

# CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

Área de Tecnologías de Información y Comunicación

Plan Específico de Tecnologías de Información y Comunicación

PETIC-ATIC-1-2018

**Elaborado por:**

*Van Der Leer Consultores, Consultor contratado*  
*Iván Rojas Barrantes, ATIC - CONARE*  
*David Guerra del Río, ATIC - CONARE*

**Colaboración:**

Comité Gerencial TIC - CONARE  
Área de Desarrollo Institucional - CONARE



TEC



OPES ; no. 36-2018  
San José Costa Rica  
Setiembre 2018  
V 2.0

## Índice de contenido

<b>I. Acrónimos</b>	<b>1</b>
<b>II. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>III. Metodología para la confección del PETIC</b>	<b>4</b>
3.1 Reunión de inicio del proyecto donde se revisó el plan de trabajo, cronograma y alcance del proyecto.	5
3.2 Diagnóstico del estado actual de las TIC y análisis FODA	5
3.3 Formulación del Marco Estratégico para el PETIC (Visión, Grupos de Interés y Propuesta de Valor)	5
3.3.1 Desarrollo de la visión	6
3.3.2 Grupos de interés y propuesta de valor	6
3.4 Determinación de temas estratégicos y situación deseada en materia de TIC	7
3.5 Formulación de objetivos estratégicos, indicadores, líneas base y metas	7
3.6 Capacitar sobre cómo formular los planes de acción	10
3.7 Documentación de planes de acción	12
3.8 Análisis de riesgos por objetivo estratégico	12
3.9 Levantamiento del portafolio de proyectos de TIC	12
3.10 Documentación del PETIC	12
3.11 Revisión y validación del Comité Gerencial de TI	12
<b>IV. Metodología para definir iniciativas estratégicas, cuantificar objetivos estratégicos de acuerdo con prioridades del negocio y definir mapa de responsabilidades</b>	<b>13</b>
<b>V. Diagnóstico de la situación actual de las TIC y análisis FODA</b>	<b>18</b>
5.1 Antecedentes	18
5.2 Organización del CeTIC	18
5.3 Objetivos operativos	19

5.4	Limitaciones _____	20
5.5	Análisis de perspectivas _____	20
5.5.1	Gestión y gobierno _____	20
5.5.1.1	Lineamientos institucionales y procedimientos _____	20
5.5.1.2	Optimización del riesgo _____	23
5.5.1.3	Seguridad de la información _____	24
5.5.1.4	Cumplimiento Normativo _____	24
5.5.1.5	Relación con otras áreas de CONARE _____	26
5.5.1.6	Gestión de servicios de CeTIC _____	27
5.5.2	Recurso Humano _____	27
5.5.3	Proyectos actuales del CeTIC _____	30
5.5.4	Aplicaciones Informáticas _____	33
5.5.5	Clasificación de activos y servicios de Infraestructura _____	34
5.5.5.1	Servicios de infraestructura inalámbrica y el ciclo de vida de las tecnologías _____	34
5.5.5.2	Inventarios de activos de TI _____	36
5.6	Análisis de Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas (FODA) _____	38
5.7	Conclusiones del diagnóstico _____	39
<b>VI.</b>	<b>Plan Específico de Tecnologías de Información y Comunicación _____</b>	<b>40</b>
6.1	Visión _____	40
6.2	Grupos de interés _____	41
6.3	Temas estratégicos y situación deseada en materia de TIC _____	42
6.4	Mapa estratégico _____	44
6.5	Objetivos estratégicos por perspectiva _____	44
6.6	Alineamiento del CeTIC con el Plan Estratégico Institucional (PEI) _____	46

<b>6.7</b>	<b>Indicadores de objetivos con metas y plan de acción con las iniciativas estratégicas</b>	<b>47</b>
<b>6.7.1</b>	<b>Perspectiva de Capacidad Organizacional</b>	<b>48</b>
<b>6.7.2</b>	<b>Perspectiva de Procesos Internos</b>	<b>51</b>
<b>6.7.3</b>	<b>Perspectiva de Presupuesto</b>	<b>64</b>
<b>6.7.4</b>	<b>Perspectiva de Grupos de Interés</b>	<b>65</b>
<b>6.8</b>	<b>Abordaje de las conclusiones del diagnóstico con los objetivos estratégicos</b>	<b>66</b>
<b>VII.</b>	<b><i>Riesgos relevantes de los objetivos estratégicos del PETIC</i></b>	<b>67</b>
<b>VIII.</b>	<b><i>Portafolio de proyectos de TIC</i></b>	<b>85</b>
<b>IX.</b>	<b><i>Bibliografía</i></b>	<b>90</b>
<b>X.</b>	<b><i>Anexos</i></b>	<b>91</b>

## Índice de Figuras

<i>Figura 1 Metodología para la formulación del PETIC.....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 2 Plantilla para la documentación de iniciativas estratégicas.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3 Relación entre estrategia, objetivos estratégicos, proyectos y acciones estratégicas.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 4 Ejemplo de la plantilla utilizada para el SEVRI en CONARE.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 5 Relación del CeTIC con otras áreas basado en los procesos del CeTIC.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 6 Arquitectura tecnológica .....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 7 Ejemplo de pantalla control de activos.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 8 Factores comunes que desean los grupos de interés.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 9 Temas estratégicos definidos en el PETIC .....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 10 Mapa estratégico con objetivos estratégicos propuestos .....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 11 Marco de Gestión del CeTIC .....</i>	<i>86</i>

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Criterios para la evaluación de la propuesta de la visión.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 2 Tipos de indicadores de desempeño.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 3 Preguntas para ayudar en la definición de los proyectos y acciones estratégicas.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 4 Muestra de una definición de pesos de objetivos estratégicos dentro de cada perspectiva .....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 5 Resumen Plan Anual Operativo 2017 del CeTIC.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 6 Cumplimiento de las normas técnicas (TI_N-2-2007-CO-DFOE).....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 7 Puestos y categorías vigentes en el manual de puesto del CeTIC.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 8 Grado Académico del Personal CeTIC según expedientes del DGTH.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 9 Proyectos del CeTIC.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 10 Mapeo del Ciclo de Vidas de las TIC relacionadas con infraestructura inalámbrica.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 11 Análisis FODA del CeTIC.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 12 Grupos de interés internos y externos del CeTIC .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 13 Temas Estratégicos.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 14 Perspectivas con objetivos estratégicos.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 15 Relación de objetivos del PEI con los del PETIC.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 16 Objetivos estratégicos que responden a las conclusiones del diagnóstico.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 17 Eventos de riesgo y medidas de administración del riesgo.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 18. Inventario de proyectos.....</i>	<i>87</i>

