementar un sistema de selección de proveedores**

**CAPEX**

| BIEN    | DEPRECIACIÓN MÁXIMA AL AÑO (%) | DEPRECIACIÓN AL MES (%) |
|---------|--------------------------------|-------------------------|
| EQUIPOS | 25                             | 2.08                    |
| ENSERES | 20                             | 1.67                    |

| PRODUCTO     | COSTO       | CANTIDAD | COSTO TOTAL  | MESES | % DEPRECIACIÓN | DEPRECIACIÓN     |
|--------------|-------------|----------|--------------|-------|----------------|------------------|
| Silla        | S/ 100.00   | 5        | S/ 500.00    | 0.5   | 1.67           | S/ 4.17          |
| Escritorio   | S/ 200.00   | 5        | S/ 1,000.00  | 0.5   | 1.67           | S/ 8.33          |
| Laptop HP I5 | S/ 2,500.00 | 5        | S/ 12,500.00 | 0.5   | 2.08           | S/ 130.21        |
| <b>TOTAL</b> |             |          |              |       |                | <b>S/ 142.71</b> |

**OPEX**

| SERVICIO     | PAGO MENSUAL | USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO | USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO PARA EL PROYECTO | MESES | PRORRATEO       |
|--------------|--------------|---------------------------------------|--|-------|-----------------|
| LUZ          | S/ 60.00     | 8                                     | 5  | 0.5   | S/ 18.75        |
| INTERNET     | S/ 120.00    | 8                                     | 5  | 0.5   | S/ 37.50        |
| AGUA         | S/ 40.00     | 8                                     | 5  | 0.5   | S/ 12.50        |
| <b>TOTAL</b> |              |                                       |  |       | <b>S/ 68.75</b> |

| <b>TRABAJADOR</b> | <b>SUELDO</b> | <b>MESES</b> | <b>PAGO POR PROYECTO</b> |
|-------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| SCRUM MASTER      | S/ 1,700.00   | 0.5          | S/ 850.00                |
| PRODUCT OWNER     | S/ 1,600.00   | 0.2          | S/ 320.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.5          | S/ 750.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.5          | S/ 750.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.5          | S/ 750.00                |
| <b>TOTAL</b>      |               |              | <b>S/ 3,420.00</b>       |

| <b>RESUMEN</b>     |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 142.71          |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ 3,488.75        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 3,631.46</b> |

**PY6. Implementar un CRM**

**CAPEX**

| <b>BIEN</b> | <b>DEPRECIACIÓN MÁXIMA AL AÑO (%)</b> | <b>DEPRECIACIÓN AL MES (%)</b> |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| EQUIPOS     | 25                                    | 2.08                           |
| ENSERES     | 20                                    | 1.67                           |

| <b>PRODUCTO</b> | <b>COSTO</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>COSTO TOTAL</b> | <b>MESES</b> | <b>% DEPRECIACIÓN</b> | <b>DEPRECIACIÓN</b> |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Silla           | S/ 100.00    | 5               | S/ 500.00          | 1            | 1.67                  | S/ 8.33             |
| Escritorio      | S/ 200.00    | 5               | S/ 1,000.00        | 1            | 1.67                  | S/ 16.67            |
| Laptop HP I5    | S/ 2,500.00  | 5               | S/ 12,500.00       | 1            | 2.08                  | S/ 260.42           |
| <b>TOTAL</b>    |              |                 |                    |              |                       | <b>S/ 285.42</b>    |

**OPEX**

| <b>SERVICIO</b> | <b>PAGO MENSUAL</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO PARA EL PROYECTO</b> | <b>MESES</b> | <b>PRORRATEO</b> |
|-----------------|---------------------|--|---|--------------|------------------|
| LUZ             | S/ 60.00            | 8  | 5   | 1            | S/ 37.50         |
| INTERNET        | S/ 120.00           | 8  | 5   | 1            | S/ 75.00         |
| AGUA            | S/ 40.00            | 8  | 5   | 1            | S/ 25.00         |
| <b>TOTAL</b>    |                     |  |   |              | <b>S/ 137.50</b> |

| TRABAJADOR    | SUELDO         | MESES | PAGO POR PROYECTO      |
|---------------|----------------|-------|------------------------|
| SCRUM MASTER  | S/<br>1,700.00 | 1     | S/<br>1,700.00         |
| PRODUCT OWNER | S/<br>1,600.00 | 0.5   | S/<br>800.00           |
| PROGRAMADOR   | S/<br>1,500.00 | 1     | S/<br>1,500.00         |
| PROGRAMADOR   | S/<br>1,500.00 | 1     | S/<br>1,500.00         |
| PROGRAMADOR   | S/<br>1,500.00 | 1     | S/<br>1,500.00         |
| <b>TOTAL</b>  |                |       | <b>S/<br/>7,000.00</b> |

| RESUMEN            |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 285.42          |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ 7,137.50        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 7,422.92</b> |

**PY7. Implementar un sistema de gestión de proyectos**

| <b>CAPEX</b>  |                            |                            |              |                  |                      |
|---------------|----------------------------|----------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>BIEN</b>   | <b>PRECIO MENSUAL (\$)</b> | <b>PRECIO MENSUAL (S/)</b> | <b>MESES</b> | <b>TOTAL</b>     | <b>GARANTÍA</b>      |
| SERVICIO JIRA | 10                         | 38                         | 12           | <b>S/ 456.00</b> | ACCESO A 10 USUARIOS |

|             |      |
|-------------|------|
| <b>OPEX</b> | S/ - |
|-------------|------|

| <b>RESUMEN</b>     |                  |
|--------------------|------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 456.00        |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ -             |
| <b>TOTAL ANUAL</b> | <b>S/ 456.00</b> |

**PY8. Implementar un sistema contable**

**CAPEX**

| BIEN    | DEPRECIACIÓN MÁXIMA AL AÑO (%) | DEPRECIACIÓN AL MES (%) |
|---------|--------------------------------|-------------------------|
| EQUIPOS | 25                             | 2.08                    |
| ENSERES | 20                             | 1.67                    |

| PRODUCTO     | COSTO       | CANTIDAD | COSTO TOTAL  | MESES | % DEPRECIACIÓN | DEPRECIACIÓN     |
|--------------|-------------|----------|--------------|-------|----------------|------------------|
| Silla        | S/ 100.00   | 5        | S/ 500.00    | 0.7   | 1.67           | S/ 5.83          |
| Escritorio   | S/ 200.00   | 5        | S/ 1,000.00  | 0.7   | 1.67           | S/ 11.67         |
| Laptop HP I5 | S/ 2,500.00 | 5        | S/ 12,500.00 | 0.7   | 2.08           | S/ 182.29        |
| <b>TOTAL</b> |             |          |              |       |                | <b>S/ 199.79</b> |

