



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2017-2021

Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.





Índice

1.	Introducción	4
2.	Marco Conceptual	4
2.1.	El Gobierno Electrónico.....	4
2.2.	La Sociedad de la Información	6
2.3.	La Brecha Digital.....	6
2.4.	La Resistencia al Cambio	7
3.	El Plan Estratégico	8
3.1.	El Marco Institucional.....	9
3.2.	El Marco Legal	9
3.3.	Visión.....	10
3.4.	Misión.....	10
3.5.	Organigrama.....	11
3.6.	Los Ejes Estratégicos.....	12
3.7.	Los Objetivos Estratégicos.....	12
3.8.	La Declaración de Principios.....	16
3.9.	Análisis Externo	16
3.10.	Análisis Interno.....	18
3.11.	Enlace con la Formulación Estratégica.....	21
3.12.	El Alineamiento Estratégico	21
3.13.	Los Indicadores y las Iniciativas.....	22
4.	Conclusiones y Recomendaciones.....	28
4.1.	Conclusiones.....	28
4.2.	Recomendaciones	29
5.	Anexos	31
5.1.	Anexo A: Glosario de Siglas	31
5.2.	Anexo B: Metodología de Planeamiento Estratégico de TI – Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.	31
5.3.	Anexo C: Metamodelo de Planeamiento Estratégico	33
5.4.	Anexo D: Enunciados de Intención / Análisis FD-OA.....	34
5.5.	Anexo F: Enunciados de Intención por Iniciativa	38
5.6.	Anexo G: Recursos y Presupuesto.....	42
5.7.	Anexo H: Matriz de Correspondencia entre los Poyectos y las Gerencias Impactadas	¡Error! Marcador no definido.

Índice de Ilustraciones

<i>Ilustración 1: Organigrama Propuesto - San Gabán</i>	11
<i>Ilustración 2: Organigrama Propuesto - Área de Informática</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Ilustración 3.3 Mapa Estratégico de TIC San Gabán S.A.</i>	15
<i>Ilustración 5.1 Metodología de Planeamiento Estratégico de TI – SAN GABÁN</i>	32
<i>Ilustración 5.2 Metamodelo de Planeamiento Estratégico</i>	33

Índice de Tablas

<i>Tabla 3.1 Alineamiento Estratégico con el PEI - Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Tabla 3.2 Alineamiento Estratégico con el PEGE</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Tabla 3.3 Matriz Estratégica - Perspectiva Clientes</i>	22
<i>Tabla 3.4 Matriz Estratégica - Perspectiva Interna</i>	23
<i>Tabla 3.5 Matriz Estratégica - Perspectiva Personas</i>	24
<i>Tabla 3.6 Matriz Estratégica - Perspectiva Resultados</i>	24
<i>Tabla 3.7 Iniciativas identificadas - Proyectos Corporativos</i>	25
<i>Tabla 3.8 Iniciativas identificadas - Proyectos Descentralizados</i>	26
<i>Tabla 3.9 Iniciativas identificadas - Proyectos Operativos</i>	26
<i>Tabla 3.10 Iniciativas identificadas - Adopción de Buenas Prácticas</i>	27
<i>Tabla 3.11 Iniciativas identificadas – Emprendimientos de Gestión</i>	27
<i>Tabla 5.1 Enunciados de Intención - Fortalezas</i>	34
<i>Tabla 5.2 Enunciados de Intención - Debilidades</i>	35
<i>Tabla 5.3 Enunciados de Intención - Oportunidades</i>	36
<i>Tabla 5.4 Enunciados de Intención - Amenazas</i>	37
<i>Tabla 5.5 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectiva Clientes</i>	38
<i>Tabla 5.6 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectivas Interna y Personas</i>	39
<i>Tabla 5.7 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectiva Resultados</i>	40
<i>Tabla 5.8 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectiva Personas</i>	41
<i>Tabla 5.9 Cronograma de los proyectos y presupuesto estimado</i>	43
<i>Tabla 5.9 Cronograma de los proyectos y presupuesto estimado . ¡Error! Marcador no definido.</i>	
<i>Tabla 5.9 Cronograma de los proyectos y presupuesto estimado . ¡Error! Marcador no definido.</i>	
<i>Tabla 5.10 Matriz de Correspondencia entre los proyectos y los Procesos de San Gabán - Proy. de Sistemas de Información</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Tabla 5.11 Matriz de Correspondencia entre los proyectos y los Procesos de San Gabán – Proy. de Infraestructura Tecnológica</i>	¡Error! Marcador no definido.
<i>Tabla 5.12 Matriz de Correspondencia entre los proyectos y los Procesos de San Gabán – Proy. de Gestión</i>	¡Error! Marcador no definido.

1. Introducción

Para muchas empresas, la información y la tecnología que las soportan representan sus más valiosos activos, aunque con frecuencia son poco entendidos. Las empresas exitosas reconocen los beneficios de la tecnología de información y la utilizan para impulsar el valor de sus clientes e interesados (stakeholders). Estas empresas también entienden y administran los riesgos asociados, tales como el aumento en requerimientos regulatorios así como la dependencia crítica de muchos procesos de negocio en TI.

La necesidad del aseguramiento del valor de TI, la administración de los riesgos asociados a TI, así como el incremento de requerimientos para controlar la información, se entienden ahora como elementos clave del Gobierno Corporativo. El valor, el riesgo y el control constituyen la esencia del Gobierno de TI.

El Gobierno de TI brinda un marco de trabajo que contribuye a los siguientes logros:

- TI está alineada con el negocio y a los objetivos corporativos.
- TI habilita al negocio y maximiza los beneficios.
- Los recursos de TI se usan de manera eficiente.
- Los riesgos de TI se administran apropiadamente.

Es así que el presente Plan Estratégico de TIC se constituye como una herramienta para la implementación de la Gestión Estratégica de TIC y por lo tanto del Gobierno de TI, asegurando el alineamiento con el negocio y la entrega de valor, sosteniendo la estrategia del negocio.

2. Marco Conceptual

2.1. El Gobierno Electrónico

El Gobierno Electrónico es una herramienta de enorme potencial en términos de la Administración Pública y la gestión democrática, específicamente porque permite incrementar la calidad de los servicios públicos, mejorar el proceso de toma de decisiones y promover una mayor participación ciudadana durante el ciclo de gobierno. Marca, además, un paso fundamental en la transición hacia la Sociedad de la Información en tanto actúa como agente promotor de la alfabetización digital y la universalización del acceso a las nuevas TIC.

Como toda tendencia innovadora de políticas públicas, se presentan factores que frenan, limitan e incluso imposibilitan el desarrollo del Gobierno Electrónico. Se deben considerar numerosos factores legales, políticos, administrativos, sociales, institucionales y culturales que determinan las posibilidades reales de este nuevo enfoque, incluso más allá de las agendas estratégicas y los esfuerzos realizados por parte de los gobiernos y sus equipos de trabajo. Hoy en día, la estrategia de los gobiernos que están logrando buenos resultados, incluyen a los ciudadanos en el proceso de implementación del gobierno electrónico.

Resulta tan evidente y necesario el óptimo uso de las TIC's por parte de los Gobiernos en pro del objetivo del desarrollo humano y el crecimiento económico que las Naciones Unidas realiza una encuesta anual al respecto.

Asimismo, con fines didácticos, se detalla a continuación algunas características generales del Gobierno Electrónico:

“El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por parte de las instituciones del Gobierno para: mejorar cualitativamente los servicios e información ofrecidos a los ciudadanos, aumentar la eficiencia y eficacia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación ciudadana” (OEA, 2006:a).

El Gobierno Electrónico acerca a la institución hacia una forma de gobernar centrada en el ciudadano y orientada a entregar servicios con base en: mejoras administrativas, de recursos humanos, calidad del servicio y acceso a la información.

El Gobierno Electrónico puede implementarse a través de las siguientes formas:

- **G2C - Gobierno a Ciudadano:** Centrado en desarrollar servicios y entrega de información a los ciudadanos.
- **G2B - Gobierno a Empresas:** Centrado en desarrollar servicios y entrega de información a Las empresas.
- **G2G - Gobierno a Gobierno:** Orientado al interconectividad e intercambio de información entre los organismos del estado.
- **G2E - Gobierno a Empleados:** Orientado a la adopción de nuevas tecnologías para mejorar los requerimientos internos de sus propios recursos humanos.

Para ser útil a los ciudadanos, el despliegue de las TIC's debe reunir las siguientes características generales:

- ▶ **Fácil de usar:** componentes altamente intuitivos para permitir su uso por personas sin entrenamiento en TIC's.
- ▶ **Alta disponibilidad:** servicios disponibles todos los días del año a toda hora y desde cualquier ubicación.
- ▶ **Seguridad:** debe generar confianza para los usuarios y sus derechos de privacidad.
- ▶ **Innovación:** capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos.
- ▶ **Costo:** eficiente en términos de costo/beneficio.

Las oportunidades que ofrece el Gobierno Electrónico son, entre otras:

- Aumentar la eficiencia del el gasto público
- Facilitar el acceso del ciudadano a los servicios públicos
- Aumentar la competitividad
- Generar confianza en las instituciones gubernamentales
- Permitir la participación del ciudadano y las organizaciones civiles en diversos procesos e iniciativas de las instituciones públicas.

2.2. La Sociedad de la Información

Es indudable que el desarrollo de las nuevas tecnologías y de la electrónica ha revolucionado la sociedad con cambios que involucran un nuevo concepto del manejo de la información, la comunicación y el comercio.

Es así que, la extensión generalizada de estas innovaciones tecnológicas informáticas y de las telecomunicaciones han generado cambios económicos y sociales importantes, traspasando fronteras entre los países y generando lo que se ha denominado la sociedad de la información y contribuyendo a lo que es en la actualidad el fenómeno de la globalización. En estos tiempos no cabe duda que la informática ha adquirido una importancia decisiva, no sólo campos especializados como la ingeniería informática, sino de la vida cotidiana de cada individuo. Hoy en día, resulta más frecuente el uso de las herramientas informáticas para la recopilación de información y en general para la comunicación.

Por lo tanto, se puede definir la Sociedad de la Información como el producto de las nuevas tecnologías informáticas y el avance de las telecomunicaciones, basadas en gran parte en el desarrollo de internet, considerando además otros medios para el intercambio de información.

En el caso de San Gabán S.A. que es miembro de FONAFE, el reto es lograr ampliar la funcionalidad de los portales electrónicos, bajo el concepto de transparencia, y el de ampliar los servicios que se brindan a los ciudadanos.

Para esto, se requiere de una eficiente infraestructura de telecomunicaciones y de sistemas informáticos adecuados a fin de mejorar el intercambio de información con otras entidades del Estado Peruano y de poder ampliar los servicios y la información que se brinda a los ciudadanos.

2.3. La Brecha Digital

La brecha digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países) que utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas.

Las TIC incluyen las tecnologías de redes, telecomunicaciones e informática, (teléfono, televisión, radio, Internet, computadoras, etc.) que de manera directa o indirecta, influyen en las actividades socioeconómicas, educativas y culturales de las personas.

A pesar de que la brecha digital es generalmente expresada en términos tecnológicos, su alcance es un reflejo de la condición socioeconómica, y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática. Otros autores definen a la brecha digital como analfabetismo digital, el cual consiste en la escasa habilidad o competencia de algunas personas para manejar las computadoras, el Internet y las tecnologías en general. Es decir, la brecha digital está relacionada a aspectos de acceso a los beneficios de la digitalización y también a las capacidades de una población o grupo social para utilizar las TIC de manera apropiada y que contribuya al desarrollo

sustentable. En algunos casos se prefiere hablar del término inclusión digital para considerar los esfuerzos enfocados a reducir la brecha digital.

El tratar de mitigar las disparidades socioeconómicas con tan sólo enfocarse en los aspectos tecnológicos no ofrece soluciones inmediatas. Este enfoque ha creado el mito de que la implantación de infraestructura tecnológica es suficiente para proveer un desarrollo comunitario sustentable. La brecha digital es más bien el reflejo de una condición de desarrollo humano en donde los aspectos culturales y sociales trascienden a lo tecnológico. Esto no significa que la tecnología aplicada en la dimensión y entornos adecuados no contribuya al desarrollo, el potencial de la tecnología como vehículo hacia el bienestar social es real pero el reto es armonizar la función de la tecnología de acuerdo con un desarrollo para fortalecer valores humanos con dignidad y honor. El énfasis en estos valores humanos asegura la sustentabilidad creando no sólo actitudes sino procesos de desarrollo comunitario con participación de la población en los aspectos clave y en la toma de decisiones.