## I. Acrónimos

BSC	Balanced Scorecard
CeTIC	Centro de Tecnologías de Información y Comunicación
CGTIC	Comité Gerencial de Tecnologías de Información y Comunicación
CMI	Cuadro de Mando Integral
CONARE	Consejo Nacional de Rectores
DGF	Departamento Gestión Financiera
GRP	Government Resource Planning
IGI	Índice de Gestión Institucional
ODI	Oficina de Desarrollo Institucional
OE	Objetivo estratégico
PETIC	Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación
PEI	Plan Estratégico Institucional
SEVRI	Sistema Específico de Valoración de Riesgo Institucional
SLA	Service Level Agreement
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación

## II. Introducción

Este documento tiene el propósito de presentar el Plan Específico de Tecnologías de Información y Comunicación del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), formulado con base en la metodología que contó con la aprobación por parte del Centro de Tecnologías de Información y Comunicación (CeTIC).

El producto que se presenta es el resultado de una amplia cantidad de sesiones de capacitación y talleres de construcción, reuniones y validaciones, realizados con funcionarios del CeTIC y con el acompañamiento de la Oficina de Desarrollo Institucional (ODI).

Se utilizó una metodología constructivista y participativa, brindando los espacios necesarios para una adecuada discusión y análisis de las propuestas planteadas, de manera que se pudieran lograr consensos en los diferentes elementos que componen este plan.

Para su realización el proyecto se dividió en las siguientes fases:

1. Primera fase: Presentación inicial para explicar la metodología a utilizar en el proyecto.
2. Segunda fase: Diagnóstico del estado actual de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) del CeTIC.
3. Tercera fase: Talleres de capacitación y construcción utilizando metodologías para elaborar planes específicos de TIC, formulación del marco estratégico, objetivos, indicadores, metas e iniciativas estratégicas.
4. Cuarta fase: Análisis de riesgos asociados a los objetivos estratégicos del plan.
5. Quinta fase: Levantamiento del portafolio de proyectos de TIC.
6. Sexta fase: Revisión para validación y documentación del plan.

En la primera fase se efectuó una presentación a funcionarios del CeTIC y de la ODI donde se les explicó el alcance y objetivo del proyecto, así como la metodología a utilizar.

La segunda fase consistió en la revisión de documentos facilitados por la contraparte y de entrevistas a actores clave, que permitieran recabar información para efectuar un diagnóstico del estado actual de las TIC en el CeTIC.

La tercera etapa contempló la realización de talleres de capacitación y construcción a funcionarios responsables de la formulación del Plan Específico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC), respecto a la metodología a utilizar para esta labor, donde se elaboró el marco estratégico

(visión, grupos de interés y propuesta de valor), y se formularon los objetivos, indicadores y metas. Esta etapa concluyó con la elaboración del plan de acción con las iniciativas estratégicas por objetivo.

La cuarta fase correspondió a un análisis de los riesgos asociados a los objetivos estratégicos del PETIC, tomando como referencia la metodología de CONARE para efectuar este tipo de análisis.

La quinta fase consistió en un inventario de los principales proyectos de TIC que conformarán el portafolio de proyectos del CeTIC para el periodo de ejecución de este plan.

Finalmente, en la sexta fase se llevaron a cabo sesiones de revisión y validación de los planes de acción elaborados, donde los funcionarios responsables de cada objetivo estratégico (OE), realizaron revisiones y modificaciones a las diferentes iniciativas estratégicas definidas para lograr los OE del PETIC.

Además, el PETIC fue presentado para su revisión y validación a los miembros del Comité Gerencial de TIC (CGTIC) del CONARE. Las observaciones realizadas por éstos una vez discutidas y acordadas fueron incorporadas al presente documento.

En los siguientes capítulos se presenta la metodología utilizada y los planes de acción definidos para cada año del periodo 2018-2020.

### III. Metodología para la confección del PETIC

La metodología que se siguió para la formulación del PETIC está basada en las mejores prácticas contemporáneas de formulación de Planes Específicos de TIC, en los requerimientos del cartel y en la experiencia de Van der Leer en la realización de planes similares.

Como herramientas utilizadas cabe mencionar, como ejemplos, el uso del análisis FODA, con el cual se obtuvo como insumo la identificación de los principales problemas o retos a enfrentar, así como sus fortalezas y oportunidades. Además, el uso del Balanced Scorecard Card (BSC) o cuadro de mando integral para enlazar estrategias y objetivos clave.

En la siguiente figura se describen los pasos que se siguieron para confeccionar el PETIC de CONARE.



Fuente: Elaboración propia, a partir de la metodología utilizada.

**Figura 1 Metodología para la formulación del PETIC**

A continuación, se explica cada paso.

### **3.1 Reunión de inicio del proyecto donde se revisó el plan de trabajo, cronograma y alcance del proyecto.**

El primer paso para la formulación del PETIC consistió en realizar una reunión de inicio del proyecto con los colaboradores de la empresa consultora con funcionarios del CeTIC y de la ODI, donde se presentó la metodología de trabajo.

Posteriormente, se aprobó por parte del CeTIC el cronograma de actividades y la estructura de desglose del trabajo, además se realizó una revisión del alcance del proyecto, incluyendo los productos a presentar, participantes y logística.

### **3.2 Diagnóstico del estado actual de las TIC y análisis FODA**

El segundo paso fue realizar un diagnóstico del estado actual de las TIC en el CeTIC, por medio de revisión documental, entrevistas a los colaboradores del Centro y visitas de campo; también se aplicó la herramienta de análisis FODA, en varias sesiones. Estos ejercicios permitieron identificar sus principales problemas, así como sus fortalezas que le permitirán enfrentar sus amenazas y aprovechar sus oportunidades.