**OPEX**

| SERVICIO     | PAGO MENSUAL | USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO | USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO PARA EL PROYECTO | MESES | PRORRATEO       |
|--------------|--------------|---------------------------------------|--|-------|-----------------|
| LUZ          | S/ 60.00     | 8                                     | 5  | 0.7   | S/ 26.25        |
| INTERNET     | S/ 120.00    | 8                                     | 5  | 0.7   | S/ 52.50        |
| AGUA         | S/ 40.00     | 8                                     | 5  | 0.7   | S/ 17.50        |
| <b>TOTAL</b> |              |                                       |  |       | <b>S/ 96.25</b> |

| <b>TRABAJADOR</b> | <b>SUELDO</b> | <b>MESES</b> | <b>PAGO POR PROYECTO</b> |
|-------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| SCRUM MASTER      | S/ 1,700.00   | 0.7          | S/ 1,190.00              |
| PRODUCT OWNER     | S/ 1,600.00   | 0.3          | S/ 480.00                |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.7          | S/ 1,050.00              |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.7          | S/ 1,050.00              |
| PROGRAMADOR       | S/ 1,500.00   | 0.7          | S/ 1,050.00              |
| <b>TOTAL</b>      |               |              | <b>S/ 4,820.00</b>       |

| <b>RESUMEN</b>     |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 199.79          |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ 4,916.25        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 5,116.04</b> |

**PY9. Implementar un Servicedesk**

**CAPEX**

| <b>BIEN</b> | <b>DEPRECIACIÓN MÁXIMA AL AÑO (%)</b> | <b>DEPRECIACIÓN AL MES (%)</b> |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| EQUIPOS     | 25                                    | 2.08                           |
| ENSERES     | 20                                    | 1.67                           |

| <b>PRODUCTO</b>  | <b>COSTO</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>COSTO TOTAL</b> | <b>MESES</b> | <b>% DEPRECIACIÓN</b> | <b>DEPRECIACIÓN</b> |
|------------------|--------------|-----------------|--------------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| Silla            | S/ 100.00    | 2               | S/ 200.00          | 12           | 1.67                  | S/ 40.00            |
| Escritorio       | S/ 200.00    | 2               | S/ 400.00          | 12           | 1.67                  | S/ 80.00            |
| Laptop Lenovo I5 | S/ 2,000.00  | 2               | S/ 4,000.00        | 12           | 2.08                  | S/ 1,000.00         |
| <b>TOTAL</b>     |              |                 |                    |              |                       | <b>S/ 1,120.00</b>  |

**OPEX**

| <b>SERVICIO</b> | <b>PAGO MENSUAL</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO</b> | <b>USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO PARA EL PROYECTO</b> | <b>MESES</b> | <b>PRORRATEO</b> |
|-----------------|---------------------|--|---|--------------|------------------|
| LUZ             | S/ 60.00            | 8  | 2   | 12           | S/ 180.00        |
| INTERNET        | S/ 120.00           | 8  | 2   | 12           | S/ 360.00        |
| AGUA            | S/ 40.00            | 8  | 2   | 12           | S/ 120.00        |
| <b>TOTAL</b>    |                     |  |   |              | <b>S/ 660.00</b> |

| <b>TRABAJADOR</b>    | <b>SUELDO</b> | <b>MESES</b> | <b>PAGO POR PROYECTO</b> |
|----------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| Gestor de incidentes | S/ 1,400.00   | 12           | S/ 16,800.00             |
| Gestor de incidentes | S/ 1,400.00   | 12           | S/ 16,800.00             |
| <b>TOTAL</b>         |               |              | <b>S/ 33,600.00</b>      |

| <b>RESUMEN</b>     |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 1,120.00         |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ 34,260.00        |
| <b>TOTAL ANUAL</b> | <b>S/ 35,380.00</b> |

**PY10. Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk**

**CAPEX**

| BIEN    | DEPRECIACIÓN MÁXIMA AL AÑO (%) | DEPRECIACIÓN AL MES (%) |
|---------|--------------------------------|-------------------------|
| EQUIPOS | 25                             | 2.08                    |
| ENSERES | 20                             | 1.67                    |

| PRODUCTO         | COSTO       | CANTIDAD | COSTO TOTAL | MESES | % DEPRECIACIÓN | DEPRECIACIÓN       |
|------------------|-------------|----------|-------------|-------|----------------|--------------------|
| Silla            | S/ 100.00   | 2        | S/ 200.00   | 12    | 1.67           | S/ 40.00           |
| Escritorio       | S/ 200.00   | 2        | S/ 400.00   | 12    | 1.67           | S/ 80.00           |
| Laptop Lenovo I5 | S/ 2,000.00 | 2        | S/ 4,000.00 | 12    | 2.08           | S/ 1,000.00        |
| <b>TOTAL</b>     |             |          |             |       |                | <b>S/ 1,120.00</b> |

**OPEX**

| SERVICIO     | PAGO MENSUAL | USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO | USUARIOS/EQUIPOS QUE USAN EL SERVICIO PARA EL PROYECTO | MESES | PRORRATEO        |
|--------------|--------------|---------------------------------------|--|-------|------------------|
| LUZ          | S/ 60.00     | 8                                     | 2  | 12    | S/ 180.00        |
| INTERNET     | S/ 120.00    | 8                                     | 2  | 12    | S/ 360.00        |
| AGUA         | S/ 40.00     | 8                                     | 2  | 12    | S/ 120.00        |
| <b>TOTAL</b> |              |                                       |  |       | <b>S/ 660.00</b> |

| <b>TRABAJADOR</b> | <b>SUELDO</b> | <b>MESES</b> | <b>PAGO POR PROYECTO</b> |
|-------------------|---------------|--------------|--------------------------|
| Helpdesk          | S/ 1,500.00   | 12           | S/ 18,000.00             |
| Técnico Junior    | S/ 1,100.00   | 12           | S/ 13,200.00             |
| <b>TOTAL</b>      |               |              | <b>S/ 31,200.00</b>      |

| <b>RESUMEN</b>     |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 1,120.00         |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ 31,860.00        |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/ 32,980.00</b> |

| <b>PY11. Cambiar de proveedor de internet</b> |                            |              |                   |                       |
|---|----------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|
| <b>CAPEX</b>                                  |                            |              |                   |                       |
| <b>BIEN</b>                                   | <b>PRECIO MENSUAL (S/)</b> | <b>MESES</b> | <b>TOTAL</b>      | <b>GARANTÍA</b>       |
| SERVICIO DE INTERNET                          | 150                        | 12           | <b>S/1,800.00</b> | VELOCIDAD DE 120 MBPS |

|             |      |
|-------------|------|
| <b>OPEX</b> | S/ - |
|-------------|------|

| <b>RESUMEN</b>     |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>TOTAL CAPEX</b> | S/ 1,800.00        |
| <b>TOTAL OPEX</b>  | S/ -               |
| <b>TOTAL ANUAL</b> | <b>S/ 1,800.00</b> |