El acceso y uso a las tecnologías de Información, conlleva tres factores clave:

- ✓ El primero es que exista infraestructura de telecomunicaciones y redes (disponibilidad).
- ✓ El segundo, la accesibilidad a los servicios que ofrece la tecnología.
- ✓ La tercera es poseer habilidades y conocimientos para hacer un uso adecuado de la tecnología.

En ese sentido, es a El Estado Peruano a quien le corresponde brindar una infraestructura de telecomunicaciones y redes adecuada. Por lo tanto, San Gabán S.A., al formar parte de FONAFE, asume el papel de un agente facilitador al tener la obligación de proporcionar la información y servicios adecuados a los ciudadanos a fin de que ellos se vean incluidos dentro de la Sociedad de la Información a través de disponer del acceso y del beneficio de dichos servicios.

2.4. La Resistencia al Cambio

Las organizaciones de hoy, enfrentan cada día un ambiente dinámico de cambios cada vez más acelerado, que exige de ellas y de su personal, adaptaciones constantes.

Estamos en el umbral de una revolución global, la cual repercute en dramáticos cambios fundamentalmente en los trabajos, los negocios, la administración y la estructura de las organizaciones.

El rápido desarrollo de las Tecnologías de la Información, generan un ambiente de cambios dinámicos y acelerados, sin embargo, la brecha digital y las viejas costumbres laborales, así como la interacción entre instituciones y personas hace que se presenten de manera continua resistencias a incorporar en sus hábitos diarios (tanto personales como laborales) el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Bajo este escenario, en el presente Plan se han definido, además de los proyectos de TIC, una relación de buenas prácticas y de emprendimientos de gestión, que junto a las

capacitaciones que deberá tener la División de Tecnologías de la Información por parte de FONAFE, a fin de cumplir con la implementación de los proyectos corporativos, buscan disminuir la resistencia al cambio del personal de la División de Tecnología de Información. Lo anterior también busca dotar al personal del Área informática de las habilidades necesarias para minimizar el impacto sobre los usuarios de San Gabán S.A. a través de la implementación de software y servicios respaldados de las mejores prácticas del sector.

3. El Plan Estratégico

El Planeamiento Estratégico se constituye como el proceso a través del cual se define el rumbo a seguir por una organización para lograr un estado deseado. Es un proceso iterativo, evolutivo, incremental y acotado, el cual tiene dos resultados esenciales: la documentación del Plan Estratégico y el mayor consenso de ideas en la organización como consecuencia del proceso de elaboración.

La Metodología de Planeamiento Estratégico¹ aplicado para la División de Tecnología de Información de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. es la adecuación, al contexto específico del tema y de la organización, de un Metamodelo de Planeamiento Estratégico².

Lo esencial del proceso de Planeamiento Estratégico es el modelamiento y estructuración de lo que la metodología denomina **Enunciados de Intención** (sentido, propósito, finalidad) que los participantes e involucrados establecen para la organización.

Además, al ser el presente un Plan Estratégico de nivel 2 para la División de Tecnología de Información, su contenido debe ser coherente con las intenciones institucionales (nivel 1) y con las intenciones corporativas (nivel 1) a fin que las acciones que se emprendan a nivel del área contribuyan al desarrollo organizacional y corporativo.

Esta coherencia se implementa a través de los siguientes mecanismos:

- ▶ **Despliegue:** De lo corporativo a lo local. A partir de analizar los Enunciados de Intención más globales: visión, misión, y especialmente la triada de objetivos, indicadores e iniciativas estratégicas organizacionales.
- ▶ **Alineamiento:** De lo singular a lo general. A partir de analizar las actividades concretas, físicas del personal y los equipos para definir los objetivos, indicadores e iniciativas del área, evidenciando la contribución.

Para el caso específico del Plan Estratégico de TI de San Gabán S.A., se contó, como insumos, con el Plan Estratégico Institucional (PEI) y el Plan Estratégico de Gobierno

¹ La Metodología de Planeamiento Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. se describe en el Anexo B.

² El Metamodelo de Planeamiento Estratégico se describe en el Anexo C.

Electrónico (PEGE) FONAFE, de los cuales se consideraron los Objetivos Estratégicos definidos en dichas formulaciones como intenciones de nivel 1.

Para la formulación estratégica se emplea el Balanced Scorecard como parte de la metodología, al haberse constituido como un estándar mundial para organizaciones con o sin fines de lucro. Su principal beneficio es el énfasis que pone en la aplicación de Indicadores de Gestión y da relevancia además a la Gestión de Proyectos a los que denomina Iniciativas.

3.1. El Marco Institucional

3.1.1. Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.

La sociedad tiene por objeto principal dedicarse a la generación eléctrica, incluyendo la construcción, manejo y operación de centrales hidroeléctricas, térmicas u otras, y a la comercialización de energía eléctrica. Puede ejecutar actos y operaciones civiles, industriales, comerciales y de cualquier otra índole vinculadas a su objeto social.

Fue creada por la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (Copri), hoy Proinversión, iniciando sus operaciones comerciales en diciembre de 1999; a partir del año 2000, con la interconexión de los sistemas eléctricos centro-norte (SICN) y sur (SIS), la energía producida por la Central Hidroeléctrica San Gabán II es entregada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

Actualmente, la empresa de generación eléctrica San Gabán S.A. cuenta con la central hidroeléctrica San Gabán II, situada en la cuenca del río San Gabán, con una potencia efectiva de 115 MW,

3.1.2. División de Tecnologías de la Información

La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. (EGESG), se encuentra en el proceso de reformulación de su Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones - PETIC para lo cual se realizó la revisión de la situación actual en la que se encuentra la División de Tecnología de Información, así como también de su Plan Estratégico de Tecnologías y Comunicaciones 2017 - 2021.

En este sentido, también se ha realizado el alineamiento de los objetivos de la División de Tecnologías de la Información hacia la consecución de los objetivos institucionales y de igual manera hacia los objetivos corporativos definidos a través del Plan Estratégico de Gobierno Electrónico elaborado por FONAFE y el PETI 2017-2021 de FONAFE.

3.2. El Marco Legal

Las bases legales que sustentan el Plan de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de San Gabán S.A. son las siguientes:

- Ley N° 27658: Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N° 29158: Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.

- Resolución Ministerial N° 274-2006-PCM: Estrategia Nacional de Gobierno Electrónico.
- Decreto Supremo N° 048-2008-PCM: Aprueban la Reestructuración de la Comisión Multisectorial para el Seguimiento y Evaluación del “Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana”.
- Decreto Supremo N° 09-2009-PCM: Medidas de eco-eficiencia para el Sector Público.
- Resolución Ministerial N° 61-2011-PCM: Aprueban Lineamientos que establece el contenido mínimo de los Planes Estratégicos de Gobierno Electrónico.
- Resolución Ministerial N° 85-2012-PCM: Plan de Acción para la Incorporación del Perú a la Sociedad de Gobierno Abierto.
- Decreto Supremo N° 081-2013-PCM: Aprueban la Política Nacional de Gobierno Electrónico 2013-2017.
- Ley N° 27269, el estado peruano aprobó el Régimen de Firmas y Certificados Digitales.
- Directivas, Planes Estratégicos y Lineamientos de FONAFE para las empresas del Estado bajo su ámbito.

3.3. Visión

Considerando la visión establecida en el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones 2017 - 2021 y el enfoque que el FONAFE requiere distribuir en las empresas de generación eléctrica, se reformuló la visión alineada a la consecución de los objetivos institucionales y corporativos.

VISIÓN

Hacer de San Gabán S.A. una empresa referente en el uso y la gestión de las tecnologías de la información y comunicaciones para el logro de los objetivos empresariales, alineado a la estrategia de gobierno electrónico.

3.4. Misión

De igual manera que en el punto anterior, se revisó y modificó la misión de la División de Tecnologías de la Información para que se encuentre alineada a la consecución de los objetivos estratégicos institucionales y corporativos.

MISIÓN

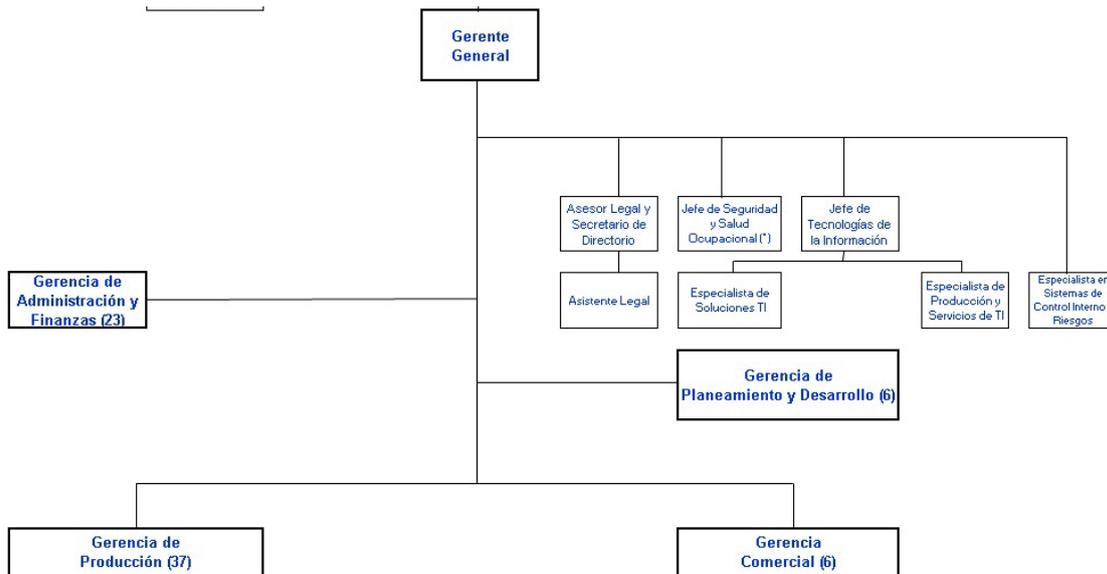
Desarrollar e implantar proyectos de tecnologías de la información y comunicaciones, con eficiencia que optimicen los procesos y recursos de la empresa, proveyendo interoperación con las instituciones del Estado.

3.5. Organigrama

Actualmente, la División de Tecnología de Información de San Gabán se encuentra como una unidad de apoyo que depende de la Gerencia General. Cuenta con un Especialista en Soluciones de TI, un Especialista en Producción y Servicios de TI, un Practicante y un Jefe de División.

El organigrama de la División de TI se puede observar a continuación:

Ilustración 1: Organigrama de la División de TI



Asimismo, como ya se mencionó la División de Tecnología de Información tiene, actualmente, un Especialista en Soluciones de TI, un Especialista en Producción y Servicios de TI, un practicante y un Jefe de la División de TI correspondiente. En ese sentido, se ha tomado en consideración el Plan de Gobierno Electrónico de FONAFE y las entrevistas realizadas con el personal de San Gabán, se encontró que es necesario conocer e implementar las buenas prácticas para la recolección de requerimientos y el desarrollo de sistemas de información.

Sin embargo, dado que la División de Tecnología de Información no pretende ser un área de desarrollo especializada sino más bien busca fortalecer los procesos relacionados a la recolección de los requerimientos que tengan los usuarios de la Empresa y a raíz de estos brindar una infraestructura sólida que soporte las necesidades del negocio, se sugiere implementar cursos de especialización en ingeniería de requerimientos para el personal de la División de TI.

3.6. Los Ejes Estratégicos³

Los Ejes Estratégicos del PETIC de SAN GABÁN se encuentran alineados a la misión y visión de Gobierno Electrónico de FONAFE. Los primeros serán desplegados a través de los Objetivos Estratégicos, son:

- ▶ **Gestión unificada de Información fuente de las decisiones efectivas:** La información es uno de los activos más importantes de la organización, y las TIC's la finalidad de proveer información íntegra, confiable y disponible para una efectiva toma de decisiones.
- ▶ **Tecnología e innovación como herramientas generadoras de desarrollo:** La innovación en tecnología es uno de los motores para el soporte y desarrollo del SAN GABÁN, así como de sus usuarios.
- ▶ **Enfoque en el usuario y en la calidad de servicio:** El usuario de SAN GABÁN deberá disponer de habilidades y herramientas que contribuyan a su desarrollo, para lo que las tecnologías de la información y comunicación contribuirá al incluirlos en el aspecto digital, tanto en el diseño como en la implementación de servicios en línea.
- ▶ **Transparencia como un activo:** Las TIC's tendrán también la finalidad de mostrar una organización más transparente y cercana a sus usuarios, otorgándoles participación en la mejora continua organizacional.

3.7. Los Objetivos Estratégicos

Los Objetivos Estratégicos son las intenciones de mediano y largo plazo relacionados a las TIC. De su logro dependerá la consecución de los objetivos institucionales a los que soporten (ver alineamiento estratégico, ítem 5.2). Dichos Objetivos están distribuidos en las perspectivas del *Balanced Scorecard*⁴.