Este insumo es importante para la definición de los temas estratégicos en que se enfocará el plan y de los objetivos estratégicos que se tratarán de lograr.

### **3.3 Formulación del Marco Estratégico para el PETIC (Visión, Grupos de Interés y Propuesta de Valor)**

Tomando de referencia los resultados del diagnóstico y análisis FODA, se llevaron a cabo sesiones de trabajo para determinar el marco estratégico para el PETIC, el cual está compuesto por los componentes de visión, grupos de interés y propuesta de valor del CeTIC.

Debe entenderse que al ser este un plan específico de una dependencia de la Institución, no corresponde definir una misión o razón de ser, puesto que esta ya se encuentra dada por la misión de CONARE.

A continuación, se presenta una descripción metodológica de cada elemento del marco estratégico.

### 3.3.1 Desarrollo de la visión

La visión define lo que el CeTIC espera llegar a ser en un tiempo determinado. Es el “sueño” o visión compartida entre sus miembros para un futuro específico. Esta debe ser motivadora y comprensible, estableciendo un horizonte de tiempo para alcanzarla.

La metodología que se planteó, dedicó un espacio de tiempo para los talleres de construcción de esta visión, tomando como guía la visión actual de CONARE y los temas estratégicos en que el CeTIC desea enfocarse hacia el futuro.

A efectos de hacer más ordenado este ejercicio y orientarlo a la metodología del BSC, se solicitó a los participantes establecer cómo visualizan al CeTIC en cada una de las cuatro perspectivas que la herramienta utiliza:

- Grupos de interés.
- Presupuesto.
- Procesos internos.
- Capacidad organizacional (capital humano, organizacional y de información).

Para efectos de validación de la propuesta que surgió de la visión, se establecieron una serie de criterios mínimos que la misma debía cumplir. La siguiente tabla presenta las preguntas que se plantearon en el taller para validar la visión conforme se iba construyendo.

**Tabla 1 Criterios para la evaluación de la propuesta de la visión**

N°	Criterios
1	¿La visión expresa la posición deseada por CETIC en el periodo de vigencia establecido?
2	¿Indica lo que se estará ofreciendo a los grupos de interés?
3	¿Identifica lo que se espera de los funcionarios del CETIC?
4	¿Es retadora?
5	¿Motiva a los directores, gerentes, funcionarios?
6	¿Es sencilla y fácil de entender?

Las preguntas de la tabla 1 fueron realizadas a los participantes de esta sesión de trabajo, para cada una de las propuestas de visión que se fueron desarrollando. En el caso de la propuesta de visión elegida, se obtuvieron respuestas afirmativas a cada una de las preguntas.

### 3.3.2 Grupos de interés y propuesta de valor

Uno de los aspectos que generalmente se suele obviar al elaborar planes estratégicos son los grupos de interés y la propuesta de valor que la dependencia establece para estos grupos.

La identificación de los grupos de interés la realizaron los funcionarios del CeTIC conjuntamente con la empresa consultora. Estos fueron clasificados en grupos de interés internos y externos. Entre los aportes de todos los funcionarios se buscaron denominadores comunes para identificar claramente a estos grupos.

La propuesta de valor describe lo que la institución ofrece a sus grupos de interés. Rohm, Wilsey, Perry y Montgomery (2013) señalan que esta se refiere a la imagen que la organización desea transmitir, y la relación que desea cultivar con estos grupos.

La definición de la propuesta de valor también fue construida por los funcionarios del CeTIC con el acompañamiento en los talleres de la empresa consultora y una funcionaria de la ODI, con base en su experiencia y conocimiento de los mismos.

### **3.4 Determinación de temas estratégicos y situación deseada en materia de TIC**

Los temas estratégicos son líneas básicas de desarrollo del plan, que pueden ser la génesis de un objetivo o varios. Proviene y son coherentes con la visión y con el resultado del análisis FODA.

Para el caso que compete al CeTIC, con base en los talleres realizados se definieron tres temas estratégicos principales, que fueron definidos con base en la nueva visión y en los resultados del diagnóstico, así como hacia donde la Dirección del CeTIC deseaba enfocar el plan.

Una vez definidos los temas estratégicos, se determinó la situación actual en cada uno de ellos, así como la situación en que al CeTIC le gustaría estar a futuro en cada uno.

### **3.5 Formulación de objetivos estratégicos, indicadores, líneas base y metas**

Los objetivos estratégicos son declaraciones concisas que describen los logros específicos para implementar exitosamente la estrategia. Los objetivos estratégicos creados servirán como puente entre la estrategia de alto nivel seleccionada hacia las medidas de desempeño que se usarán para determinar el progreso hacia las metas. (Niven R, 2002, P.107).

El BSC proporciona, es decir, brinda al CeTIC una estructura probada a nivel mundial en diferentes empresas e instituciones, para contar con un sistema de gestión estratégico, que organiza la información sobre una variedad de mediciones vitales para el logro de la visión.

Se llevaron a cabo talleres de trabajo para determinar los objetivos estratégicos para el PETIC, incorporando lecciones aprendidas con base en resultados del diagnóstico, asignando a los objetivos un responsable, un indicador para su medición y manteniendo una relación de estos con la visión.

Los objetivos estratégicos se clasificaron según las cuatro perspectivas del BSC, como insumo para construir el mapa estratégico del CeTIC.

El BSC trata de traducir la estrategia en objetivos y determinar la mejor manera de medir el logro de los mismos (Niven R., 2002, P.109). Otros beneficios son lo que se indican a continuación:

- El principal beneficio es contar con objetivos estratégicos ordenados por perspectivas, que permite establecer relaciones de causa efecto vertical entre perspectivas que permiten determinar cómo un objetivo estratégico de una de las perspectivas apoya a otro objetivo estratégico de una perspectiva superior.
- Relacionado con lo anterior, el poder establecer relaciones de causa efecto verticales, permite visualizar mejor cuál es la estrategia de la organización o departamento.
- El plan estratégico y plan de acción derivado pueden ser comunicados más fácilmente a las personas claves, para lograr los objetivos de la organización o departamento.
- Se logra armonía y congruencia en las políticas, tácticas y estrategias organizacionales, evitando contradicciones y confusiones que lesionan la efectividad de la misma. Por ejemplo, para el caso del PETIC, evitar que los objetivos estratégicos estén en su totalidad divorciados de los objetivos estratégicos institucionales.
- Se facilita la adaptación al ambiente cambiante y la actualización de los planes para enfrentar el nuevo panorama de Costa Rica y la región, que afectan al CONARE y por defecto, al CeTIC.