#### 4.2.2 BUSINESS CASE

|   |                 |   |   |
|---|-----------------|---|---|
| <b>Código del Proyecto</b>  | PY1-LIV         | <b>Nombre del Proyecto</b>                      | Contratar un servicio de consultoría para la implementación de la cultura Agile en los procesos de la empresa |
| <b>Descripción del proyecto</b>   |                 |   |   |
| El proyecto consiste en contratar un servicio de consultoría que permita adaptar la cultura Agile como parte de los procesos de la empresa, bajo el enfoque de SCRUM.   |                 |   |   |
| Para contratar el servicio, el proceso se realizará bajo el enfoque Kanban de la siguiente manera:  |                 |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de posibles casas consultoras.</li> <li>- Evaluación de resultados y garantías ofrecidas por el servicio.</li> <li>- Selección y contratación del servicio.</li> <li>- Planificación y ejecución del proyecto por parte de la consultora.</li> <li>- Implementación de la cultura agile.</li> <li>- Informe de logros.</li> </ul> |                 |   |   |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>   |                 |   |   |
| Procesos Agile:   |                 |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se analizará el entorno de la organización y se buscará la adaptación de los nuevos procesos bajo un marco de agilidad que genere productividad a la organización.</li> </ul>  |                 |   |   |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>  |                 |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideas rectoras. (misión, visión y valores)</li> <li>- Procesos del negocio.</li> <li>- Servicios de TI.</li> <li>- Indicadores de logro de objetivos.</li> </ul>   |                 |   |   |
| <b>Objetivos del proyecto</b>   |                 |   |   |
| <b>Indicador</b>  | <b>Objetivo</b> | <b>Criterio de éxito</b>                        |   |
| Alcance   | Procesos Agile  | Implementación adecuada de los procesos ágiles. |   |
| Tiempo  | 3 meses         | Cumplimiento del tiempo establecido.            |   |
| Costo   | S/ 7,600.00     | Cumplimiento del monto establecido.             |   |
| <b>Finalidad</b>  |                 |   |   |
| Implementar la cultura agile en los procesos del negocio.<br>Aumentar el tiempo de respuesta de los procesos de la organización un 50% más.<br>Aumento de productividad un 50%.<br>Reducción de 20% en costos operativos.   |                 |   |   |
| <b>Justificación del proyecto</b>   |                 |   |   |
| El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:  |                 |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la sostenibilidad financiera. (F2)</li> <li>- Aumentar la inclusión tecnológica en el Perú. (S1)</li> <li>- Fidelizar a los clientes. (C1)</li> <li>- Mejorar el prestigio de la organización. (C3)</li> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)</li> <li>- Tener procesos efectivos y estandarizados. (P2)</li> </ul>   |                 |   |   |

- Contribuir a que en un mediano plazo se pueda contar con un SI integral. (A1)

A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:

- Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)
- Aumentar la cultura de agilidad y transformación digital en la organización. (OS3)
- Mejorar la experiencia de los stakeholders. (OS4)

|  |                                   |                                       |   |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Código del Proyecto</b>   | PY2-LIV                           | <b>Nombre del Proyecto</b>            | Contratar cursos online para el personal de TI en la aplicación de Scrum, Kanban, Lean Startup, Design Thinking para el desarrollo de proyectos de TI |
| <b>Descripción del proyecto</b>  |                                   |                                       |   |
| El proyecto consiste en contratar cursos online de Scrum, Kanban, Lean y Design Thinking para el personal de TI.   |                                   |                                       |   |
| El proceso de contrato del servicio se realizará bajo el enfoque Kanban con las siguientes actividades:  |                                   |                                       |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cotización y selección de cursos online.</li> <li>- Contrato de cursos online.</li> <li>- Distribución de accesos a las plataformas de los cursos al personal de TI.</li> </ul>   |                                   |                                       |   |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>  |                                   |                                       |   |
| Cursos online:   |                                   |                                       |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cursos en Scrum, Kanban, Lean Startup y Design Thinking.</li> <li>- Acceso ilimitado a cualquier hora.</li> <li>- Soporte 24/7.</li> </ul>  |                                   |                                       |   |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>   |                                   |                                       |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a un equipo con internet.</li> </ul>   |                                   |                                       |   |
| <b>Objetivos del proyecto</b>  |                                   |                                       |   |
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>                   | <b>Criterio de éxito</b>              |   |
| Alcance  | Contratar cursos online adecuados | Mejorar el conocimiento del personal. |   |
| Tiempo   | 7 días                            | Cumplimiento del tiempo establecido.  |   |
| Costo  | S/ 418.00 por un año              | Cumplimiento del monto establecido.   |   |
| <b>Finalidad</b>   |                                   |                                       |   |
| Capacitar al personal de TI para aplicar buenas prácticas de metodologías ágiles e innovación en proyectos de TI.<br>Aumentar en 70% el personal calificado de TI.<br>Mejorar un 50% la calidad del producto o servicio entregado por la elaboración de proyectos de TI. |                                   |                                       |   |
| <b>Justificación del proyecto</b>  |                                   |                                       |   |
| El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:   |                                   |                                       |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fidelizar a los clientes. (C1)</li> <li>- Mejorar el prestigio de la organización. (C3)</li> <li>- Contar con infraestructura tecnológica moderna. (A3)</li> </ul>  |                                   |                                       |   |
| A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:  |                                   |                                       |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la experiencia de los stakeholders. (OS4)</li> <li>- Incrementar el presupuesto de inversión tecnológica. (OS11)</li> </ul>   |                                   |                                       |   |

|  |                                 |   |  |
|--|---------------------------------|---|--|
| <b>Código del Proyecto</b>   | PY3-LIV                         | <b>Nombre del Proyecto</b>  | Implementar un sistema de gestión documentaria |
| <b>Descripción del proyecto</b>  |                                 |   |  |
| <p>El proyecto consiste en desarrollar un sistema de gestión documentaria con enfoques ágiles para centralizar y digitalizar la información de la empresa.</p> <p>El desarrollo del proyecto consta de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio.</li> <li>- Planificación y estimación.</li> <li>- Implementación.</li> <li>- Revisión y retrospectiva.</li> <li>- Lanzamiento.</li> </ul>  |                                 |   |  |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>  |                                 |   |  |
| <p>Sistema de Gestión documentaria: Sus funciones principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar documentación.</li> <li>- Buscar documentos.</li> <li>- Compartir documentos.</li> </ul>   |                                 |   |  |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>   |                                 |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hosting.</li> </ul>   |                                 |   |  |
| <b>Objetivos del proyecto</b>  |                                 |   |  |
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>                 | <b>Criterio de éxito</b>  |  |
| Alcance  | Sistema de gestión documentaria | Cumplimiento de los requisitos solicitados. Implementación exitosa del sistema. |  |
| Tiempo   | 21 días                         | Cumplimiento del tiempo establecido.  |  |
| Costo  | S/ 5,116.04                     | Cumplimiento del monto establecido.   |  |
| <b>Finalidad</b>   |                                 |   |  |
| <p>Digitalizar y centralizar la información de la organización.<br/> Aumentar en 80% la información documentada.<br/> Centralizar el 80% de la información de la empresa.</p>  |                                 |   |  |
| <b>Justificación del proyecto</b>  |                                 |   |  |
| <p>El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar la información de la empresa. (P3)</li> <li>- Documentar el trabajo realizado. (P4)</li> </ul> <p>A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitalizar la información de la organización. (OS7)</li> <li>- Centralizar la información digital de la organización. (OS8)</li> </ul> |                                 |   |  |