Perspectiva Resultados

- **R1. Apoyar la gestión del negocio mediante la implementación de TIC.**
Proporcionar las herramientas e información relevante que permitan a la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. tomar decisiones estratégicas con un menor nivel de incertidumbre.
- **R2. Apoyar en la generación de Valor Económico.**
Considerando el tipo de negocio de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A., no es evidente el apoyo de la División de Tecnología de Información

³ Equivalente al "Objetivo General" descrito en la Resolución Ministerial N° 61-2011-PCM: Aprueban Lineamientos que establece el contenido mínimo de los Planes Estratégicos de Gobierno Electrónico.

⁴Las iniciales de los códigos de los Objetivos Estratégicos corresponden a las perspectivas del Balanced Scorecard. Así, R=Resultados, C=Clientes, I=Interna, P=Personas.

hacia la generación directa de valor económico. Sin embargo, es importante tener explícito dicho objetivo dado que indirectamente la División de Tecnología de Información propicia la generación de valor económico a través de por ejemplo: la optimización de procesos de la empresa o de proporcionar a la gerencia información relevante para la toma de decisiones que pueden representar una ventaja comparativa en relación a otras empresas del sector.

Perspectiva Clientes

- **C1. Mejorar la calidad de los Servicios TIC**

Implementar la mejora continua de los servicios de tecnología, propiciando que éstos sean útiles para los usuarios que lo requieren y para las operaciones del negocio. Para ello se deberá realizar un monitoreo continuo de la satisfacción de los usuarios y la culturización informática de los colaboradores, así como la adopción de métodos y medidas de Gobierno de TIC.

- **C2. Incrementar la Productividad del Negocio mediante la implementación de TIC.**

Convertir a la División de Tecnología de Información en un socio estratégico del negocio que apoye directamente a la consecución de los planes y objetivos estratégicos corporativos mediante la oferta de servicios de tecnología con calidad, eficiencia y oportunidad. Ello también implica una participación más activa en la optimización de los procesos de negocio, empleando la tecnología como un recurso efectivo.

- **C3. Implementar soluciones innovadoras alineadas a la estrategia del negocio y a la normativa corporativa TIC - FONAFE.**

Dado que la División de Tecnología de Información debe estar enfocada en apoyar la consecución de los objetivos del negocio y las normativas corporativas a través de la implantación de tecnología, debe consolidar vínculos con sus Stakeholders (socios y/o empresas aliadas) a fin de encontrar oportunidades de mejora e implementar soluciones innovadoras que estén alineadas a la estrategia del negocio y a la normativa corporativa.

Para ello la División de Tecnología de Información debe convertirse en un órgano proactivo que pueda atender y satisfacer las necesidades de los usuarios de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.

Perspectiva Interna

- **I1. Optimizar el desarrollo de servicios especializados de TIC a nivel corporativo.**

Dado que el PEGE - FONAFE se encuentra orientado a la gestión de servicios de tecnología es necesario prestar especial atención a los proveedores de servicios críticos para el negocio, gestionando la provisión de los mismos mediante acuerdos de nivel de servicios que incluyan penalidades en caso de incumplimiento. Adicionalmente, se debe realizar una adecuada gestión de los

proveedores desde el proceso de selección de los mismos hasta la provisión y el cierre del servicio. Por lo tanto, es necesaria una estrecha coordinación con la División de Logística a fin de optimizar el trámite de los requerimientos.

- **I2. Asegurar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la Información.**

Implica el establecimiento de políticas y planes de seguridad y continuidad, los cuales soportarán la calidad de los servicios y de la información. En ese sentido, un aspecto clave a considerar para que la División de Tecnología de Información pueda asegurar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información se encontrara dado a través del continuo monitoreo de los acuerdos de niveles de servicio.

El registro y seguimiento de los niveles de servicio proporcionará información estadística relacionadas a diversos temas (por ejemplo, incidentes recurrentes, problemas frecuentes, incidentes críticos), propiciando una mejor toma de decisiones basada en información confiable.

- **I3. Mejorar la gestión y priorización de requerimientos y proyectos TIC.**

El cual busca optimizar la gestión de la tecnología dentro de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. a través de la definición de los procedimientos, responsables y herramientas tecnológicas que brinden una adecuada prestación de los servicios tecnológicos.

Se debe considerar también el rediseño y continua optimización de la estructura organizativa y de los procesos de TI, a fin de contar con responsabilidades adecuadas que faciliten las operaciones del área y propicien la mejora en los resultados.

- **I4. Participar activamente en la definición de lineamientos corporativos de FONAFE.**

Se debe realizar una gestión efectiva, con la finalidad cumplir y aplicar los lineamientos corporativos establecidos en el PEGE - FONAFE. Ello implica realizar una coordinación activa con FONAFE a fin de facilitar la aplicación e implementación de dichos lineamientos corporativos. La integración deberá orientarse a nivel de sincronización de acciones (alineamiento) así como a nivel de infraestructura, aplicaciones e información.

Perspectiva Personas

- **P1. Fortalecer el capital humano de TIC.**

El establecimiento de un plan para el fortalecimiento del capital humano de Tecnología orientado a propiciar una mejora en las competencias del personal de Tecnología a través de la adopción de certificaciones internacionales y estudios de postgrado en gestión de TIC.

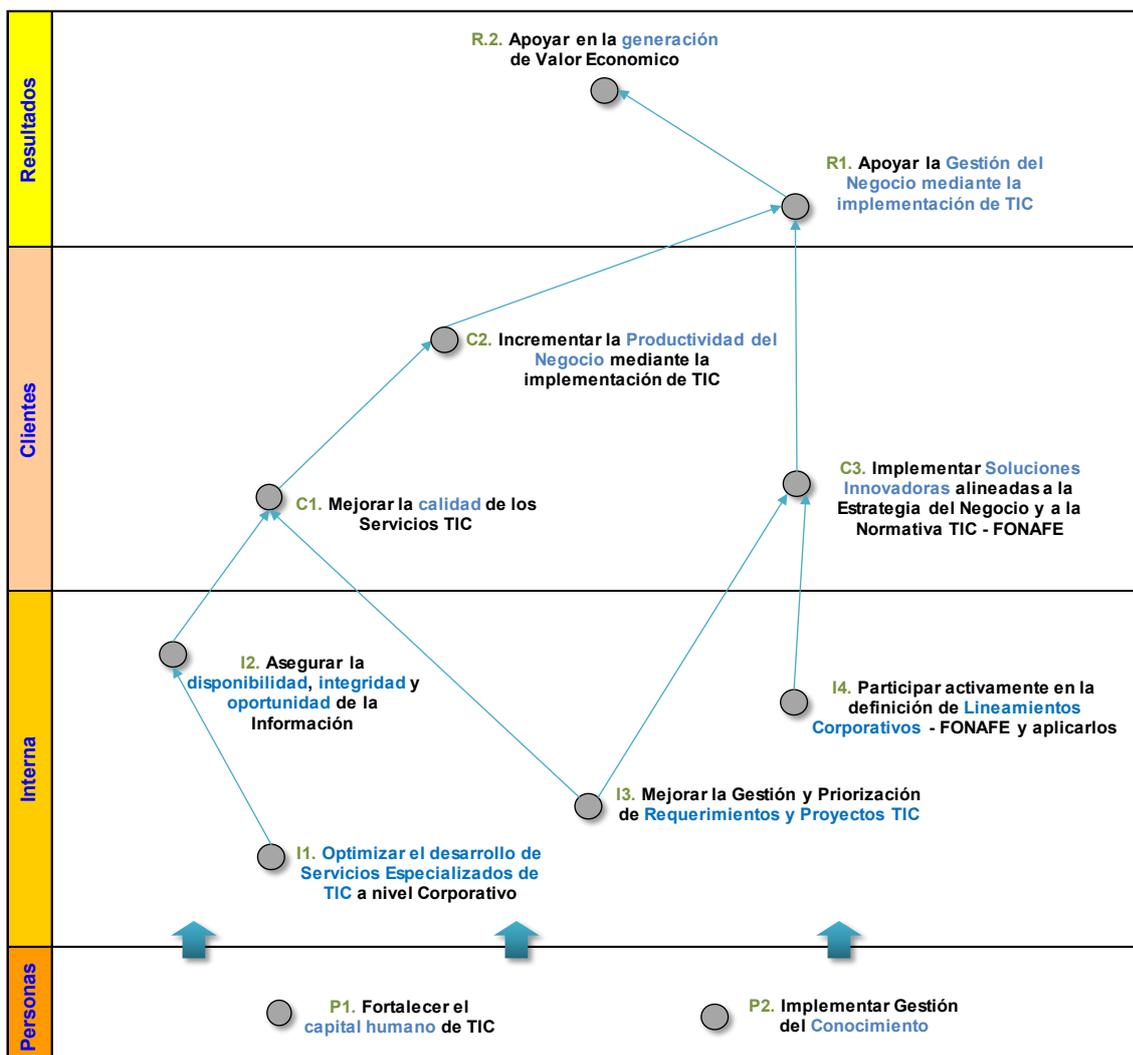
- **P2. Implementar Gestión del Conocimiento.**

La implementación de un modelo de Gestión de Conocimiento, con el adecuado soporte tecnológico, permitirá reducir la dependencia de la expertise individual en los procesos del área, así como la generación de nuevo conocimiento producto de la explotación/combinación de lo ya externalizado (almacenado en bases de conocimiento).

El Mapa Estratégico de la Ilustración N° 5.1 muestra los Objetivos Estratégicos ubicados en las perspectivas del *Balanced Scorecard* así como las relación de causa-efecto (o apoyo) existentes entre ellos.

Los Objetivos Estratégicos de la perspectiva Personas están relacionados al aprendizaje, cultura y factor humano del Plan, y soportan a los demás superiores. La perspectiva Interna está relacionada a la tecnología y los procesos internos de gestión y operación. La perspectiva Clientes manifiesta Objetivos Estratégicos de beneficio directo a los clientes de TI, relacionadas a la promesa de valor de TI hacia el negocio. Por último, la perspectiva Resultados se encuentra relacionada específicamente a los resultados de negocio.

Ilustración 3.2 Mapa Estratégico de TIC San Gabán S.A.



Para la formulación estratégica de TIC, se consideró emplear 4 perspectivas para la definición de los Objetivos Estratégicos.

3.8. La Declaración de Principios

Los principios del presente Plan de Tecnologías de Información y Comunicaciones se encuentran convenientes con los que se encuentran definidos en el PEI de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A., los cuales son:

- **Honestidad:** Actuamos basados en principios éticos, siendo íntegros, veraces y justos.
- **Respeto:** Respetamos la diversidad y pluralidad de opiniones y creencias. Respetamos las normas establecidas, valoramos el tiempo de los demás y nos preocupamos por mantener relaciones cordiales.
- **Compromiso:** Somos conscientes de la importancia que tiene el cumplir con nuestros objetivos, desarrollando nuestro trabajo con el estándar de calidad requerido por la corporación.

3.9. Análisis Externo

El Análisis Externo está enfocado a la exploración del entorno, con la finalidad de identificar y evaluar las tendencias y eventos que están más allá del control inmediato de la División de Tecnología de Información.

Dicho diagnóstico revela las oportunidades y amenazas clave con el propósito de ofrecer información relevante a emplear en el proceso de análisis estratégico, que permita plantear enunciados de intención a fin de tomar ventaja de las oportunidades y evitar y/o reducir el impacto de las amenazas.

Los factores externos, que favorecen o limitan el desarrollo de la División de Tecnología de Información, se describen a continuación.

3.9.1. Oportunidades

O1. Diversidad en la oferta de soluciones TIC creciente (Fuente Encuestas FD_OA). El mercado de soluciones de TIC se encuentra en constante evolución y crecimiento, por lo que se dispone de una diversidad de soluciones consolidadas en el mercado, así como también de nuevas opciones innovadoras que podrían considerarse. Esto evidencia la oportunidad que tendría la División de Tecnología de Información de aplicar una diversidad de soluciones a fin de colaborar a la consecución de los objetivos institucionales y corporativos.

O2. Buenas prácticas implementadas y adecuado soporte del fabricante del ERP, elevado (Fuente Encuestas FD_OA). La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán tiene implementado el ERP de Oracle, el cual

corresponde a un sistema de información que cuenta con la recopilación de buenas prácticas y con el soporte y mantenimiento de una de las empresas líderes del mercado de tecnología. Lo anterior, representa una oportunidad para la División de Tecnología de Información dado que permitiría a San Gabán la adopción de estas buenas prácticas en beneficio de la mejora y eficiencia de sus procesos.