La manera de medir el logro del objetivo es por medio de un indicador de desempeño, que se define como la cuantificación del avance alcanzado en un periodo de tiempo.

Para determinar el indicador a utilizar se examina: ¿Cuál es la meta o número a lograr? ¿Cómo se sabe que se está progresando?

Se utilizan diferentes tipos de indicadores de desempeño según sus características. A continuación, se presentan algunas descripciones.

**Tabla 2 Tipos de indicadores de desempeño**

Tipo de indicador	Descripción
Adelantados o de progreso	Indican cambios en una característica de un recurso intangible o un proceso.
Atrasados o de resultados	Para reportes históricos, frecuentemente financieros.
Simple	Miden una sola variable.
Compuestos	Se originan de relaciones matemáticas entre otros indicadores simples o compuestos. Un indicador compuesto debe mostrar el peso ponderado de cada uno de sus factores.

Debe determinarse un solo indicador para cada objetivo estratégico, aunque este puede ser compuesto, ya que un solo resultado debe servir para informar si se logró ese objetivo estratégico.

A la hora de definir los indicadores de desempeño es indispensable comprobar que estos sean:

- **Medibles:** Que se puedan medir, y que además existan o se puedan crear los mecanismos necesarios para su cuantificación.
- **Específicos:** Que se identifiquen con una variable relevante y la represente fielmente, y que midan un solo fenómeno a la vez. Deben permitir un acuerdo general de diferentes actores interesados sobre la interpretación de sus resultados.
- **Orientados a la acción:** Que promuevan la acción en relación a los factores críticos de los objetivos de la organización.
- **Prácticos:** Que los datos puedan ser obtenidos a tiempo, y a un costo razonable (en términos de recursos humanos y financieros) comparados con la utilidad de la información.
- **Relevantes:** Que aporten información imprescindible para informar, controlar, evaluar y tomar decisiones acerca del objetivo estratégico.
- **Verificables objetivamente:** Identifican la evidencia que demostrará los logros obtenidos en cada nivel. Los logros pueden ser verificados en forma “objetiva” a fin de que el ejecutor, supervisor y el evaluador puedan llegar a un acuerdo sobre lo que la evidencia implica.

Para cada objetivo estratégico definido se procedió a establecer un indicador de medición, ya fuera simple o compuesto. Dentro de la sesión de trabajo se realizó antes una práctica sobre cómo determinar indicadores a fin de facilitar estas definiciones y lograr un mejor resultado.

Con el fin de hacer uso de las lecciones aprendidas, a los indicadores que se definieron para cada objetivo estratégico se les asignó un responsable y actualizador de la información.

Los indicadores establecidos tienen como propósito ayudar en la toma de decisiones, y se puso especial énfasis en su definición de manera que sean medibles, fáciles de comprender y de implementar, considerando el tiempo, alcance y costo de los recursos requeridos para su estimación.

De forma paralela, se definieron metas para cada año según el horizonte de tiempo establecido para el PETIC.

De acuerdo a la nomenclatura del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica MIDEPLAN (2007), la meta de un indicador es el desempeño proyectado por el indicador asociado al producto. Desde esta perspectiva, permite medir el avance de los logros de sus productos y el desempeño de estos, establecidos en los objetivos estratégicos. La meta puede estar referida a “medir” los niveles de productos alcanzados, los resultados o bien el avance en la gestión de estos, como los niveles de eficacia y eficiencia esperados.

Otra definición es la que dan Rohm, Wilsey, Perry y Montgomery (2013). Las metas o números a lograr se definen como el nivel de desempeño deseado para un periodo específico de tiempo. Los mismos autores señalan que las metas seleccionadas deben ser realistas y factibles dado el nivel actual del desempeño, los recursos disponibles para mejorarlo y otros factores que puedan afectar la medición.

Si los objetivos estratégicos no cuentan con un indicador para su medición, no es posible medirlos ni establecer una relación causa-efecto entre acciones e indicadores de los objetivos estratégicos.

Los indicadores deben venir acompañados de una meta que permita determinar si se logró alcanzar el resultado esperado, por lo que se estableció una meta o número a lograr para cada indicador.

El medir únicamente el avance de acciones y proyectos es una manera de monitorear el portafolio de proyectos, y no de un plan estratégico.

### **3.6 Capacitar sobre cómo formular los planes de acción**

Una vez que fueron definidos los objetivos con indicadores, y establecidas las metas para cada año, se prosiguió en dar capacitación para formular los planes de acción.

Debe entenderse que no se puede efectuar un plan de acción si no se conocen o se tienen determinadas las metas de los indicadores, puesto que esta información se requiere conocer para saber qué tipo de acciones realizar. Para una meta conservadora, posiblemente no se requiera de acciones complejas, pero si se definen metas agresivas, se va a necesitar efectuar acciones también agresivas para poder alcanzarlas.

Con el fin de poder construir el plan de acción, se realizó una sesión de capacitación a funcionarios del CeTIC sobre cómo se deben formular los planes de acción, cuáles son sus características y explicar la plantilla para su documentación.

Esta capacitación consistió primero en una sesión magistral brindada por los consultores de la empresa a funcionarios del CeTIC sobre los conceptos de iniciativa estratégica, los componentes que deben estar presente en las iniciativas estratégicas y ejemplos prácticos que sirvieran para reforzar los conceptos presentados. En esta misma sesión se definieron preliminarmente algunas de las iniciativas estratégicas de los objetivos estratégicos con la guía de la empresa consultora, para facilitar la introducción al tema a los participantes y preparar el trabajo que el CeTIC debía realizar en la elaboración de los proyectos y acciones para el logro de los objetivos estratégicos.

Así mismo, se explicó la plantilla de la Figura 2 para la documentación de las iniciativas estratégicas, misma que fue utilizada por el CeTIC en reuniones de trabajo internas para formular todas las acciones y proyectos a realizar para cada objetivo estratégico.