|  |                                   |  |  |
|--|-----------------------------------|--|--|
| <b>Código del Proyecto</b>   | PY4-LIV                           | <b>Nombre del Proyecto</b>   | Implementar un sistema de selección del personal |
| <b>Descripción del proyecto</b>  |                                   |  |  |
| <p>El proyecto consiste en desarrollar un sistema de selección del personal con enfoques ágiles para mejorar el proceso de contratación de la empresa.</p> <p>El desarrollo del proyecto consta de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio.</li> <li>- Planificación y estimación.</li> <li>- Implementación.</li> <li>- Revisión y retrospectiva.</li> <li>- Lanzamiento.</li> </ul>  |                                   |  |  |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>  |                                   |  |  |
| <p>Sistema de selección del personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulario de recepción de solicitudes.</li> <li>- Pruebas de conocimientos.</li> <li>- Gestión de solicitudes.</li> <li>- Gestión de calificaciones.</li> <li>- Seguimiento de personal.</li> <li>- Reportes.</li> </ul>   |                                   |  |  |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>   |                                   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hosting.</li> </ul>   |                                   |  |  |
| <b>Objetivos del proyecto</b>  |                                   |  |  |
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>                   | <b>Criterio de éxito</b>   |  |
| Alcance  | Sistema de selección del personal | Cumplimiento de los requisitos solicitados.<br>Implementación exitosa del sistema. |  |
| Tiempo   | 15 días                           | Cumplimiento del tiempo establecido.   |  |
| Costo  | S/ 3,631.46                       | Cumplimiento del monto establecido.  |  |
| <b>Finalidad</b>   |                                   |  |  |
| <p>Seleccionar personal certificado adecuado a los perfiles requeridos.<br/>Incrementar en 80% la cantidad del personal calificado de la empresa.</p>  |                                   |  |  |
| <b>Justificación del proyecto</b>  |                                   |  |  |
| <p>El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)</li> <li>- Tener personal suficiente y calificado. (A2)</li> </ul> <p>A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con el personal de TI adecuado. (OS6)</li> <li>- Impulsar el proceso de selección del personal mediante la tecnología. (OS10)</li> </ul> |                                   |  |  |

|   |                                     |                            |   |
|---|-------------------------------------|----------------------------|---|
| <b>Código del Proyecto</b>  | PY5-LIV                             | <b>Nombre del Proyecto</b> | Implementar un sistema de selección de proveedores                              |
| <b>Descripción del proyecto</b>   |                                     |                            |   |
| <p>El proyecto consiste en desarrollar un sistema de selección de proveedores con enfoques ágiles para mejorar el proceso de adquisición de productos y servicios de la empresa.</p> <p>El desarrollo del proyecto consta de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio.</li> <li>- Planificación y estimación.</li> <li>- Implementación.</li> <li>- Revisión y retrospectiva.</li> <li>- Lanzamiento.</li> </ul>   |                                     |                            |   |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>   |                                     |                            |   |
| <p>Sistema de selección de proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de requerimientos.</li> <li>- Formulario de solicitud de participación.</li> <li>- Gestión de proveedores.</li> <li>- Seguimiento de estado de producto.</li> <li>- Reportes.</li> </ul>   |                                     |                            |   |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>  |                                     |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hosting.</li> </ul>  |                                     |                            |   |
| <b>Objetivos del proyecto</b>   |                                     |                            |   |
| <b>Indicador</b>  | <b>Objetivo</b>                     |                            | <b>Criterio de éxito</b>  |
| Alcance   | Sistema de selección de proveedores |                            | Cumplimiento de los requisitos solicitados. Implementación exitosa del sistema. |
| Tiempo  | 16 días                             |                            | Cumplimiento del tiempo establecido.  |
| Costo   | S/ 3,631.46                         |                            | Cumplimiento del monto establecido.   |
| <b>Finalidad</b>  |                                     |                            |   |
| <p>Gestionar adecuadamente a los proveedores y requerimientos de la organización. Mejorar en un 90% el proceso de adquisición de productos y servicios de la organización.</p>  |                                     |                            |   |
| <b>Justificación del proyecto</b>   |                                     |                            |   |
| <p>El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)</li> <li>- Tener procesos efectivos y estandarizados. (P2)</li> <li>- A mediano plazo contar con un SI integral. (A1)</li> </ul> <p>A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el valor de los procesos de organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)</li> </ul> |                                     |                            |   |

|  |                 |   |                    |
|--|-----------------|---|--------------------|
| <b>Código del Proyecto</b>   | PY6-LIV         | <b>Nombre del Proyecto</b>  | Implementar un CRM |
| <b>Descripción del proyecto</b>  |                 |   |                    |
| <p>El proyecto consiste en desarrollar un CRM con enfoques ágiles para mejorar el proceso de seguimiento y fidelización de los clientes de la empresa.</p> <p>El desarrollo del proyecto consta de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio.</li> <li>- Planificación y estimación.</li> <li>- Implementación.</li> <li>- Revisión y retrospectiva.</li> <li>- Lanzamiento.</li> </ul>                          |                 |   |                    |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>  |                 |   |                    |
| <p>CRM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulo de demandas e incidencias del cliente.</li> <li>- Módulo de seguimiento.</li> <li>- Planificación de comunicaciones.</li> <li>- Gestión del cliente.</li> <li>- Gestión de proyectos.</li> <li>- Envío de mensajes a correos y celulares.</li> <li>- Recordatorios.</li> <li>- Reportes.</li> </ul>  |                 |   |                    |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>   |                 |   |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hosting.</li> </ul>   |                 |   |                    |
| <b>Objetivos del proyecto</b>  |                 |   |                    |
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b> | <b>Criterio de éxito</b>  |                    |
| Alcance  | CRM             | Cumplimiento de los requisitos solicitados. Implementación exitosa del sistema. |                    |
| Tiempo   | 1 mes           | Cumplimiento del tiempo establecido.  |                    |
| Costo  | S/ 7,422.92     | Cumplimiento del monto establecido.   |                    |
| <b>Finalidad</b>   |                 |   |                    |
| <p>Realizar seguimiento a los clientes, interesados e involucrados de los proyectos de TI para refinar los requerimientos.</p> <p>Mejorar un 70% el proceso de seguimiento de clientes.</p> <p>Aumentar un 60% la fidelización de los clientes.</p>  |                 |   |                    |
| <b>Justificación del proyecto</b>  |                 |   |                    |
| <p>El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fidelizar al cliente. (C1)</li> </ul> <p>A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el contacto y seguimiento de los stakeholders. (OS5)</li> <li>- Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)</li> </ul> |                 |   |                    |