O3. Sinergia corporativa, alta (Fuente Encuestas FD_OA). La Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. pertenece al grupo económico FONAFE- Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado, por lo cual una de las oportunidades identificadas se encuentra referida a la posibilidad de intercambio tecnológico con otras empresas de generación miembros del mismo grupo económico, así como también a la adopción e implantación de iniciativas corporativas.

O4. Alineamiento de la normatividad a estándares internacionales, creciente (Fuente Encuestas FD_OA). Tomando en consideración que para controlar y estandarizar el mercado en constante crecimiento y evolución de tecnologías de información es necesario la continua actualización y adopción de normativas y estándares internacionales es una oportunidad para la División de Tecnología de Información el aprovechar los mismos para mejorar su gestión interna bajo el objetivo de ayudar a la consecución de los objetivos institucionales y corporativos.

3.9.2. Amenazas

A1. Supervisión y control de niveles de servicio brindado por terceros, bajo (Fuente Encuestas FD_OA). Las encuestas realizadas evidenciaron que algunos de los servicios brindados por terceros se han encontrado, en ocasiones, por debajo de los estándares exigidos por la División de Tecnología de Información. Por lo cual, se ha encontrado que los servicios brindados por terceros podrían amenazar la calidad de los servicios que viene brindando la División de Tecnología de Información si no se realiza un mayor monitoreo y seguimiento de los mismos.

A2. Incremento de amenazas a la seguridad de los sistemas informáticos, alto (Fuente Encuestas FD_OA). Una amenaza inherente al crecimiento del mercado de tecnologías de información es el crecimiento y evolución de amenazas externas e internas dadas por ataques informáticos o software malicioso que podrían implicar la pérdida o filtración de información relevante del negocio.

A3. Mercado laboral de TIC, atractivo y en crecimiento (Fuente Encuestas FD_OA). De igual manera que el mercado de tecnologías de información, la demanda por personal de TIC se encuentra, también, en constante crecimiento y evolución; lo que propicia que exista, actualmente, un mercado atractivo de ofertas laborales que podrían brindar mejores condiciones para el personal de TIC.

A4. Lineamientos Corporativos, lento (Fuente Encuestas FD_OA). Debido a que la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. pertenece al grupo económico FONAFE, quien es el encargado de centralizar la toma de decisiones en cuanto a la adquisición de aplicaciones y servicios empresariales, se podría generar un impacto negativo en el tiempo de respuesta de la División de Tecnología de Información.

A5. Cambios frecuentes realizados por entidades rectoras y por la normatividad, medio (Fuente Encuestas FD_OA). Dado que la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán se encuentra bajo el ámbito del grupo empresarial FONAFE, se encuentra expuesta, en mayor medida, a los cambios o nuevas disposiciones normativas, lo que podría ocasionar una mayor carga laboral al personal de la División de Tecnología de Información.

A6. Calidad de la oferta de servicios especializados TIC en la región, baja (Fuente Encuestas FD_OA). En contraste al mercado creciente de soluciones y tecnologías de información, en la Región de Puno no se dispone de proveedores que brinden servicios especializados y que a su vez cuenten con la experiencia necesaria que requiere la División de Tecnología de Información para atender las necesidades de San Gabán.

3.10. Análisis Interno

El Análisis Interno está enfocado a la exploración interna de la División de Tecnología de Información, con la finalidad de identificar y evaluar las capacidades que están bajo su alcance y control. El Análisis Interno revela las fortalezas y debilidades clave. El propósito es ofrecer información relevante, adicionalmente al Análisis Externo, a emplear en el proceso de análisis estratégico que permita plantear enunciados de intención a fin de tomar ventaja de las fortalezas y potenciar las debilidades.

Los factores externos, que favorecen o limitan el desarrollo de las TI, se describen a continuación.

3.10.1. Fortalezas

F1. Personal con potencial y conocimientos de los procesos del negocio, buena (Fuente Encuestas FD_OA). La División de Tecnología de Información cuenta con el conocimiento adecuado de los procesos del negocio de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán; esto les permitiría enfocar las soluciones relacionadas a los servicios tecnológicos hacia la consecución de los objetivos institucionales y corporativos. Adicionalmente, poseen experiencia en el sector público, lo que les proporciona el know how necesario para cumplir con los procesos y procedimientos que exige El Estado.

F2. Infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones, adecuada (Fuente Encuestas FD_OA). A través del tiempo la División de Tecnología de Información ha constituido una infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones sólida que le permite ofrecer una

adecuada disponibilidad de los equipos tecnológicos necesarios para el correcto funcionamiento y operación de San Gabán S.A.

F3. Soporte operativo, inmediato (Fuente Encuestas FD_OA). Las encuestas realizadas revelaron que la División de Tecnología de Información posee un alto nivel de compromiso y predisposición a brindar un buen servicio a los usuarios de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. Esto denota un adecuado nivel de compromiso, del personal del área, en cuanto a las actividades que realizan.

Sin embargo, actualmente la carga de trabajo con que se encuentra la División de Tecnología de Información solo permite brindar a los usuarios soluciones correctivas ante las fallas y/o necesidades que se presenten.

F4. Respaldo gerencial, adecuado (Fuente Encuestas FD_OA). La administración actual de San Gabán ha tomado conciencia de la importancia de TIC en el desarrollo sostenido de la empresa y en el soporte de sus operaciones, es por esta razón que ha aprobado el desarrollo del Plan Estratégico de TIC y está muy interesada en conocer su resultado y ejecutar las recomendaciones que se propongan.

F5. Cumplimiento de los requerimientos normativos, elevado (Fuente Encuestas FD_OA). La División de Tecnología de Información ha considerado y viene realizando las acciones necesarias para el cumplimiento adecuado de las normas y lineamientos institucionales y corporativos con relación al software y el equipamiento informático.

3.10.2. Debilidades

D1. Aplicaciones y herramientas de software, poco explotada por el usuario (Fuente Encuestas FD_OA). Las encuestas realizadas al personal de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. han revelado que no existe una adecuada explotación de la infraestructura de aplicaciones que se encuentran implementadas en la empresa. Adicionalmente, los usuarios perciben que no se atienden adecuadamente sus requerimientos de información, lo cual influye negativamente en la optimización de los procesos con que se cuenta en la empresa.

D2. Capacitaciones para el personal del área TIC, insuficientes (Fuente Encuestas FD_OA). Con relación al punto anterior, los usuarios perciben que, aunque la División de Tecnología de Información responde adecuadamente ante los problemas que se presentan en la empresa, las acciones que se toman son más reactivas que preventivas y no siempre satisfacen sus expectativas por lo que consideran es necesario capacitar al personal de la División de Tecnología de Información en las últimas soluciones tecnológicas relacionadas al negocio de generación eléctrica.

Lo anterior se podría enfocar a las habilidades blandas (comunicación interpersonal) poco desarrolladas por el personal de la División de

Tecnología de Información lo cual dificulta la interacción con los usuarios y por ende propicia su insatisfacción.

D3. Alineamiento del PETIC al negocio, bajo (Fuente Encuestas FD_OA). Las soluciones o servicios que proporciona la División de Tecnología de Información no se encuentran alineados a la consecución de los objetivos institucionales, dado que la División de Tecnología de Información no participa activamente en la elaboración del Plan Estratégico Institucional.

Adicionalmente, el personal de la División de Tecnología de Información se ha orientado en fortalecer la arquitectura, de servicios de tecnología, enfocados en a los procesos administrativos de la empresa y no hacia los procesos correspondientes al giro principal del negocio.

D4. Proceso de atención de solicitudes de servicio, no formalizado (Fuente Encuestas FD_OA). Las encuestas realizadas han revelado que, en algunas ocasiones, la División de Tecnología de Información oferta soluciones tecnológicas sobredimensionadas o muy costosas que no precisamente cubren las necesidades de las áreas usuarias. Esto evidencia que no se recogen adecuadamente los requerimientos de los usuarios y que en muchas ocasiones estos se van disipando en el tiempo.

D5. Difusión del catálogo de servicios de TIC, baja (Fuente Encuestas FD_OA). Los usuarios que se encuentran ubicados en la central hidroeléctrica perciben que no existe un adecuado enlace de comunicaciones entre ellos y la sede principal ubicada en la ciudad de Puno. Actualmente, se cuenta con un enlace adecuado de comunicaciones entre las sedes, por lo que dicha percepción obedecería a que no se difunde adecuadamente el catálogo de servicios que brinda la División de Tecnología de Información.

D6. Obsolescencia de equipos informáticos, con renovación lenta (Fuente Encuestas FD_OA). Actualmente, la infraestructura tecnológica que posee la División de Tecnología de Información es propia, por lo que esta se encuentra expuesta la reducción acelerada de su tiempo de vida, considerando las condiciones climatológicas de la región.

D7. Personal exclusivo para atender requerimientos de desarrollo, inexistente (Fuente Encuestas FD_OA). Como ya se había comentado, el personal de la División de Tecnología de Información realiza acciones correctivas antes que acciones proactivas, lo cual no permite cubrir las necesidades y el desarrollo de iniciativas de las gerencias. Esto en parte se debe a que no se cuenta con personal en la División de TI que cumpla funciones específicas relacionadas a atender los requerimientos de desarrollo de sistemas de información.

D8. Definición de alcances y roles del personal de TIC con respecto a procesos del negocio de generación, no optimizada (Fuente Encuestas FD_OA). Debido a que las encuestas realizadas a las áreas usuarias

muestran que no se encuentra definido adecuadamente el ámbito de acción de la División de Tecnología de Información; específicamente las relacionadas dentro del ámbito del área de producción en donde se encuentra el SCADA.

3.11. Enlace con la Formulación Estratégica

En el Anexo D se detallan los Enunciados de Intención identificados para cada uno de los tipos de diagnóstico definidos. Articulando dichos enunciados se definieron los aspectos clave de la Formulación Estratégica, y por lo tanto del Plan: Objetivos Estratégicos, Indicadores e Iniciativas.

3.12. El Alineamiento Estratégico

3.12.1. Alineamiento con el Plan Estratégico Institucional SAN GABÁN

Al ser el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información un despliegue a nivel 2, debe estar completamente alineado al Plan Estratégico Institucional de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. (PEI). Dicha relación se identifica a través de 3 tipos de alineamiento: “contribuye a”, “es parte de” e “es igual a”.

En la Tabla 5.1 se muestra dicho alineamiento entre los Objetivos Estratégicos del Plan de TIC y los Objetivos Estratégicos del PEI –San Gabán S.A.

La definición estratégica del PEI - San Gabán S.A. está organizada en Objetivo Estratégicos, los cuales tienen asociados Objetivos Estratégicos Específicos. Para los Objetivos Estratégicos Específicos y las Acciones Estratégicas Institucionales:

OEI 6. Fortalecer el gobierno empresarial.

6.1. Fortalecer la gestión integral de riesgos (SCI y CBGC).

OEI 7. Fortalecer la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

7.1 Desarrollar la Responsabilidad Social de la Empresa (*stakeholders*).

OEI 8. Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional.

8.3 Implementar mejoras a la gestión de RRHH (índice de desempeño).

No se identifica una contribución, al menos inmediata, por parte de los Objetivos Estratégicos del Plan de TIC, o su logro depende en mayor medida de las acciones y decisiones de otras áreas de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S. A.

3.12.2. Alineamiento con el Plan Estratégico de Gobierno Electrónico - FONAFE

Al ser las Tecnologías de Información un componente clave en la implementación del Gobierno Electrónico que ha establecido FONAFE, las

intenciones de la División de Tecnología de Información deben estar completamente alineadas a las definiciones establecidas en dicho PEGE.

En la Tabla 5.2 se muestra dicho alineamiento entre los Objetivos Estratégicos del Plan de TIC y los Objetivos Estratégicos del PEGE - FONAFE. Para esto se han generado enunciados de intención tomando como base en lo especificado en dichos objetivos; de esta forma se puede representar las intencionalidades consideradas en cada uno de los objetivos estratégicos e identificar además la perspectiva a la que pertenecen. De lo anterior se observa que los objetivos estratégicos del PEGE - FONAFE se encuentran enfocados a la perspectiva clientes y a la perspectiva interna.

3.13. Los Indicadores y las Iniciativas

A continuación, se muestran los Objetivos Estratégicos con los respectivos Indicadores y sus atributos relevantes (tipo de indicador, unidad de medición, responsable y metas), y las Iniciativas y sus atributos relevantes (fecha de término, responsable e índice de plazos).