Esta plantilla fue remitida a la empresa consultora, quien realizó una revisión y emitió algunas recomendaciones en reuniones con el CeTIC, y con ello, obtener la versión definitiva del plan de acción.

Planes de acción año 2017-2020					
Perspectiva	Objetivo estratégico:			Indicador:	
Metas anuales:	Línea base	2017	2018	2019	2020
N°	Iniciativas estratégicas	Responsable		Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (€)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

**Figura 2** Plantilla para la documentación de iniciativas estratégicas

### **3.7 Documentación de planes de acción**

Una vez que se hizo la sesión de capacitación, se realizaron talleres de construcción de los planes de acción, los cuales fueron documentados y revisados para sus ajustes correspondientes. Estos planes de acción contienen el detalle de las acciones y proyectos para cada objetivo estratégico, con responsables y fechas de cumplimiento.

### **3.8 Análisis de riesgos por objetivo estratégico**

El siguiente paso fue realizar un análisis de riesgos del PETIC, en función de sus objetivos estratégicos. Con esta labor, se analizaron cada uno de los objetivos y se identificaron riesgos potenciales, los cuáles fueron valorados utilizando la metodología definida en el documento “Componentes de SEVRI del CONARE” y el “Portafolio de Riesgos Institucional”. Para cada factor de riesgo se determinaron medidas de mitigación con fechas y responsables.

### **3.9 Levantamiento del portafolio de proyectos de TIC**

Posterior al análisis de riesgo, se definió un portafolio de proyectos a partir del inventario de las iniciativas actuales y las que se proyecta desarrollar.

Para su documentación, se elaboraron fichas de proyectos que contienen el detalle de cada uno de los proyectos del CeTIC.

### **3.10 Documentación del PETIC**

El paso final fue documentar en el presente informe, los resultados de los talleres que conformaron la construcción del PETIC, para su aprobación.

### **3.11 Revisión y validación del Comité Gerencial de TI**

El documento del PETIC fue presentado para revisión y validación a los miembros del Comité Gerencial de TIC del CONARE. Las observaciones realizadas por éstos una vez discutidas y acordadas fueron incorporadas al presente documento.

#### **IV. Metodología para definir iniciativas estratégicas, cuantificar objetivos estratégicos de acuerdo con prioridades del negocio y definir mapa de responsabilidades**

En cumplimiento al quinto producto solicitado en el cartel, se presenta en este apartado la metodología para definir iniciativas estratégicas, cuantificar objetivos estratégicos de acuerdo con prioridades del negocio y para definir el mapa de responsabilidades.

Para lograr lo anterior, es preciso comprender las definiciones y aspectos importantes de cada uno de estos elementos.

Las iniciativas estratégicas se definen como una acción o un grupo de acciones que una organización ejecuta para lograr los objetivos estratégicos.

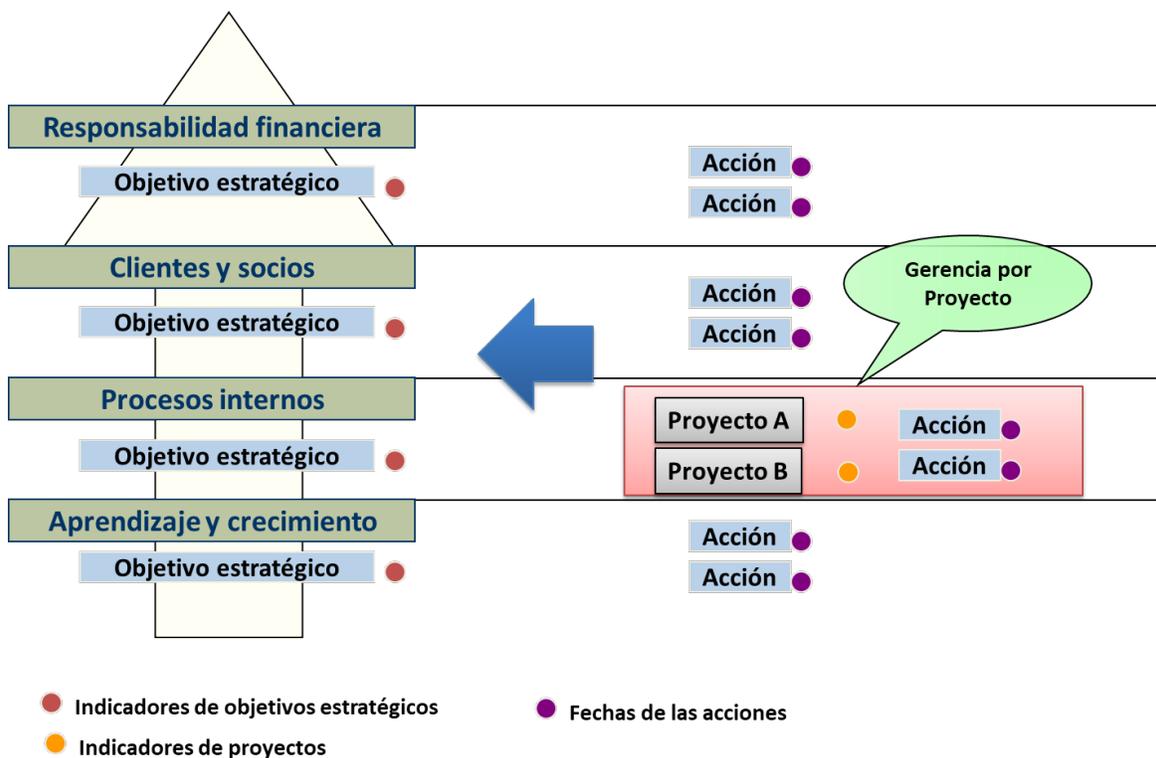
La identificación de las iniciativas estratégicas para cada uno de los objetivos planteados promueve la comunicación, el comportamiento proactivo, el mejoramiento continuo y el logro de las metas planteadas en los objetivos estratégicos propuestos.

Estas acciones deben estar enlistadas en el plan operativo y tener respaldo económico en el presupuesto si así se requiere.