|   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
| <b>Código del Proyecto</b>  | PY7-LIV                         | <b>Nombre del Proyecto</b>                  | Implementar un sistema de gestión de proyectos |
| <b>Descripción del proyecto</b>   |                                 |   |  |
| <p>El proyecto consiste en contratar un SAAS de un sistema de gestión de proyectos para mejorar el proceso de seguimiento, gestión y documentación de proyectos de la empresa.</p> <p>El proceso de contrato del servicio se realizará bajo el enfoque Kanban con las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cotización y selección del servicio.</li> <li>- Contratación del servicio.</li> <li>- Distribución de accesos y capacitación al personal sobre el uso del software.</li> </ul>   |                                 |   |  |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>   |                                 |   |  |
| <p>Sistema de gestión de proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de épicas e historias de usuario.</li> <li>- Gestión de proyectos y requerimientos.</li> <li>- Seguimiento de proyectos.</li> <li>- Reportes de avance.</li> <li>- Gestión de solicitudes de cambio.</li> <li>- Gestión de fases y estado del proyecto.</li> <li>- Reportes.</li> <li>- Soporte 24/7.</li> </ul>   |                                 |   |  |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>  |                                 |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hosting.</li> </ul>  |                                 |   |  |
| <b>Objetivos del proyecto</b>   |                                 |   |  |
| <b>Indicador</b>  | <b>Objetivo</b>                 | <b>Criterio de éxito</b>                    |  |
| Alcance   | Sistema de gestión de proyectos | Cumplimiento de los requisitos solicitados. |  |
| Tiempo  | 7 días                          | Cumplimiento del tiempo establecido.        |  |
| Costo   | S/ 456.00 por un año            | Cumplimiento del monto establecido.         |  |
| <b>Finalidad</b>  |                                 |   |  |
| <p>Gestionar los proyectos de TI, mejorar la comunicación de los equipos de desarrollo y documentar el proyecto.</p> <p>Mejorar en 90% el proceso de seguimiento de proyectos</p> <p>Mejorar en 70% la comunicación en el proceso de desarrollo de proyectos</p>  |                                 |   |  |
| <b>Justificación del proyecto</b>   |                                 |   |  |
| <p>El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la sostenibilidad financiera. (F2)</li> <li>- Mejorar el prestigio. (C3)</li> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)</li> <li>- Tener procesos efectivos y estandarizados. (P2)</li> <li>- A mediano plazo contar con un SI integral. (A1)</li> </ul> <p>A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)</li> </ul> |                                 |   |  |

|   |                  |  |                                 |
|---|------------------|--|---------------------------------|
| <b>Código del Proyecto</b>  | PY8-LIV          | <b>Nombre del Proyecto</b>   | Implementar un sistema contable |
| <b>Descripción del proyecto</b>   |                  |  |                                 |
| <p>El proyecto consiste en desarrollar un sistema contable con enfoques ágiles para mejorar el proceso de seguimiento, registro y declaración financiera de la empresa.</p> <p>El desarrollo del proyecto consta de las siguientes fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio.</li> <li>- Planificación y estimación.</li> <li>- Implementación.</li> <li>- Revisión y retrospectiva.</li> <li>- Lanzamiento.</li> </ul>  |                  |  |                                 |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>   |                  |  |                                 |
| <p>Sistema contable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de asientos de apertura.</li> <li>- Registro de asientos de compra.</li> <li>- Registro de asientos de venta.</li> <li>- Gestión de inventarios.</li> <li>- Gestión de asientos.</li> <li>- Gestión de movimientos financieros.</li> <li>- Reporte de asientos.</li> <li>- Módulo de compra.</li> <li>- Módulo de venta.</li> <li>- Kárdex.</li> <li>- Gestión de libro diario.</li> <li>- Gestión de libro compra.</li> <li>- Gestión de libro venta.</li> <li>- Gestión de libro simplificado.</li> <li>- Reportes.</li> </ul> |                  |  |                                 |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>  |                  |  |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hosting.</li> </ul>  |                  |  |                                 |
| <b>Objetivos del proyecto</b>   |                  |  |                                 |
| <b>Indicador</b>  | <b>Objetivo</b>  | <b>Criterio de éxito</b>   |                                 |
| Alcance   | Sistema contable | Cumplimiento de los requisitos solicitados.<br>Implementación exitosa del sistema. |                                 |
| Tiempo  | 21 días          | Cumplimiento del tiempo establecido.   |                                 |
| Costo   | S/ 5,116.04      | Cumplimiento del monto establecido.  |                                 |
| <b>Finalidad</b>  |                  |  |                                 |
| <p>Agilizar los procesos contables de la organización, documentar y declarar adecuadamente los movimientos financieros de la empresa.</p>   |                  |  |                                 |

### **Justificación del proyecto**

El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:

- Mantener la sostenibilidad financiera. (F2)
- Mejorar el prestigio. (C3)
- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)
- Tener procesos efectivos y estandarizados. (P2)
- A mediano plazo contar con un SI integral. (A1)

A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:

- Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)