Tabla 3.1 Matriz Estratégica - Perspectiva Clientes

Perspectiva	Objetivos			Indicadores / Proyectos				Datos Indicador				Formula de calculo	
	Título	Resp.	=>	Título	Tipo IND	Unidad / Fecha de término	Resp.	2014	2015	2016	2017		
								Base	Meta	Meta	Meta		
Clientes	C1. Mejorar la calidad de los Servicios de Tecnología	J. A. Informática	C2	C1.a Usuarios que conocen el catalogo de servicios de TIC	C	%		-	0.40	0.60	0.80	(Nro. Consultas servicios TIC año en curso - Nro. Consultas servicios TIC año anterior) / Nro. Consultas servicios TIC año anterior	
				C1.b Nivel de satisfacción de los usuarios con relación a sus requerimientos	C	%		-	0.40	0.60	0.80	Nro. ((Rendimiento percibido por el usuario - Expectativas del usuario) > 5) / Tot. Requerimientos	
				C1.c Nivel de disponibilidad de las aplicaciones críticas	C	%		-	0.92	0.94	0.95	(Hrs. comprometidas de disponibilidad - Hrs. fuera de línea) / Hrs. comprometidas de disponibilidad	
				C1.1 Aplicar métodos y medidas de Gobierno de TIC.			J. A. Informática						
				C1.2 Aplicar métodos y medidas para implementar procesos de Desarrollo, Mantenimiento y Operación del ciclo de vida del software. Basado en ISO 12207, ISO 15504 y el ISO 9126			J. A. Informática						
				C1.3 Aplicar métodos y medidas para la gestión de servicios de TIC basados en ITIL y en ISO 20000			J. A. Informática						
				C1.4 Programar capacitación en ingeniería de requerimientos alineado al SWEBOK v3			J. A. Informática						
	C1.5 Realizar una segregación de funciones y sinceramiento del MOF, ROF			J. A. Informática									
	C2. Incrementar la Productividad del Negocio mediante la implementación de Tecnología	J. A. Informática	R1	C2.a Automatización de los procesos relacionados al calculo del Margen comercial	C	%		-	0.20	0.40	0.60	(Nro. Procesos automatizados - Nro. Procesos para el calculo del margen comercial) / Nro. Procesos para el calculo del margen comercial	
				C2.b Automatización del proceso de emisión de facturas a clientes	D	%		-	0.20	0.40	0.60	(Nro. Procesos automatizados - Nro. Procesos de emisión de facturas al cliente) / Nro. Procesos de emisión de facturas al cliente	
				C2.c Nivel de satisfacción de clientes internos en tramites administrativos	C	%		-	0.60	0.70	0.70	Nro. ((Rendimiento percibido por el cliente - Expectativas del cliente) > 5) / Tot. Requerimientos	
				C2.1 Aplicar métodos y medidas para implementar Cobit v5 enfocado en la satisfacción de necesidades de los interesados y separar el Gobierno de TI de la Administración de TI.			J. A. Informática						
				C2.2 Implementar un nuevo Sistema de Gestión de Personal			J. A. Informática						
				C2.3 Implementar un Sistema de Administración de contratos			J. A. Informática						
				C2.4 Implementar un sistema SCADA			J. A. Informática						
C2.5 Implementar una solución de inventario físico de activos que este integrado al ERP y que considere lectoras de código de barras						J. A. Informática							
C2.6 Implementar una solución de inventarios que se integre con el ERP - según NIF			J. A. Informática										
C3. Implementar Soluciones Innovadoras alineadas a la Estrategia del Negocio y a la Normativa Corporativa	J. A. Informática	R1	C3.a Numero de Proyectos de TIC relacionados al negocio aprobados.	C	%		-	0.60	0.65	0.70	(Nro. de proyectos TIC aprobados - Nro. de proyectos TIC propuestos) / Nro. de proyectos TIC propuestos		
			C3.b Numero de Iniciativas implementadas	C	N		-	0.60	0.65	0.70	(Nro. Iniciativas implementadas - Nro. Iniciativas propuestas) / Nro. Iniciativas propuestas		
			C3.1 Desarrollar interfaces entre el ERP, EAM y los sistemas de Medición			J. A. Informática							
			C3.2 Desplegar todos los servicios de tecnología actuales en las oficinas de Bellavista y Villa Residentes			J. A. Informática							
			C3.3 Implementar una solución de Business Intelligence que permita integrar y analizar la información de la empresa			J. A. Informática							
			C3.4 Programar una visita a ElectroSur Este a fin de poder realizar un Benchmarking de las soluciones implementadas.			J. A. Informática							

Tabla 3.2 Matriz Estratégica - Perspectiva Interna

Perspectiva	Objetivos		Indicadores / Proyectos				Datos Indicador				Formula de calculo				
	Titulo	Resp.	->	Titulo	Tipo/IND	Unidad / Fecha de término	Resp.	2014	2015	2016		2017			
								Base	Meta	Meta		Meta			
Interna	11. Tercerizar Servicios de Tecnología	J. A. Informática	I2	11.a Cantidad de Servicios Tercerizados	C	%		-	0.60	0.70	0.75	(Nro. de Servicios ... Tercerizados - Tot. de Servicios ... propuesto a tercerizar) / Tot. de Servicios ... propuesto a tercerizar			
				11.b Cumplimiento de SLAs de servicios críticos	C	%		-	0.80	0.90	0.90	(Nro. Informes conformes - Tot. Informes elaborados) / Tot. Informes elaborados			
				11.1 Aplicar métodos y medidas para establecer Acuerdos de Nivel de Servicio				J. A. Informática							
				11.2 Aplicar métodos y medidas para tercerizar el soporte de software base (ofimática) y software de aplicación (administrativo financiero)				J. A. Informática							
				11.3 Implementar Contrato de Seguridad gestionado con los operadores de comunicaciones							J. A. Informática				
	12. Asegurar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la Información	J. A. Informática	C1	12.a Nivel de disponibilidad de las aplicaciones críticas.	C	%		-	0.92	0.94	0.95	(Hrs. comprometidas de disponibilidad - Hrs. fuera de línea) / Hrs. comprometidas de disponibilidad			
				12.1 Aplicar y consolidar la implementación del SGSI ISO 27001, a fin de poder alcanzar la certificación internacional.				J. A. Informática							
				12.2 Aplicar y probar un plan de continuidad del negocio asociado a un plan de contingencias y recuperación de desastres informático.				J. A. Informática							
				12.3 Implementación de BCP (Plan de Continuidad del Negocio) y el DRP (Plan de Recuperación ante desastres) de Tecnología				J. A. Informática							
				12.4 Implementar un Sistema de Monitoreo de Redes				J. A. Informática							
				12.5 Implementar un Sistema de Video Vigilancia				J. A. Informática							
				12.6 Implementar una Intranet que considere un esquema de colaboración de documentos				J. A. Informática							
12.7 Rediseño de la Página Web				J. A. Informática											
13. Mejorar la Gestión de Tecnología	J. A. Informática	C1, C3	13.a Numero de procesos aplicables e implementados de Gestión de Servicios.	C	N		-	0.20	0.40	0.60	(Nro. Procesos de gestión implementados - Tot. Procesos de gestión aplicables)				
			13.b Requerimientos adecuadamente atendidos.	C	%		-	0.50	0.60	0.65	(Nro. de requerimientos adecuadamente atendidos - Tot. de requerimientos realizados) / Tot. de requerimientos realizados				
			13.c Nivel de cumplimiento de proyectos	C	%		-	0.60	0.65	0.75	Sumatoria (Porc. Cumplimiento del proyecto * Peso del proyecto)				
			13.1 Adaptar e implementar una Metodología para Gestión de Proyectos basada en el marco de trabajo y buenas prácticas del PMB®				J. A. Informática								
			13.2 Aplicar métodos y medidas del ISO 12207 para los procesos de adquisición, suministro y gestión de requisitos				J. A. Informática								
			13.3 Aplicar métodos y medidas para la adopción de procesos de gestión de servicios, considerando el mantenimiento y actualización de las aplicaciones como un requerimiento de servicio							J. A. Informática					
			13.4 Implementar un Sistema de Mesa de ayuda (Service Desk) basado en ITIL							J. A. Informática					
14. Aplicar y colaborar con los Lineamientos Corporativos	J. A. Informática	C3	14.a Numero de convenios o alianzas Corporativas realizadas	C	N		-	0.30	0.45	0.60	(Nro. Convenios o Alianzas realizadas)				
			14.b Cumplimiento de las políticas de TI	C	%		-	0.30	0.45	0.60	(Nro. de Políticas implementadas - Tot. Políticas propuestas) / Tot. Propuestas				
			14.1 Desplegar el modulo del ERP - Oracle INF y FA en la central Hidroeléctrica				J. A. Informática								
			14.2 Implementar el modulo de procurement del ERP				J. A. Informática								
			14.3 Implementar una Solución Comercial que integre la información del ERP y el SCADA				J. A. Informática								
			14.4 Implementar una Solución Tecnológica para la Digitalización de Documentos				J. A. Informática								
			14.5 Implementar proyectos corporativos - aplicaciones				J. A. Informática								
			14.6 Implementar proyectos corporativos - infraestructura				J. A. Informática								
14.7 Implementar proyectos corporativos - Equipos de computo				J. A. Informática											

Tabla 3.3 Matriz Estratégica - Perspectiva Personas

Perspectiva	Objetivos			Indicadores / Proyectos				Datos Indicador				Formula de calculo
	Titulo	Resp.	=>	Titulo	Tipo IND	Unidad / Fecha de término	Resp.	2014	2015	2016	2017	
								Base	Meta	Meta	Meta	
Personas	P1. Fortalecer el capital humano de Tecnología	J. A. Informática	11, 12, 13, 14	P1.a Nivel de ejecución de las capacitaciones	C	%		-	0.60	0.65	0.70	(Nro. Capacitaciones realizadas - Tot. Capacitaciones programadas) / Tot. Capacitaciones programadas
				P1.1 Preparar un plan de sucesión, coaching y mentoring.			J. A. Informática					
				P1.2 Promover mejorar las competencias del personal del área de TIC mediante certificaciones internacionales y estudios de postgrado en gestión de TIC y proyectos de TIC.			J. A. Informática					
	P2. Implementar Gestión del Conocimiento	J. A. Informática	11, 12, 13, 14	P2.a Nivel de implementación del Modelo de Gestión del Conocimiento	C	%		-	0.30	0.50	0.70	(Nro. de métodos y medidas implementados - Tot. de métodos y medidas propuestos) / Tot. de métodos y medidas propuestos
			P2.1 Aplicar métodos y medidas para gestionar el conocimiento en base a procesos, bases de datos y sistemas de información.			J. A. Informática						
			P2.1 Implementar el Software de Gestión del Conocimiento			J. A. Informática						

Tabla 3.4 Matriz Estratégica - Perspectiva Resultados

Perspectiva	Objetivos			Indicadores / Proyectos				Datos Indicador				Formula de calculo
	Titulo	Resp.	=>	Titulo	Tipo IND	Unidad / Fecha de término	Resp.	2014	2015	2016	2017	
								Base	Meta	Meta	Meta	
Resultados	R1. Apoyar la Gestión del Negocio mediante el apalancamiento operativo de Tecnología	J. A. Informática	R2	R1.a Nivel de entrega de valor de la cartera de proyectos	C	%		-	0.10	0.12	0.15	(Beneficios cuantificados del proyecto / Tot. Inversión del proyecto)
				R1.b Aporte de TIC para reducir el número de Desconexiones Forzadas.	D	%		-	0.10	0.20	0.25	Sumatoria (Desconexiones forzadas * Peso de TIC)
				R1.1 Implementar proyectos corporativos - aplicaciones			J. A. Informática					
	R2. Apoyar en la generación de Valor Económico	J. A. Informática		R2.a Reducir costos operativos de TIC	D	%		-	0.05	0.08	0.08	-- (Gts. Operativos año en curso - Gts. Operativos año anterior) / Gts. Operativos año anterior
				R2.b ROI de proyectos de TI	C	%		-	0.08	0.10	0.12	(Retorno sobre la inversión - Inversión inicial) / Inversión inicial
				R2.1 Aplicar métodos y medidas para una mejor gestión de costos basada en procesos, actividades, pronóstico, estacionalidad, senes de tiempo, reducción de costos de paradas por mantenimientos correctivos.			J. A. Informática					

Los Indicadores son variables que miden el avance en los Objetivos Estratégicos del Plan. No son un fin en sí mismos, sino permiten detectar desviaciones a fin de tomar las decisiones necesarias para corregir el rumbo de la implementación del Plan. En el Plan de Tecnologías de la Información de la División de Tecnología de Información, se definió al menos un indicador por cada Objetivo Estratégico.

Las Iniciativas⁵ de TIC están relacionadas a los Objetivos Estratégicos del Plan, y son las acciones a implementar a fin de lograrlos. Estas iniciativas son el resultado de un proceso de consolidación de los enunciados de intención generados en la etapa de Análisis Estratégico. En este punto es preciso mencionar que se han identificado algunos enunciados de intención que se encuentran relacionados a proyectos que FONFE tiene programado implementar en las empresas de generación eléctrica.