Los proyectos y acciones estratégicas deben:

- Estar alineadas con los objetivos estratégicos.
- Tener una meta o logro cuantificado.
- Tener un responsable.
- Tener un plazo para realizarse.

La relación que existe entre el PETIC y las perspectivas del BSC, con los objetivos estratégicos e indicadores del desempeño, y el plan de iniciativas estratégicas o plan de acción que permite que los objetivos planteados se cumplan a lo largo de un plazo determinado a través de estas acciones y proyectos, está descrita en la siguiente figura.



Fuente: Elaboración propia, con base en libro Strategy Maps de Robert Kaplan y David Norton, 2004.

**Figura 3 Relación entre estrategia, objetivos estratégicos, proyectos y acciones estratégicas**

Las propuestas que se realicen deben contemplar responsables, fechas mensuales de cumplimiento, y que estas sean realmente estratégicas y no operativas, así como el presupuesto asignado cuando así se requiera.

Como guía para una definición adecuada de iniciativas estratégicas, se plantean algunas preguntas como las descritas a continuación.

**Tabla 3 Preguntas para ayudar en la definición de los proyectos y acciones estratégicas**

Proceso de gestión de iniciativas	
1. Elección de iniciativas estratégicas: ¿Qué iniciativas estratégicas necesita el CeTIC para que cumpla las metas de sus objetivos estratégicos?	Definir la cartera de iniciativas necesarias para cumplir los objetivos planteados.
2. Financiamiento de la estrategia: ¿Cómo se van a financiar las iniciativas estratégicas?	Es necesario considerar en el presupuesto, el costo de las iniciativas estratégica (STRATEX <sup>1</sup> ).
3. Definición de responsabilidades: ¿Quién liderará la ejecución de las iniciativas estratégicas?	Definir responsabilidades para la ejecución de las iniciativas estratégicas planteadas.

Fuente: Elaboración propia, a partir de la metodología desarrollada

La cuantificación de objetivos estratégicos de acuerdo a prioridades del negocio es de relevancia cuando se tienen definidos objetivos cuya preponderancia es mayor respecto a otros, de ahí que deba efectuarse una relación basada en su importancia para el negocio.

Para lograr esto, las buenas prácticas recomiendan establecer una ponderación o peso a los objetivos estratégicos. Estos pesos harán la función de cuantificar su nivel de prioridad.

Definir pesos a los objetivos estratégicos es conveniente considerando su importancia en relación al cumplimiento de la estrategia, ya que pueden definirse objetivos estratégicos que tengan una mayor relevancia para alcanzar la visión de la dependencia, y por ende deben tener un peso mayor.

Un ejemplo de una definición de pesos se muestra a continuación.

---

<sup>1</sup> Siglas en inglés de Strategic Expenses (gastos o presupuesto estratégico).

**Tabla 4 Muestra de una definición de pesos de objetivos estratégicos dentro de cada perspectiva**

<b>Capacidad Organizacional</b>	<b>20%</b>
Objetivo estratégico 1	80%
Objetivo estratégico 2	20%
<b>Procesos Internos</b>	<b>30%</b>
Objetivo estratégico 1	30%
Objetivo estratégico 2	40%
Objetivo estratégico 3	30%
<b>Presupuesto</b>	<b>30%</b>
Objetivo estratégico 1	20%
Objetivo estratégico 2	45%
Objetivo estratégico 3	35%
<b>Grupos de Interés</b>	<b>20%</b>
Objetivo estratégico 1	100%

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, el mapa de responsabilidades es un esquema que permite establecer responsables para las diferentes iniciativas estratégicas, así como los encargados de recolectar la información que permita mantener una documentación adecuada de los indicadores.

Para ello se plantea utilizar fichas con la información detallada para cada uno de los indicadores. En estas debe quedar claro cuál es el objetivo a medir, su indicador, la fórmula para calcular el indicador, su medio de verificación, meta, frecuencia de medición, área y dueño responsable, encargado de recolectar la información y el responsable de fijar la meta. A su vez, se puede incluir dentro de este mapa una sección con las acciones estratégicas definidas para alcanzar la meta.

Cada organización definirá el nivel de detalle con el que se desee trabajar. Los campos mencionados anteriormente son los que se recomiendan para contar con una información suficiente.

La siguiente figura presenta un ejemplo de cómo podría visualizarse esta ficha.

#	Objetivo	Indicador	Formula indicador
AyC 1.1	Tener personal capacitado	Horas de capacitación por empleado	# de hrs de capacitación/ # de empleados

Medio de verificación	Meta anual	Frecuencia
Registros de capacitación	10	Mensual

Área Responsable	Dueño	Recolector	Fijador meta
Gerencia de RRHH	Ana Pérez	Pedro Coto	Director Ejecutivo

Acciones para alcanzar la meta del indicador	
1	Realizar un estudio de las necesidades de capacitación del personal
2	Implementar un programa de capacitación anual dirigido a todas las áreas
3	Gestionar el contenido presupuestario para apoyo de capacitaciones
4	Capacitar al personal en temas de trabajo en equipo, relaciones humanas y servicio al cliente

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 4** Ejemplo de mapa de responsabilidades

## V. Diagnóstico de la situación actual de las TIC y análisis FODA

El propósito de las siguientes secciones es determinar la situación actual del CeTIC en materia de TIC, a partir de la cual pueda realizarse un análisis para identificar el nivel de implementación de las TIC y definir estrategias para enfrentar los retos dentro del plan específico.

### 5.1 Antecedentes

Como parte del acompañamiento durante la construcción del PETIC, se realizó un estudio sobre la situación actual de la función de Tecnologías de Información, su marco regulatorio y gestión, en conjunto con el personal responsable del área del CeTIC.

Se realizó una valoración de alto nivel por el modelo de procesos, funciones y estructura organizativa del CeTIC, así como un entendimiento de las dependencias adscritas al CONARE. Para ello se analizaron diferentes insumos que incluyeron: el organigrama del CONARE, el plan anual operativo 2017, la documentación de procesos, los informes de encuestas de satisfacción, los inventarios de infraestructura, las aplicaciones y servicios, y los proyectos e inversión.

Estos elementos brindaron el entendimiento operativo y misional sobre la situación actual del CeTIC.