|  |  |   |                            |
|--|--|---|----------------------------|
| <b>Código del Proyecto</b>   | PY9-LIV  | <b>Nombre del Proyecto</b>              | Implementar un Servicedesk |
| <b>Descripción del proyecto</b>  |  |   |                            |
| <p>El proyecto consiste en implementar un servicedesk para gestionar los incidentes de los servicios de TI de la empresa.</p> <p>El proceso de implementación del servicedesk se realizará bajo el enfoque de Design Thinking y las herramientas de Kanban con las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de adquisición de muebles y equipos del área.</li> <li>- Elaboración del MOF y ROF de la nueva área.</li> <li>- Proceso de selección y contratación del personal.</li> <li>- Puesta en marcha del área.</li> </ul> |  |   |                            |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>  |  |   |                            |
| <p>Servicedesk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reclutamiento de personal con conocimientos en ITIL y atención al cliente.</li> <li>- Implementación de oficina con el inmobiliario necesario (sistema Servicedesk, teléfonos, muebles de trabajo, computadoras).</li> <li>- MOF y ROF del área.</li> </ul>   |  |   |                            |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>   |  |   |                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir los procesos del área.</li> </ul>   |  |   |                            |
| <b>Objetivos del proyecto</b>  |  |   |                            |
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>  | <b>Criterio de éxito</b>                |                            |
| Alcance  | Servicedesk  | Implementación adecuada del servicedesk |                            |
| Tiempo   | 1 mes para implementarlo                               | Cumplimiento del tiempo establecido.    |                            |
| Costo  | S/ 35,630.00, incluido los gastos operativos por 1 año | Cumplimiento del monto establecido.     |                            |
| <b>Finalidad</b>   |  |   |                            |
| Gestionar los incidentes de TI, proporcionar mejora continua a los servicios de TI de la organización.   |  |   |                            |
| <b>Justificación del proyecto</b>  |  |   |                            |
| <p>El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la sostenibilidad financiera. (F2)</li> <li>- Mejorar el prestigio. (C3)</li> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)</li> <li>- Tener procesos efectivos y estandarizados. (P2)</li> </ul> <p>A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)</li> </ul>             |  |   |                            |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>Código del Proyecto</b>   | PY10-LIV   | <b>Nombre del Proyecto</b>   | Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk |
| <b>Descripción del proyecto</b>  |  |  |   |
| El proyecto consiste en implementar un área de soporte técnico y helpdesk para gestionar los incidentes de TI de la empresa.   |  |  |   |
| El proceso de implementación del área de soporte técnico y helpdesk se realizará bajo el enfoque de Design Thinking y las herramientas de Kanban con las siguientes actividades:   |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de adquisición de muebles y equipos del área.</li> <li>- Elaboración del MOF de la nueva área.</li> <li>- Proceso de selección y contratación del personal.</li> <li>- Puesta en marcha del área.</li> </ul>  |  |  |   |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>  |  |  |   |
| Área de soporte técnico interno y helpdesk:  |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reclutamiento de personal con conocimientos en soporte técnico y atención al cliente.</li> <li>- Implementación de oficina con el inmobiliario necesario (sistema de registro de incidencias, teléfonos, muebles de trabajo, computadoras, herramientas).</li> <li>- MOF y ROF del área.</li> </ul> |  |  |   |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>   |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir los procesos del área.</li> </ul>   |  |  |   |
| <b>Objetivos del proyecto</b>  |  |  |   |
| <b>Indicador</b>   | <b>Objetivo</b>  | <b>Criterio de éxito</b>   |   |
| Alcance  | Área de soporte técnico interno y helpdesk             | Implementación adecuada del área de soporte técnico interno y helpdesk |   |
| Tiempo   | 1 mes para implementarlo                               | Cumplimiento del tiempo establecido.                                   |   |
| Costo  | S/ 32,980.00, incluido los gastos operativos por 1 año | Cumplimiento del monto establecido.                                    |   |
| <b>Finalidad</b>   |  |  |   |
| Brindar ayuda y soluciones sobre problemas de TI en la organización. Realizar mantenimiento e instalación de los equipos de TI en la organización.   |  |  |   |
| <b>Justificación del proyecto</b>  |  |  |   |
| El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:   |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la sostenibilidad financiera. (F2)</li> <li>- Mejorar el prestigio. (C3)</li> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)</li> <li>- Tener procesos efectivos y estandarizados. (P2)</li> </ul>   |  |  |   |
| A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:  |  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)</li> </ul>   |  |  |   |

|   |                        |                            |   |
|---|------------------------|----------------------------|---|
| <b>Código del Proyecto</b>  | PY11-LIV               | <b>Nombre del Proyecto</b> | Cambiar de proveedor de internet            |
| <b>Descripción del proyecto</b>   |                        |                            |   |
| El proyecto consiste en contratar un nuevo proveedor de internet para mantener la continuidad de los procesos de la empresa.  |                        |                            |   |
| El proceso de contrato del servicio se realizará bajo el enfoque Kanban con las siguientes actividades:   |                        |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cotización y selección del servicio.</li> <li>- Contratación del servicio.</li> <li>- Instalación del nuevo servicio de internet.</li> <li>- Dar de baja al servicio de internet del proveedor antiguo.</li> </ul> |                        |                            |   |
| <b>Definición del producto del proyecto</b>   |                        |                            |   |
| Servicio de internet:   |                        |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 120 Mbps de descarga.</li> <li>- 10 Mbps de carga.</li> <li>- Descarga ilimitada.</li> <li>- Router de internet.</li> <li>- Soporte 24/7.</li> </ul>   |                        |                            |   |
| <b>Definición de requisitos del proyecto</b>  |                        |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguno.</li> </ul>  |                        |                            |   |
| <b>Objetivos del proyecto</b>   |                        |                            |   |
| <b>Indicador</b>  | <b>Objetivo</b>        |                            | <b>Criterio de éxito</b>                    |
| Alcance   | Servicio de internet   |                            | Cumplimiento de los requisitos solicitados. |
| Tiempo  | 7 días                 |                            | Cumplimiento del tiempo establecido.        |
| Costo   | S/ 1,800.00 por un año |                            | Cumplimiento del monto establecido.         |
| <b>Finalidad</b>  |                        |                            |   |
| Mejorar el servicio de internet de la organización. Agilizar los procesos de TI de la organización. Brindar continuidad a los servicios de TI de la organización.   |                        |                            |   |
| <b>Justificación del proyecto</b>   |                        |                            |   |
| El proyecto ayudará a impulsar los siguientes objetivos del negocio:  |                        |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soluciones tecnológicas de calidad. (P1)</li> </ul>  |                        |                            |   |
| A su vez ayudará a impulsar los siguientes objetivos SMART:   |                        |                            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el valor de los procesos organizacionales haciendo uso de la tecnología. (OS2)</li> </ul>  |                        |                            |   |

### 4.2.3 APROBACIÓN E INVERSIÓN DE PROYECTOS

| PRESUPUESTO ANUAL ASIGNADO A TI |   |              | S/        |           | 6,500.00        |
|---------------------------------|---|--------------|-----------|-----------|-----------------|
| ID                              | PROYECTO  | COSTO        | ESTADO    |           | TOTAL           |
|                                 |   |              | APROBADO  | RECHAZADO |                 |
| PY1-LIV                         | Contratar un servicio de consultoría para la implementación de la cultura Agile en los procesos de la empresa   | S/ 7,600.00  |           | X         | S/ 0.00         |
| PY2-LIV                         | Contratar cursos online para el personal de TI en la aplicación de Scrum, Kanban, Lean Startup, Design Thinking para el desarrollo de proyectos de TI | S/ 418.00    | X         |           | S/ 418.00       |
| PY3-LIV                         | Implementar un sistema de gestión documentaria  | S/ 5,116.04  |           | X         | S/ 0.00         |
| PY4-LIV                         | Implementar un sistema de selección del personal  | S/ 3,631.46  | X         |           | S/ 3,631.46     |
| PY5-LIV                         | Implementar un sistema de selección de proveedores  | S/ 3,631.46  |           | X         | S/ 0.00         |
| PY6-LIV                         | Implementar un CRM  | S/ 7,422.92  |           | X         | S/ 0.00         |
| PY7-LIV                         | Implementar un sistema de gestión de proyectos  | S/ 456.00    | X         |           | S/ 456.00       |
| PY8-LIV                         | Implementar un sistema contable   | S/ 5,116.04  |           | X         | S/ 0.00         |
| PY9-LIV                         | Implementar un Servicedesk  | S/ 35,630.00 |           | X         | S/ 0.00         |
| PY10-LIV                        | Implementar un área de soporte técnico interno y helpdesk   | S/ 32,980.00 |           | X         | S/ 0.00         |
| PY11-LIV                        | Cambiar de proveedor de internet  | S/ 1,800.00  | X         |           | S/ 1,800.00     |
| <b>TOTAL APROBADO</b>           |   |              | <b>S/</b> |           | <b>6,305.46</b> |