En el siguiente capítulo se muestran las iniciativas o proyectos que corresponden a un desarrollo corporativo.

En el Anexo F del presente documento se listan los enunciados de intención relacionados a cada Iniciativa definida, los cuales proporcionan un marco de referencia para la formulación y ejecución de dichos Proyectos.

⁵ En el presente Plan Estratégico, se emplea como equivalentes los términos Proyecto e Iniciativa.

3.13.1. Detalle de las iniciativas/proyectos identificados

El Plan de TIC tiene como finalidad potenciar las bases y capacidades de TIC que faciliten la eficaz implementación de las iniciativas, y por lo tanto, el logro de sus objetivos y su visión.

Es así que, tomando en cuenta que el PEGE - FONAFE considera una cartera de proyectos que va a implementar en las empresas de generación eléctrica se han dividido las iniciativas identificadas en:

- ▶ Proyectos TIC
 - ▶ Descentralizados, corresponden a una implementación propia de la División de Tecnología de Información.
 - ▶ Corporativos, corresponden a una implementación según la normativa corporativa.
- ▶ Emprendimientos de Gestión
- ▶ Adopción de Buenas Prácticas
- ▶ Proyectos Operativos

Es preciso mencionar que para la identificación de las iniciativas se han utilizado cuatro fuentes de información:

1. El taller FD_OA.
2. Los Macrorequerimientos identificados por los usuarios a través de las entrevistas realizadas.
3. El Plan de TIC anterior.
4. La matriz de problemas tipo de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán.

En la siguiente tabla se muestran las iniciativas o proyectos que se encuentran considerados en el Plan de TIC de la División de Tecnología de Información pero que cuya implementación corresponde en coordinación con FONAFE.

Tabla 3.5 Iniciativas identificadas - Proyectos Corporativos

Proyectos e Iniciativas TIC		
A. Proyectos Corporativos		
1	Inf	Implementar la Arquitectura - Corporativo: Centro de Datos 2
2	App	Implementar el Sistema de Gestión de Producción y de Mantenimiento - Corporativo (MEGO)
3	App	Implementar el Sistema de Gestión de Proyectos - Corporativo
4	App	Implementar Transformación de flujo documentario y MDM - Corporativo
5	App	Implementar el Sistema Help Desk - Corporativo
6	App	Implementar el Sistema ERP - SAP (HANA DB) - MEGA
7	App	Implementar un Data Analytics (Business Intelligence) que permita integrar y analizar la información de la empresa

Tabla 3.6 Iniciativas identificadas - Proyectos Descentralizados

Proyectos e Iniciativas TIC		
B. Proyectos Descentralizados		
8	App	Implementar Solución Comercial: Mejora de módulos de egresos e ingresos.
9	App	Implementar Solución Comercial: Módulo de margen comercial.
10	App	Implementar una solución tecnológica para la Digitalización de Documentos
11	Inf	Implementación de BCP (Plan de Continuidad del Negocio) y el DRP (Plan de Recuperación ante desastres) de Tecnología
12	App	Implementar un sistema SCADA
13	App	Implementar un Sistema de Gestión del Conocimiento
15	App	Implementar un Sistema de Administración de contratos
16	App	Implementar un Módulo de Gestión de Fallas CH
17	Inf	Implementar Datacenter secundario en Villa de Residentes

Tabla 3.7 Iniciativas identificadas - Proyectos Operativos

Proyectos e Iniciativas TIC		
C. Proyectos Operativos		
Sistemas de Información y Comunicación		
18		Arrendamiento equipos de Telefonía (FONAFE)
19		Arrendamiento equipos de Cómputo (FONAFE)
20		Arrendamiento equipos de Impresión (FONAFE)
21		Renovar sistema de backup
22		Renovar servidores de base
23		Implementar equipos de alimentación ininterrumpida (UPS)
Activos Intangibles		
24		Adquirir licencias Microsoft contrato ELA - FONAFE
25		Adquirir licencias Autodesk - FONAFE
26		Renovación sistema de Medición de Parámetros de Energía – Gerencia Comercial
27		Implementar Indicadores de Gestión

Tabla 3.8 Iniciativas identificadas - Adopción de Buenas Prácticas

Proyectos e Iniciativas TIC	
D. Adopción de Buenas Prácticas	
28	Aplicar métodos y medidas para Implementar procesos de Desarrollo, Mantenimiento y Operación del ciclo de vida del software. Basado en ISO 12207, SO 15504 y el ISO 9126
29	Aplicar métodos y medidas para la gestión de servicios de TIC basados en ITIL y en ISO 20000
30	Aplicar métodos y medidas para Implementar Cobit v5 enfocado en la satisfacción de necesidades de los interesados y separar el Gobierno de TI de la Administración de TI.
32	Certificación del SGSI ISO 27001
33	Adaptar e implementar una Metodología para Gestión de Proyectos basada en el marco de trabajo y buenas prácticas del PMI®

Tabla 3.9 Iniciativas identificadas – Emprendimientos de Gestión

Proyectos e Iniciativas TIC	
E. Emprendimientos de Gestión	
34	Programar capacitación en ingeniería de requerimientos alineado al SWEBOK v3
35	Aplicar y probar un el plan de continuidad del negocio asociado a un plan de contingencias y recuperación de desastres informático.
36	Aplicar métodos y medidas para una mejor gestión de costos basada en procesos, actividades, pronóstico, estacionalidad, series de tiempo, reducción de costos de paradas por mantenimientos correctivos.

En este punto es importante mencionar, que en relación a la ejecución de los proyectos TIC – Descentralizados, estos se deberían de ejecutar de forma modular, tomando en consideración que dichos Proyectos corresponden al desarrollo de interfaces que se irán integrando al ERP – Oracle, como es el caso de los módulos correspondientes a tesorería, cotizaciones bancarias, logística, gestión de recursos humanos, gestión de proyectos, gestión documentaria y entre otros que actualmente se vienen realizando de forma manual mediante el uso de software no especializado para ello, como el Microsoft Excel.

Consecuencia de lo anterior, se podría afirmar que la ejecución modular de los proyectos TIC – Descentralizados tendría un impacto reductor en los costos de la Empresa San Gabán S.A. a través de una reducción de las horas-hombre que se dedican actualmente a la realización de las actividades mencionadas en el párrafo anterior.

4. Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

- El principal beneficio del proceso de planeamiento estratégico es la cohesión de las intenciones de todos los involucrados del área y dirigir la acción hacia un rumbo en común. Esta cohesión facilitará la implementación de las iniciativas, así como el compromiso en el logro de los objetivos definidos.
- La esencia de la estrategia definida en el Plan de TI de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. se sintetiza en los siguientes puntos:
 - **Alineamiento con el negocio:** TIC se convierte en un socio estratégico del negocio, apoyando directamente a los planes y objetivos estratégicos de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. con calidad, eficiencia y oportunidad. En ese sentido, para la empresa corresponde un alineamiento hacia los objetivos estratégicos del PEGE – FONAFE.
 - **Innovación.** TIC implementa soluciones innovadoras enfocadas en la organización, para sus operaciones y para la toma de decisiones, buscando incrementar la eficiencia y eficacia de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. Dichas soluciones están respaldadas por la infraestructura TIC actual y están basadas en buenas prácticas.
 - **Continua optimización organizacional:** La División de Tecnología de Información deberá encontrar una estructura organizacional más adecuada para el desempeño efectivo de sus actividades. La mejora continua incluirá también la implementación de un Help Desk para la optimización de la atención a usuarios, gestión de requerimientos, gestión de incidentes y gestión de problemas, y la gestión estratégica de TIC.
 - **Relaciones estratégicas:** Se buscará fortalecer las relaciones con los aliados y socios, internos y externos, que en su mayoría son parte de la misma corporación, a fin de propiciar la implementación efectiva de las soluciones TIC, apalancando esfuerzos hacia el logro de los objetivos estratégicos institucionales. Ello también implica la difusión de las potencialidades y beneficios de las TIC para el negocio.
 - **Enfoque en el capital humano:** El factor humano es un recurso importante para la División de Tecnología de Información, ya que es la base y soporte de todas las actividades. De su adecuada gestión dependerá, en gran medida, el logro de los objetivos definidos en el presente Plan.
- La formulación estratégica detallada en el PETIC, está alineada a los objetivos estratégicos definidos tanto en el PEI-SAN GABÁN como en el PEGE-FONAFE,

asegurando así la contribución al desarrollo organizacional a través de la sincronización de acciones.

- Es así que, lo definido en el Plan, se constituye en una visión que requiere de un importante esfuerzo por parte de todos los miembros de la División de Tecnología de Información. Su logro afianzará el rol transformador del área para el negocio a través de las Tecnologías de la Información.
- Es importante resaltar que el proceso de Gestión Estratégica abarca los subprocesos de Planeamiento y Control Estratégico. Con el presente Plan se inició la implementación de dicho proceso, pero serán necesarios esfuerzos adicionales para hacer efectiva la instrumentalización. Por lo tanto, es indispensable el involucramiento de una o varias personas internas del área en la comprensión de la metodología, a fin de garantizar la continuidad de las actividades, tanto para el control como para el mantenimiento del plan.

4.2. Recomendaciones

- ▶ Asignar al Jefe de la División de Tecnologías de la Información la responsabilidad de la gestión integral de la ejecución y control del Plan Estratégico de TIC.
- ▶ Preparar la implementación, tanto del plan como del control respectivo. Esto implica la caracterización de los indicadores identificados (empleando Fichas de Indicador) y la definición de las iniciativas (empleando Fichas de Iniciativa o su equivalente en Planes de Proyectos).
- ▶ Asegurar la disponibilidad de la información necesaria para el cálculo de los indicadores, así como de los recursos asignados a las iniciativas para propiciar su implementación.
- ▶ Revisar las metas de los indicadores. Dado que en ésta etapa, no se ha encontrado información histórica para algunas de las metas propuestas a cada indicador; por lo cual, es preciso revisar y corregir trimestralmente dichas las metas definidas inicialmente con la finalidad de aproximar los valores de ellas al contexto específico de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. Adicionalmente, es preciso mencionar que dentro del objetivo estratégico R1. Apoyar la gestión del negocio mediante el apalancamiento operativo de Tecnología, se ha definido un proyecto para la Implementación de un Sistema de control de Riesgos Empresariales, Indicadores de Gestión y SGI.
- ▶ Definir los procedimientos relacionados al Control Estratégico del Plan y asignar los roles a determinados puestos.
- ▶ Definir una herramienta de soporte a dicho control, a modo de Dashboard del Plan de TIC.



- ▶ Revisar trimestralmente el contenido del plan a fin de actualizarlo a las nuevas condiciones a la vez que se perfecciona en los aspectos que no fueron evidentes inicialmente.
- ▶ Realizar la difusión constante del plan a todos los colaboradores y evaluar permanentemente el conocimiento y la interiorización del mismo
- ▶ Priorizar la capacitación del personal del departamento de Tecnologías de información de San Gabán en el tema correspondiente a la adopción de buenas prácticas relacionadas a la Ingeniería de Requerimientos; tal como se encuentra mencionado dentro del grupo de adopciones de buenas prácticas que el personal del departamento de TIC debe interiorizar.
- ▶ Programar las capacitaciones In Company correspondientes al ERP Oracle que posee la empresa San Gabán S.A. dado que, como se mencionó en el presente documento, no se explotan al máximo las características y funcionalidades del mismo.

5. Anexos

5.1. Anexo A: Glosario de Siglas

Siglas	Descripción
PEGE	Plan Estratégico de Gobierno Electrónico
PEI	Plan Estratégico Institucional
PETIC	Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

5.2. Anexo B: Metodología de Planeamiento Estratégico de TI – Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.

La Metodología de Planeamiento Estratégico aplicado a las Tecnologías de la Información para la División de Tecnología de Información es la adecuación, al contexto específico del tema y la organización, de un Metamodelo de Planeamiento Estratégico.

La Metodología tiene como principales etapas:

- 1. Análisis Estratégico:** Comprende el diagnóstico externo e interno a fin de determinar los factores clave para el desarrollo de las TIC en la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán, de cuya consideración, se definirán los Enunciados de Intención (acciones a realizar para modificar la situación actual hacia la situación deseada).
- 2. Enlace Análisis / Formulación:** Los Enunciados de Intención generados en la fase de Análisis Estratégico se consolidan y/o seleccionan empleando diversos criterios para tal fin para luego estructurarlos en una Jerarquía de Intencionalidad, desde los Objetivos Estratégicos hasta las Iniciativas a implementar.
- 3. Formulación Estratégica:** Comprende la estructuración de los Enunciados de Intención en una Jerarquía de Intencionalidad, definiendo los Objetivos Estratégicos, Indicadores e Iniciativas (modelo Balanced Scorecard).
- 4. Alineamiento Estratégico:** Incluye la identificación de la forma cómo los objetivos estratégicos identificados contribuyen a los lineamientos estratégicos del negocio, a fin de asegurar la validez de las definiciones. Para el caso específico, se alinean los Objetivos Estratégicos del PLANTI a los Objetivos Estratégicos del PEI-SAN GABÁN y del PEGE-FONAFE.
- 5. Control Estratégico (Herramientas):** Comprende la definición de los métodos para el seguimiento a la ejecución del plan, tanto a nivel de indicadores como iniciativas. Cabe señalar que en el alcance del Plan de TI no se consideró esta fase, pero se recomienda implementarla.