### 5.2 Organización del CeTIC

El CONARE en sesión 31-09 del 13 de octubre del 2009 formalizó el establecimiento del Centro de Tecnologías de Información y Comunicación (CeTIC). Lo anterior, en cumplimiento con lo dispuesto por la Contraloría General de la República en sus Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE).

Sin embargo, el CONARE se encuentra revisando una propuesta para el Reglamento Orgánico institucional, bajo este nuevo entorno, se prevé que el CeTIC funcionalmente se organice con una orientación de procesos.

Es importante indicar, que el personal del CeTIC participa en varias comisiones interinstitucionales tales como la Comisión de Directores de TIC de las Universidades Públicas y sus respectivas comisiones de trabajo (Comisión de Infraestructura y Comisión de Sistemas de Información). Además, en grupos de trabajo internos tales como TIC-CeNAT y de proyectos específicos.

Con base en entrevistas realizadas, se determinó que en general, las comisiones y equipos antes mencionados, no tienen claridad de la participación requerida del CeTIC en ellas, por lo que los servicios

demandados por éstas al Centro pueden afectar la priorización del trabajo y el cumplimiento de las acciones definidas en el PETIC.

### 5.3 Objetivos operativos

Como insumo para la valoración de las prioridades del PETIC, se utilizó el documento relacionado con el Plan Anual Operativo 2017, cuyas iniciativas se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 5 Resumen Plan Anual Operativo 2017 del CeTIC**

<b>Objetivo estratégicos del CONARE</b>		
<b>3.1 Lograr una cultura de compromiso hacia la calidad institucional</b>		
Objetivo operativo	Meta	Indicador
Incrementar la satisfacción de los servicios de TIC	10%	Porcentaje de Incremento en la satisfacción del servicio
<b>3.5 Mejorar la integración de la información operativa, sustantiva y externa mediante las TIC</b>		
Objetivo operativo	Meta	Indicador
Lograr la implementación del Plan Específico de Tecnologías de Información y comunicación (PETIC)	25%	Porcentaje de acciones implementadas
Mejorar la infraestructura tecnológica para la prestación de servicios de TIC	90%	Inversión en TIC
Mejorar la gestión de la información del CONARE mediante el uso de las TICS	50%	Porcentaje de requerimientos de información atendidos
Mantener la disponibilidad de servicios TIC de misión crítica	85%	Disponibilidad de servicios

Fuente: PAO CeTIC, para el año 2017.

## 5.4 Limitaciones

Al momento de realizar el análisis de la situación actual, la siguiente información no se encontraba documentada, por lo que, para el diagnóstico, fueron considerados como “fuera de alcance”. Como medida de contingencia, se utilizó información recabada en entrevistas con funcionarios del CeTIC y visitas en sitio que permitiera obtener las evidencias para solucionar esta necesidad:

1. Capacidad de los equipos de comunicaciones y servidores. No se contaba al momento del diagnóstico con documentos que permitiera conocer la capacidad de los equipos de comunicación y de los servidores, por lo que se realizó una verificación en sitio con personal del CeTIC para determinar la capacidad de los mismos.
2. Inventarios de equipo de comunicaciones. No se contó con documentación con el inventario de equipos de comunicaciones. Se consultó vía entrevistas a personal del CeTIC con cuáles equipos de comunicación se cuentan y esta información se utilizó para realizar el diagnóstico.
3. Descripción de la plataforma de seguridad actual. Se realizaron visitas en sitio y entrevistas con personal del CeTIC para recabar información relacionada con la situación actual de la plataforma de seguridad.
4. Desempeño, reportes estadísticos de cada equipo de comunicaciones y servidores. Al momento del diagnóstico, se determinó que no se contaba con procesos y procedimientos documentados, de manera que se llevaron a cabo reuniones y entrevistas con personal del CeTIC para obtener información de los procedimientos de trabajo que se siguen actualmente.

## 5.5 Análisis de perspectivas

### 5.5.1 Gestión y gobierno

#### 5.5.1.1 Lineamientos institucionales y procedimientos

En relación con el documento “lineamientos generales para el uso adecuado de software, equipo y servicios de cómputo”, publicado el 11 de febrero del 2016, que aportó el CeTIC, se identifican los siguientes roles y responsabilidades que esta dependencia de CONARE atiende:

- Red interna de datos.
- Correo electrónico.
- Acceso a Internet.
- Telefonía.
- Centro de datos e infraestructura de TI.
- Soporte técnico.
- Contraseñas.

Al revisar el resto de la documentación en la que se define cómo se desarrollan los proyectos de naturaleza tecnológica, la relación como usuarios expertos para otras áreas funcionales institucionales,

la adquisición de recursos tecnológicos y los criterios de renovación de la plataforma tecnológica; se identificó una oportunidad de mejora en documentar la definición, alcances y actividades relacionados con los temas mencionados anteriormente, así como en la formalización de los criterios y lineamientos a nivel institucional que faciliten la correcta gestión de los recursos de tecnología. Estos elementos facilitan cualquier iniciativa sobre estandarización de la plataforma tecnológica y pueden contribuir en lograr tiempos de respuesta de los sistemas de información más efectivos.

La documentación relacionada con procedimientos del CeTIC, responden a metodologías y formatos que pueden ajustarse para responder al nuevo enfoque basado en procesos, promovidos por la ODI.

A continuación, se listan los procedimientos publicados por el CeTIC en su Intranet, los cuales se elaboraron previo a la formalización de la nueva estructura de gestión documental de la institución:

-  CNR-CETIC-PRE-01 Servicio Audiovisual
-  CNR-CETIC-PRE-02 Adquisición de Hardware
-  CNR-CETIC-PRE-03 Mantenimiento de Hardware
-  CNR-CETIC-PRE-04 Mantenimiento de Software
-  CNR-CETIC-PRE-05 Administración de Cambios
-  CNR-CETIC-PRE-06 Adquisición y Mantenimiento de Software Aplicativo
-  CNR-CETIC-PRE-07 Coordinación de Proyectos
-  CNR-CETIC-PRE-08 Identificación de Soluciones Automatizadas
-  CNR-CETIC-PRE-09 Administración de la Telemática del CONARE
-  CNR-CETIC-PRE-10 Administración de la Infraestructura de la Red
-  CNR-CETIC-PRE-11 Definición e Implementación de Tecnologías Telemáticas
-  CNR-CETIC-PRE-12 Administración de la Seguridad de Acceso a la Información
-  CNR-CETIC-PRE-13 Elaboración de Plan de Contingencias
-  CNR-CETIC-PRE-14 Implementación de Soluciones Digitales de Comunicación
-  CNR-CETIC-PRE-15 Administración Técnica de las Redes Avanzadas
-  CNR-CETIC-PRE-16 Gestión de Cuentas de Usuario

Fuente: CeTIC.