## FASE 5 MODELO DE GESTIÓN

### 5.1 OPERACIÓN DE IT

#### GESTIÓN IT – EL DÍA A DÍA

##### LISTA DE SERVICIOS DE TI EN LA EMPRESA

1. Sistema de atención al cliente.
  2. Elaboración de proyectos de desarrollo de software.
  3. Soporte técnico de proyectos a clientes.
  4. Servicio de internet contratado.
- ... (Además de los proyectos TI que una vez implementados serán parte de los procesos y servicios de la empresa)

##### DEFINICIÓN DE UN DEPARTAMENTO DE SERVICE DESK

| RESPONSABLE        | FUNCIONES   |
|--------------------|---|
| <b>POR DEFINIR</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Resolver incidencias presentadas en los servicios de TI de la empresa.</li><li>- Monitoreo de servicios de TI.</li><li>- Gestión de la demanda de requerimientos de servicio de las áreas de la empresa.</li><li>- Seguimiento de mejora continua de los servicios IT instalados en la empresa.</li><li>- Proponer soluciones de mejora de servicios en base a las demandas encontradas y que generen valor al servicio brindado.</li></ul> |

##### ESQUEMA DE REGISTRO DE SOLICITUDES DE USUARIOS POR INCIDENTES / CAMBIOS / NECESIDADES

| ID  | SOLICITUD | TIPO | ESTADO | SOLUCIÓN |
|-----|-----------|------|--------|----------|
| 1   |           |      |        |          |
| 2   |           |      |        |          |
| 3   |           |      |        |          |
| 4   |           |      |        |          |
| ... |           |      |        |          |

## ESQUEMA DE GESTIÓN DE INCIDENTES

|   |
|---|
| <p><b>DEMANDAS / OPORTUNIDADES</b></p> <p><b>PARA UNA MEJORA CONTÍNUA DE LOS SERVICIOS DE TI</b></p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>...</p> |
|---|

### ESQUEMA PARA EVALUAR LA PROPUESTA DE VALOR DEL SERVICIO DE TI DEMANDADO

| NÚMERO | SERVICIO | UTILIDAD | GARANTÍA | OUTCOME | COSTOS | TIEMPO |
|--------|----------|----------|----------|---------|--------|--------|
| 1      |          |          |          |         |        |        |

### ESQUEMA PARA EVALUAR EL FLUJO DE VALOR DEL SERVICIO DE TI DEMANDADO

| SECUENCIA | ACTIVIDAD DE LA CADENA DE VALOR / INPUT / OUTCOMES | PRÁCTICAS | ROLES PARTICIPANTES | ACTIVIDADES |
|-----------|--|-----------|---------------------|-------------|
| 1         | <b>Demanda</b>                                     |           |                     |             |
| 2         |  |           |                     |             |
| 3         |  |           |                     |             |
| 4         |  |           |                     |             |
| 5         |  |           |                     |             |
| 6         |  |           |                     |             |
| 7         | <b>Valor</b>                                       |           |                     |             |
| ...       |  |           |                     |             |
| N         | <b>Comprometer, mejorar</b>                        |           |                     |             |

## **5.2 COMUNICACIÓN, CONTROL, SEGUIMIENTO Y OTROS**

### **5.2.1 DOCUMENTAR EL PLAN**

#### **PROPUESTA:**

Para documentar todo el proceso de este plan, se propone hacer uso de herramientas en la nube contratando un SAAS como JIRA pues no sólo permite gestionar y hacer seguimiento del avance de un proyecto, sino que al mismo tiempo permite gestionar automáticamente la documentación de todo el proceso de desarrollo, desde la planificación y estimación de épicas e historias de usuario, hasta el lanzamiento a producción.

#### **PROMEDIO DE COSTO DE INVERSIÓN ANUAL:**

S/ 500.00

### **5.2.2 COMUNICACIÓN**

#### **PROPUESTAS:**

- Utilizar herramientas colaborativas de Kanban para mejorar la comunicación y el flujo de trabajo de los colaboradores de la empresa. Entre ellas tenemos a Trello.
- Webinars realizados por los miembros del equipo de TI para afianzar conocimientos, ayudar al resto de la organización a entender el nuevo enfoque de TI, y mejorar la comunicación con los miembros de la demás áreas organizacionales.

### 5.2.3 REPORTING Y DASHBOARD (KPI TIC)

#### ESQUEMA PARA DEFINIR LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN

| SERVICIO<br>XYZ | DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE CALIFICACIÓN                      |   |   |  |  |
|-----------------|--|---|---|--|--|
| INDICADOR       | ÓPTIMO (5)   | BUENO (4)   | REGULAR<br>(3)  | MALO (2)   | PÉSIMO<br>(1)  |
| EFICIENCIA      | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse óptimo)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse bueno)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse regular)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse malo)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse pésimo)</i> |
| EFFECTIVIDAD    | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse óptimo)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse bueno)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse regular)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse malo)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse pésimo)</i> |
| CALIDAD         | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse óptimo)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse bueno)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse regular)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse malo)</i> | <i>(Aquí se define el criterio para considerarse pésimo)</i> |

#### ESQUEMAS DE RESULTADOS DE MEDICIÓN

| EVALUACIÓN<br>TRIMESTRAL                           |    | AÑO         |         |         |         |              |         |         |         | 2020    |         |         |         |
|--|----|-------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SERVICIO   | IT | INDICADORES |         |         |         |              |         |         |         |         |         |         |         |
|  |    | EFICIENCIA  |         |         |         | EFFECTIVIDAD |         |         |         | CALIDAD |         |         |         |
|  |    | 1°<br>T     | 2°<br>T | 3°<br>T | 4°<br>T | 1°<br>T      | 2°<br>T | 3°<br>T | 4°<br>T | 1°<br>T | 2°<br>T | 3°<br>T | 4°<br>T |
| Sistema de atención al cliente                     |    |             |         |         |         |              |         |         |         |         |         |         |         |
| Elaboración de proyectos de desarrollo de software |    |             |         |         |         |              |         |         |         |         |         |         |         |
| Soporte técnico de proyectos a clientes            |    |             |         |         |         |              |         |         |         |         |         |         |         |
| Servicio de internet contratado                    |    |             |         |         |         |              |         |         |         |         |         |         |         |

| <b>EVALUACIÓN SEMESTRAL</b>                        | <b>AÑO</b>         |            |                     |            | <b>2020</b>    |            |
|--|--------------------|------------|---------------------|------------|----------------|------------|
| <b>SERVICIO IT</b>                                 | <b>INDICADORES</b> |            |                     |            |                |            |
|  | <b>EFICIENCIA</b>  |            | <b>EFFECTIVIDAD</b> |            | <b>CALIDAD</b> |            |
|  | <b>1ºS</b>         | <b>2ºS</b> | <b>1ºS</b>          | <b>2ºS</b> | <b>1ºS</b>     | <b>2ºS</b> |
| Sistema de atención al cliente                     |                    |            |                     |            |                |            |
| Elaboración de proyectos de desarrollo de software |                    |            |                     |            |                |            |
| Soporte técnico de proyectos a clientes            |                    |            |                     |            |                |            |
| Servicio de internet contratado                    |                    |            |                     |            |                |            |