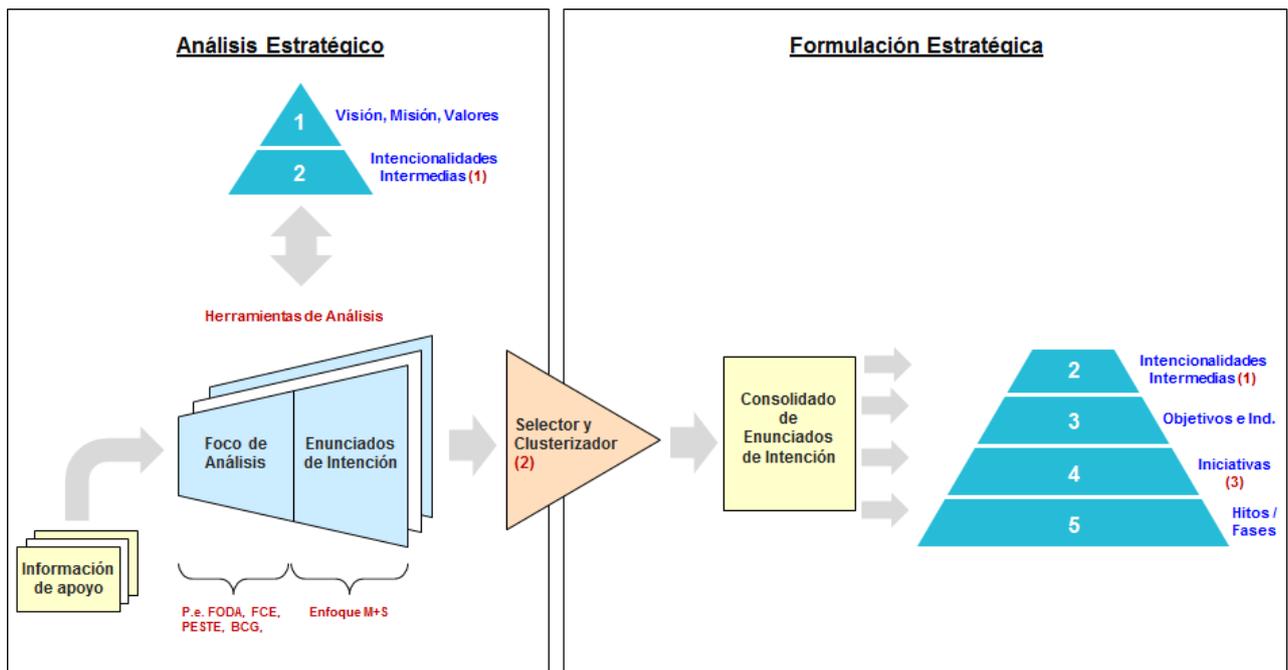
5.3. Anexo C: Metamodelo de Planeamiento Estratégico

Lo esencial del proceso de planeamiento estratégico es el modelamiento y estructuración de lo que el metamodelo denomina **Enunciados de Intención** (sentido, propósito, finalidad) que los participantes establecen para la entidad. En términos generales, todo planeamiento puede describirse en dos fases: Análisis y Formulación.

En la fase de Análisis, se generan todos los Enunciados de Intención posibles para modificar la situación actual hacia la situación deseada, empleando diagnósticos e información de apoyo.

Luego, durante la Formulación Estratégica, se estructura el consolidado de Enunciados de Intención (realizado en la interfaz o transición entre ambas fases) en una Jerarquía de Intencionalidad definida (p.e. objetivos estratégicos, iniciativas, hitos), la misma que es el entregable principal del proceso descrito.

Ilustración 5.2 Metamodelo de Planeamiento Estratégico



NOTAS:

- (1) De 0 a N niveles. P.e. Estrategia Genérica, Objetivos de Largo Plazo, Estrategias
- (2) Técnicas: Análisis de Afinidad, Identificación de niveles, Filtros Éticos, Priorización
- (3) La Cartera/Grupo de Iniciativas constituye el "Plan de Acción"

5.4. Anexo D: Enunciados de Intención / Análisis FD-OA

A continuación, se muestran los enunciados de intención generados a partir de los diagnósticos identificados (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas), los cuales fueron generados a través de talleres participativos con el personal de la División de Tecnología de Información de San Gabán S.A.

Tabla 5.1 Enunciados de Intención - Fortalezas

Análisis Interno - Fortalezas		
ID	Diagnóstico	Enunciados de Intención
F1	Personal con conocimiento de los procesos del negocio.	<i>Implementar Gestión del Conocimiento</i>
		Identificar los procesos clave del negocio
		<i>Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.</i>
		<i>Proporcionar herramientas para Reducir las Desconexiones Forzadas.</i>
		<i>Apoyar en la generación de valor económico</i>
F2	Infraestructura de Tecnologías de Información y Comunicaciones, adecuada.	<i>Asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la información</i>
		Desplegar arquitectura de aplicaciones en la sede central de la Hidroeléctrica
F3	Soporte operativo, inmediato.	<i>Fortalecer los procesos relacionados a atención de usuarios</i>
		Atender las necesidades operativas de los usuarios.
		<i>Apoyar la gestión del negocio de SAN GABAN S.A.</i>
F4	Respaldo Gerencial, adecuado.	<i>Apoyar la gestión del negocio de SAN GABAN S.A.</i>
		Establecer el alcance y roles específicos del personal de TIC con respecto a los procesos del negocio, a fin de asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la información.
		<i>Apoyar en la generación de valor económico</i>
F5	Cumplimiento de Requerimientos Normativos.	<i>Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.</i>
		<i>Mejorar la calidad de los servicios de SAN GABAN S.A.</i>

Tabla 5.2 Enunciados de Intención - Debilidades

Análisis Interno - Debilidades		
ID	Diagnóstico	Enunciados de Intención
D1	Aplicaciones y herramientas de software, poco explotada por el usuario.	Programar capacitaciones para los usuarios funcionales de la infraestructura de <u>aplicaciones actuales</u> .
		Implementar el proceso de Ingeniería de Requerimientos
D2	Capacitaciones especializadas para el personal del área TIC, insuficientes	Elaborar un plan de capacitaciones para el personal de TIC, orientado <u>soluciones TIC para los servicios y procesos de negocio</u> .
		<i>Fortalecer el capital humano de TIC</i>
D3	Alineamiento del PETIC al negocio, bajo	Alinear el PETIC a los objetivos estrategicos del negocio y a la Normativa TIC FONAFE
		<i>Implementar soluciones innovadoras basadas en la infraestructura disponible que se encuentren alineadas al Negocio y a la Normativa TIC FONAFE</i>
		Evaluar y controlar el cumplimiento del PETIC
D4	Proceso de atención de solicitudes de servicio, no formalizado	Establecer políticas y roles de gestión de servicios TIC.
		<i>Fortalecer los procesos relacionados a atención de usuarios</i>
		Orientar el área de TIC a un esquema de servicios
		Diseñar e implementar una metodología para la gestión de proyectos
		Formalizar el proceso de solicitudes de servicio TIC (Proceso de gestión de servicios TIC)
D5	Difusión del catálogo de servicios de TIC, bajo	Elaborar un plan de difusión del catalogo de servicios TIC.
		Implementar el proceso de Gestion de la demanda
D6	Obsolescencia de equipos informáticos, con renovación lenta	Implementar procesos de arrendamiento de Infraestructura TIC
		<i>Implementar soluciones innovadoras basadas en la infraestructura disponible que se encuentren alineadas al Negocio y a la Normativa TIC FONAFE</i>
D7	Personal exclusivo para atender requerimientos especializados de desarrollo, inexistente	Presentar un caso de negocio para la implementación de un área de desarrollo corporativo. (Software Factoring)
		Implementar el proceso de Ingeniería de Requerimientos
		Implementar el proceso de Gestion de la demanda
		<i>Fortalecer el capital humano de TIC</i>
D8	Definición de alcances y roles del personal de TIC con respecto a procesos del negocio de generación, no optimizada	Proponer los alcances y roles específicos del personal de TIC con respecto a <u>los procesos del negocio</u> .
		<i>Apoyar la gestión del negocio de SAN GABAN S.A.</i>

Tabla 5.3 Enunciados de Intención - Oportunidades

Análisis Interno - Oportunidades		
ID	Diagnóstico	Enunciados de Intención
O1	Diversidad en la oferta de soluciones TIC, creciente	<i>Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.</i>
		Apoyar la sistematización de procesos clave del negocio
O2	Buenas prácticas y soporte del fabricante del ERP, elevado	<i>Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.</i>
		Mejorar la productividad de la áreas con base en una mejora de procesos tomando como referencia las buenas practicas del ERP.
O3	Sinergia corporativa, alto	<i>Mejorar la calidad de los servicios de SAN GABAN S.A.</i>
		Establecer canales de comunicación para definir posibles sinergias y reducción de costos
		<i>Implementar soluciones innovadoras basadas en la infraestructura disponible que se encuentren alineadas al Negocio y a la Normativa TIC FONOFE</i>
O4	Alineamiento de la normatividad a estándares internacionales, creciente	<i>Asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la Información</i>
		Estandarización de procesos del negocio enfocadas en la mejoras practicas internacionales.
		<i>Mejorar la calidad de los servicios de SAN GABAN S.A.</i>

Tabla 5.4 Enunciados de Intención - Amenazas

Análisis Interno - Amenazas		
ID	Diagnóstico	Enunciados de Intención
A1	Supervisión y control de niveles de servicio brindado por terceros, bajo	Establecer cláusulas de seguimiento y penalización de los contratos con terceros.
		<i>Asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la información</i>
		Tercerizar los servicios especializados de TIC a nivel Corporativo.
		Establecer indicadores para el control y seguimiento de los niveles de servicio brindados por terceros
A2	Incremento de amenazas a la Seguridad de los sistemas informáticos, alto	Fortalecer los procesos relacionados a la gestión de la seguridad de la información.
		Tercerizar la gestión de la seguridad TIC
		Elaborar el Plan de Continuidad de Sistemas
		Elaborar el Plan de Seguridad de la Información
A3	Mercado laboral de TIC, atractivo y en crecimiento	Establecer un programa atractivo de desarrollo profesional para el personal de TIC.
		<i>Implementar Gestión del Conocimiento</i>
A4	Lineamientos Corporativos, lento	Participación activa de la elaboración del PEGE de FONAFE
		Establecer canales de comunicación para definir posibles sinergias y reducción de costos
		<i>Implementar políticas para el desarrollo de proyectos extraordinarios.</i>
A5	Cambios referidos por Entidades rectoras y por la Normatividad, medio	Fortalecer las habilidades del personal de TIC para afrontar los cambios referidos a normatividades.
		Establecer canales de comunicación para definir posibles sinergias y reducción de costos
		<i>Fortalecer el capital humano de TIC</i>
A6	Calidad de la oferta de servicios especializados TIC en la Región, baja	Tercerizar los servicios especializados de TIC a nivel Corporativo.
		Implementar una BD de proveedores especializados en TIC a nivel Región y Nacional

5.5. Anexo F: Enunciados de Intención por Iniciativa

La siguiente lista muestra los enunciados de intención asociados a cada iniciativa definida, los cuales serán referencia en la oportunidad de formulación de las iniciativas (a través de un plan de proyecto por ejemplo).

Tabla 5.5 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectiva Clientes

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
C1	O			<i>Mejorar la calidad de los Servicios de Tecnología</i>	11	C
	O	F5	ENU015	Mejorar la calidad de los servicios de SAN GABAN S.A.	-	C
	O	O3	ENU015	Mejorar la calidad de los servicios de SAN GABAN S.A.	-	C
	O	O4	ENU015	Mejorar la calidad de los servicios de SAN GABAN S.A.	-	C
	O	F3	ENU008	Fortalecer los procesos relacionados a atención de usuarios	-	C
	O	D4	ENU008	Fortalecer los procesos relacionados a atención de usuarios	-	C
	I	D4	ENU024	Establecer políticas y roles de gestión de servicios TIC.	-	C
	I	O4	ENU068	Estandarización de procesos del negocio enfocadas en la mejoras practicas internacionales.	-	C
	I	D4	ENU028	Formalizar el proceso de solicitudes de servicio TIC (Proceso de gestión de servicios TIC)	-	C
	I	D4	ENU026	Orientar el área de TIC a un esquema de servicios	-	C
	I	F3	ENU009	Atender las necesidades operativas de los usuarios.	-	C
	I	D5	ENU029	Elaborar y difundir el catalogo de servicios TIC.	-	C

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
C2	O	-		<i>Incrementar la Productividad del Negocio mediante la implementación de Tecnología</i>	9	C
	O	F1	ENU003	Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.	-	C
	O	F5	ENU003	Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.	-	C
	O	O2	ENU003	Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.	-	C
	O	O1	ENU003	Incrementar la productividad de las áreas de SAN GABAN S.A.	-	C
	I	O1	ENU059	Apoyar la sistematización de procesos clave del negocio	-	C
	I	F1	ENU002	Identificar los procesos clave del negocio	-	C
	I	O2	ENU062	Mejorara la productividad de la áreas con base en una mejora de procesos tomando como referencia las buenas practicas del ERP.	-	C
	I	D3	ENU020	Alinear el PETIC a los objetivos estratégicos del negocio y a la Normativa TIC FONAFE	-	C
	I	D3	ENU023	Evaluar y controlar el cumplimiento del PETIC	-	C

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
C3	O			<i>Implementar Soluciones Innovadoras alineadas a la Estrategia del Negocio y a la Normativa Corporativa</i>	5	C
	O	D3	ENU022	Implementar soluciones innovadoras basadas en la infraestructura disponible que se encuentren alineadas al Negocio y a la Normativa TIC FONOFÉ	-	C
	O	D6	ENU022	Implementar soluciones innovadoras basadas en la infraestructura disponible que se encuentren alineadas al Negocio y a la Normativa TIC FONOFÉ	-	C
	O	O3	ENU022	Implementar soluciones innovadoras basadas en la infraestructura disponible que se encuentren alineadas al Negocio y a la Normativa TIC FONOFÉ	-	C
	I	F2	ENU007	Desplegar arquitectura de aplicaciones en la sede central de la Hidroeléctrica	-	C
	I	D7	ENU033	Presentar un caso de negocio para la implementación de un área de desarrollo corporativo. (Software Factoring)	-	C

Tabla 5.6 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectivas Interna y Personas

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
I1	O			<i>Tercerizar Servicios de Tecnología</i>	5	I
	O	A1	ENU041	Tercerizar los servicios especializados de TIC a nivel Corporativo.	-	I
	O	A6	ENU041	Tercerizar los servicios especializados de TIC a nivel Corporativo.	-	I
	O	D6	ENU031	Implementar procesos de arrendamiento de Infraestructura TIC	-	I
	I	A6	ENU057	Implementar una BD de proveedores especializados en TIC a nivel Región y Nacional	-	I
	I	A2	ENU044	Tercerizar la gestión de la seguridad TIC	-	I

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
I2	O			<i>Asegurar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la Información</i>	10	I
	O	F2	ENU006	Asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la Información	-	I
	O	A1	ENU006	Asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la Información	-	I
	O	O4	ENU006	Asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la Información	-	I
	O	A2	ENU043	Fortalecer los procesos relacionados a la gestión de la seguridad de la información.	-	I
	I	A2	ENU047	Establecer, revisar y mejorar políticas de seguridad TIC	-	I
	I	A1	ENU039	Establecer cláusulas de seguimiento y penalización de los contratos con terceros.	-	I
	I	A1	ENU042	Establecer indicadores para el control y seguimiento de los niveles de servicio brindados por terceros	-	I
	I	A2	ENU045	Elaborar el Plan de Continuidad de Sistemas	-	I
	I	A2	ENU046	Elaborar el Plan de Seguridad de la Información	-	I
	I	F4	ENU012	Establecer el alcance y roles específicos del personal de TIC con respecto a los procesos del negocio, a fin de asegurar la disponibilidad, integridad y oportunidad de la información.	-	I

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
I3	O			<i>Mejorar la Gestión de Tecnología</i>	7	C
	O	D6	ENU031	Implementar procesos de arrendamiento de Infraestructura TIC	-	C
	O	A4	ENU052	Implementar políticas para el desarrollo de proyectos extraordinarios	-	C
	I	D1	ENU017	Implementar el proceso de Ingeniería de Requerimientos	-	C
	I	D7	ENU017	Implementar el proceso de Ingeniería de Requerimientos	-	C
	I	D5	ENU030	Implementar el proceso de Gestión de la demanda	-	C
	I	D7	ENU030	Implementar el proceso de Gestión de la demanda	-	C
	I	D4	ENU027	Diseñar e implementar una metodología para la gestión de proyectos	-	C

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
I4	O			<i>Aplicar y colaborar con los Lineamientos Corporativos</i>	2	I
	O	A4	ENU050	Participación activa de la elaboración del PEGE de FONAFE	-	I
	I	A4	ENU051	Establecer canales de comunicación para definir posibles sinergias y reducción de costos	-	I

Tabla 5.7 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectiva Resultados

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
R1	O			<i>Apoyar la Gestión del Negocio mediante el apalancamiento operativo de Tecnología</i>	4	R
	O	F3	ENU010	Apoyar la gestión del negocio de SAN GABAN S.A.	-	R
	O	F4	ENU010	Apoyar la gestión del negocio de SAN GABAN S.A.	-	R
	O	D8	ENU010	Apoyar la gestión del negocio de SAN GABAN S.A.	-	R
	I	D1	ENU016	Programar capacitaciones para los usuarios funcionales de la infraestructura de aplicaciones actuales.	-	R

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
R.2.	O			<i>Apoyar en la generación de Valor Económico</i>	3	R
	O	F1	ENU005	Apoyar en la generación de valor económico	-	R
	O	F4	ENU005	Apoyar en la generación de valor económico	-	R
	I	F1	ENU004	Proporcionar herramientas para Reducir las Desconexiones Forzadas.	-	R

Tabla 5.8 Enunciados de intención por iniciativa - Perspectiva Personas

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
P1	O			<i>Fortalecer el capital humano de Tecnología</i>	7	P
	O	D2	ENU019	Fortalecer el capital humano de TIC	-	P
	O	D7	ENU019	Fortalecer el capital humano de TIC	-	P
	O	A5	ENU019	Fortalecer el capital humano de TIC	-	P
	O	A5	ENU053	<i>Fortalecer las habilidades del personal de TIC para afrontar los cambios referidos a normatividades.</i>	-	P
	O	A5	ENU053	<i>Fortalecer las habilidades del personal de TIC para afrontar los cambios referidos a normatividades.</i>	-	P
	I	D2	ENU018	Elaborar un plan de capacitaciones para el personal de TIC, orientado soluciones TIC para los servicios y procesos de negocio.	-	P
	I	A3	ENU048	Establecer un programa atractivo de desarrollo profesional para el personal de TIC.	-	P

C. Obj.	Tipo	FODA	C. Enu	Objetivos Identificados	Nro.	Perspectivas
P2	O			<i>Implementar Gestión del Conocimiento</i>	2	P
	O	F1	ENU001	Implementar Gestión del Conocimiento	-	P
	O	A3	ENU001	Implementar Gestión del Conocimiento	-	P



5.6. Anexo G: Recursos y Presupuesto

El siguiente cuadro se encuentra la lista de proyectos TIC – Descentralizados que corresponden directamente a una implementación por parte de la División de Tecnología de Información. En el cuadro muestra también el presupuesto estimado, el responsable y el cronograma de implementación, el cual fue desarrollado en conjunto con el personal de la División de Tecnología de Información.



Tabla 5.9 Cronograma de los proyectos y presupuesto estimado

Proyectos e Iniciativas TIC			Rkg	Año de Ejecución	Responsable	Presupuesto (S/.)
A. Proyectos Corporativos						
1	Inf	Implementar la Arquitectura - Corporativo: Centro de Datos 2	1	2017-2019	J. T. I.	5,610,000
2	App	Implementar el Sistema de Gestión de Producción y de Mantenimiento - Corporativo (MEGO)	2	2018-2019	J. T. I.	1,200,000
3	App	Implementar el Sistema de Gestión de Proyectos - Corporativo	6	2020	J. T. I.	250,000
4	App	Implementar Transformación de flujo documentario y MDM - Corporativo	3	2017-2020	J. T. I.	250,000
5	App	Implementar el Sistema Help Desk - Corporativo	4	2019-2020	J. T. I.	150,000
6	App	Implementar el Sistema ERP - SAP (HANA DB) - MEGA	5	2019-2020	J. T. I.	2,000,000
7	App	Implementar un Data Analytics (Business Intelligence) que permita integrar y analizar la información de la empresa	7	2021	J. T. I.	250,000
B. Proyectos Descentralizados						
8	App	Implementar Solución Comercial: Mejora de módulos de egresos e ingresos.	1	2017 - 2018	J. T. I.	31,000
9	App	Implementar Solución Comercial: Módulo de margen comercial.	2	2018 - 2019	J. T. I.	120,000
10	App	Implementar una solución tecnológica para la Digitalización de Documentos	6	2019	J. T. I.	100,000

Proyectos e Iniciativas TIC		Rkg	Año de Ejecución	Responsable	Presupuesto (S/.)
11	Inf Implementación de BCP (Plan de Continuidad del Negocio) y el DRP (Plan de Recuperación ante desastres) de Tecnología	7	2018 - 2019	J. T. I.	100,000
12	App Implementar un sistema SCADA	3	2017 - 2019	J. T. I.	7,000,000
13	App Implementar un Sistema de Gestión del Conocimiento	9	2021	J. T. I.	400,000
15	App Implementar un Sistema de Administración de contratos	8	2019	J. T. I.	20,000
16	App Implementar un Módulo de Gestión de Fallas CH	4	2018	J. T. I.	10,000
17	Inf Implementar Datacenter secundario en Villa de Residentes	5	2018, 2020	J. T. I.	250,000
C. Proyectos Operativos					
Sistemas de Información y Comunicación					
18	Arrendamiento equipos de Telefonía (FONAFE)	3	2021	J. T. I.	26,500
19	Arrendamiento equipos de Cómputo (FONAFE)	1	2019-2022	J. T. I.	200,000
20	Arrendamiento equipos de Impresión (FONAFE)	2	2020 - 2023	J. T. I.	350,000
21	Renovar sistema de backup	5	2019	J. T. I.	30,000
22	Renovar servidores de base	6	2020	J. T. I.	20,000
23	Implementar equipos de alimentación ininterrumpida (UPS)	4	2019	J. T. I.	98,039



Proyectos e Iniciativas TIC		Rkg	Año de Ejecución	Responsable	Presupuesto (S/.)
Activos Intangibles					
24	Adquirir licencias Microsoft contrato ELA - FONAFE	7	2018	J. T. I.	150,000
25	Adquirir licencias Autodesk - FONAFE	8	2021-2023	J. T. I.	80,000
26	Renovación sistema de Medición de Parámetros de Energía – Gerencia Comercial	9	2019	J. T. I.	250,000
27	Implementar Indicadores de Gestión	10	2019	J. T. I.	30,000
D. Adopción de Buenas Prácticas					
28	Aplicar métodos y medidas para Implementar procesos de Desarrollo, Mantenimiento y Operación del ciclo de vida del software. Basado en ISO 12207, SO 15504 y el ISO 9126	4	2018 - 2020	J. T. I.	
29	Aplicar métodos y medidas para la gestión de servicios de TIC basados en ITIL y en ISO 20000	2	2017 - 2021	J. T. I.	
30	Aplicar métodos y medidas para Implementar Cobit v5 enfocado en la satisfacción de necesidades de los interesados y separar el Gobierno de TI de la Administración de TI.	3	2018 - 2020	J. T. I.	
32	Certificación del SGSI ISO 27001	1	2018 - 2019	J. T. I.	
33	Adaptar e implementar una Metodología para Gestión de Proyectos basada en el marco de trabajo y buenas prácticas del PMI®	5	2021	J. T. I.	
E. Emprendimientos de Gestión					



Proyectos e Iniciativas TIC		Rkg	Año de Ejecución	Responsable	Presupuesto (S/.)
34	Programar capacitación en ingeniería de requerimientos alineado al SWEBOK v3	3	2020	J. T. I.	
35	Aplicar y probar un el plan de continuidad del negocio asociado a un plan de contingencias y recuperación de desastres informático.	1	2019	J. T. I.	
36	Aplicar métodos y medidas para una mejor gestión de costos basada en procesos, actividades, pronóstico, estacionalidad, series de tiempo, reducción de costos de paradas por mantenimientos correctivos.	2	2020 - 2021	J. T. I.	