### 5.3 PLAN IT AGILE

#### ESQUEMAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL FRAMEWORK

##### SCRUM ADAPTADO AL PLAN IT

| Nº  | STAKEHOLDERS | ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE PARA LA EMPRESA? | ÁREA |
|-----|--------------|---|------|
| 1.  |              |   |      |
| 2.  |              |   |      |
| 3.  |              |   |      |
| 4.  |              |   |      |
| 5.  |              |   |      |
| ... |              |   |      |

#### DEFINICIÓN DE ROLES

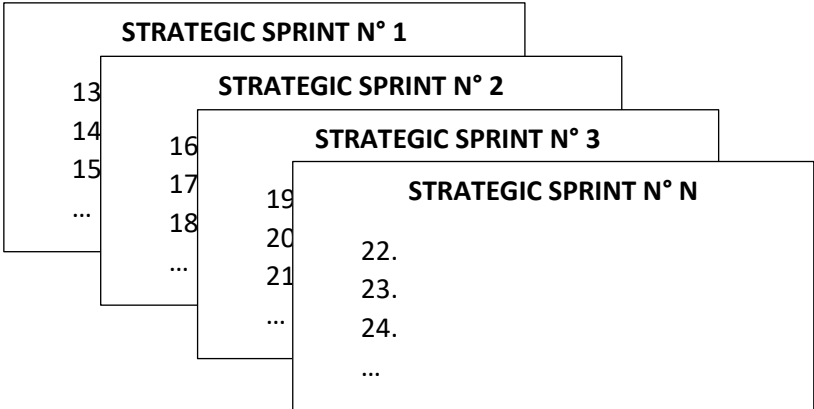
*(Este formato se define antes de empezar la fase de ejecución)*

| ROLES                    | DEFINICIÓN |
|--------------------------|------------|
| STRATEGIC OWNER          |            |
| STRATEGIC BACKLOG        |            |
| STRATEGIC SCRUM MASTER   |            |
| STRATEGIC TEAM           |            |
| STRATEGIC SPRING BACKLOG |            |
| STRATEGIC SPRINT         |            |
| MONTHLY MEETING          |            |
| SPRINT REVIEW            |            |
| SPRINT RETROSPECTIVE     |            |
| INCREMENTO               |            |

**STRATEGIC BACKLOG**  
**(ALINEADAS Y JERARQUIZADAS)**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- ...

**STRATEGIC SPRINT PLANNING**



**MONTHLY MEETINGS**

| N°  | FECHA | ¿QUÉ HEMOS HECHO EL ÚLTIMO MES? | ¿QUÉ HAREMOS EL PRÓXIMO MES? | ¿HAY ALGÚN IMPEDIMENTO? |
|-----|-------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1.  |       |                                 |                              |                         |
| 2.  |       |                                 |                              |                         |
| 3.  |       |                                 |                              |                         |
| 4.  |       |                                 |                              |                         |
| 5.  |       |                                 |                              |                         |
| ... |       |                                 |                              |                         |

**SPRINT REVIEW**

| <b>N°<br/>SPRINT</b> | <b>OBJETIVOS<br/>SMART<br/>CUMPLIDOS</b> | <b>OBJETIVOS<br/>SMART NO<br/>ALCANZADOS</b> | <b>¿SE CUBRIERON LAS<br/>EXPECTATIVAS DE LOS<br/>STRATEGIC OWNERS?</b> |
|----------------------|--|--|--|
| <b>N</b>             |  |  |  |

**SPRINT RETROSPECTIVE**

| <b>N°<br/>SPRINT</b> | <b>ACCIONES<br/>REALIZADAS</b> | <b>ACCIONES NO<br/>LOGRADAS</b> | <b>¿QUÉ Y CÓMO SE PUEDE<br/>MEJORAR LA<br/>PRODUCTIVIDAD DEL<br/>EQUIPO PARA EL PRÓXIMO<br/>SPRINT?</b> |
|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| <b>N</b>             |                                |                                 |   |

## ANEXO N° 09: EVALUACIÓN DEL MODELO IMPLEMENTADO



Figura 51. EVIDENCIA DE VALIDACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

| MATRIZ PARA LA VALIDACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO POR NIVEL DE ACEPTACIÓN  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| NIVEL DE ACEPTACIÓN  | VALOR               |  |
| TOTALMENTE INADECUADO  | 1                   |  |
| POCO ADECUADO  | 2                   |  |
| NEUTRAL  | 3                   |  |
| ADECUADO   | 4                   |  |
| MUY ADECUADO   | 5                   |  |
| INDICADOR  | NIVEL DE ACEPTACIÓN | OBSERVACIONES  |
| <b>ALINEAMIENTO DE TI:</b> Los objetivos de TI SMART planteados están alineados a las estrategias del negocio.                           | 5                   | Enfocar tus objetivos en el ahorro de costes, tiempo y riesgos te proporciona, una indispensable visualización del estado de cada proyecto en tiempo real, lo cual nos permite adelantarnos a problemas, redistribuir inteligentemente recursos entre proyectos.   |
| <b>LOGROS FINANCIEROS:</b> El crecimiento económico generado por la ejecución de los proyectos de TI.                                    | 5                   | Se garantiza el crecimiento sostenido de la organización asegurando la eficiencia de sus procesos y el buen desempeño del personal.  |
| <b>LOGROS NO FINANCIEROS:</b> La ventaja competitiva y el valor de mercado generados por los entregables finales de cada proyecto de TI. | 5                   | La agilidad y capacidad de respuesta en la entrega de proyectos, aumenta la satisfacción de los clientes y fideliza a los mismos. Tener en cuenta que cuando comienzas un proyecto, los riesgos potenciales siempre pueden saltar de manera imprevista y puede hacer fracasar tu proyecto, por lo que contar con una estrategia en la que los riesgos están identificados, calculados y previstos, nos aporta mucha estabilidad, tranquilidad y sobre todo capacidad de actuación para disminuir sus efectos o incluso evitarlos. Además tenerlos identificados y controlados por el sistema, promueve que todo tu equipo este en alerta para detectarlos o anticiparse. |
| <b>TIEMPO:</b> El tiempo de ejecución de la cartera de proyectos de TI.  | 5                   |  |
| <b>COSTO:</b> El presupuesto estimado de ejecución de la cartera de proyectos de TI.   | 4                   | Tener en cuenta que el poder prever los problemas del proyecto para evitarlos, en lugar de solventarlos improvisadamente como puede ocurrir, te permitirá ahorrar mucho tiempo y costos.   |

**Figura 52.** EVALUACIÓN DEL MODELO IMPLEMENTADO