Estos documentos se crearon en julio del 2010, sin tener de la mano un proceso formal de mejora continua, actualización y aprovechamiento de prácticas socialmente aceptadas, como lo es incorporar los lineamientos que se realizan actualmente en instituciones con el mismo entorno que el CONARE. Estos procedimientos no cuentan con lineamientos que comprendan su actualización, implementación, seguimiento y control operativo, y se encuentran elaborados con formatos desactualizados, que presentan problemas de integración y carencia de un enfoque de procesos, según norma de referencia INTE/ISO 9001:2015, que establece que el “enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización.

La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA<sup>2</sup> con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados”. Esta falta de lineamientos genera una situación de mayor dependencia de diferentes áreas en el personal clave del CeTIC.

Por otra parte, la información aportada como insumo para este diagnóstico no incluyó el tema de indicadores de desempeño y de gestión, más allá de las identificadas en el PAO para el CeTIC, por lo que hay una oportunidad de construir medidas de desempeño que repercutan en las áreas sustantivas de CONARE al momento de tomar decisiones para lograr una mayor eficiencia y efectividad operativa de la función de las TIC.

Es necesario entonces, que se vinculen las políticas y procedimientos de TIC con los respectivos procesos y responsables del área, alineados con las áreas sustantivas de la institución para responder ante sus necesidades de la manera más efectiva y eficiente posible, y utilizando un enfoque de procesos.

---

<sup>2</sup> PHVA son las siglas de Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Nota de la empresa consultora.

### 5.5.1.2 Optimización del riesgo

El proceso de valoración de riesgos se desarrolla por medio de la aplicación del procedimiento OPES.P.06 Sistema Específico de Valoración de Riesgo Institucional (SEVRI) V.02 y el formulario OPES.F.03 Matriz de SEVRI.

La siguiente figura muestra un ejemplo del formulario utilizado:

Acción del Plan Estratégico/Meta del Plan Anual Operativo	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO			ANÁLISIS DEL RIESGO			ANÁLISIS DE RIESGO RESIDUAL				Acción del Plan Estratégico/Meta del Plan Anual Operativo	EVALUACIÓN DEL RIESGO		ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS			
	Riesgo	Causa	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Riesgo Inherente	Controles Existentes	Evaluación del Control	Probabilidad	Impacto		Valor Residual del Riesgo	Parámetro de aceptabilidad	Medidas de control propuestas	Recursos Necesarios	Plazo	Responsable
Incluir la meta del PAO o la acción estratégica que se va a vincular con el riesgo	Situación que puede ocurrir para que no se logre la acción estratégica o la	Describe hechos reales que pueden presentarse que se presente el riesgo estratégico o la	En caso de que materialice el riesgo que efectos				Describe los controles actuales con los que se cuenta para				Incluir la meta del PAO o la acción estratégica que se va a vincular con el riesgo			Definir las medidas de administración para los riesgos INACEPTABLES	Desarrollar los recursos requeridos para implementación de la medida propuesta	Establecer el plazo para implementación de la medida propuesta	Personas responsable que ejecuta la medida propuesta
113.1 Cumple con 5 componentes estratégicos de la gestión de las tecnologías de la información.	Que algunos componentes estratégicos no pueden completarse según lo programado	Director CeTIC cambie alcance de la meta. Equipo de trabajo poco comprometido. Información incompleta o excesiva y de baja calidad dificultan análisis y toma de decisiones. Algunos componentes demandan mayor recursos de lo esperado.	Insuficiente madurez de los procesos estratégicos del CeTIC. Incumplimiento o de las Normas Técnicas. Incumplimiento o del IGI.	3	4	12	Seguimiento de la ODI. Seguimiento CETIC. Presupuesto para contratar asesoría de Avance. Multas por incumplimiento del contrato.	BUENA	3	3	113.1 Cumple con 5 componentes estratégicos de la gestión de las tecnologías de la información.	9	INACEPTABLE	Definición de equipo de trabajo, roles y responsabilidades para desarrollar los componentes. Sensibilización del Equipo de trabajo. Definición de un Plan de trabajo. Priorización orientada a los elementos sustantivos. Calendarización de Informes de Avance según cronograma. Definir y ejecutar control con empresa que asesore el proceso	Recursos Presupuesta	II semestre 2016	Director de CETIC
114.1 Implementar buenas prácticas según ITI v3 por medio de 6 procesos de gestión de servicios de TI	Retraso en la implementación de procesos de mejora continua en la gestión de servicios de TI	Director CeTIC cambia el alcance de la meta. Equipo de trabajo poco comprometido. Información incompleta o excesiva y de baja calidad dificultan análisis y toma de decisiones. Algunos procesos demandan mayor recursos de lo esperado.	Insuficiente madurez de los procesos operativos del CeTIC.	3	4	12	Seguimiento de la ODI. Seguimiento CETIC. Presupuesto para contratar asesoría de Avance. Presupuesto para capacitación. Multas por incumplimiento del contrato.	BUENA	3	3	114.1 Implementar buenas prácticas según ITI v3 por medio de 6 procesos de gestión de servicios de TI	9	INACEPTABLE	Definición de equipo de trabajo, roles y responsabilidades para desarrollar los componentes. Sensibilización del Equipo de trabajo. Definición de un Plan de trabajo. Priorización orientada a los elementos sustantivos. Calendarización de Informes de Avance según cronograma. Definir y ejecutar control con empresa que asesore el proceso	Recursos Presupuesta	II semestre 2016	Director de CETIC

Fuente: CeTIC.

Figura 4 Ejemplo de la plantilla utilizada para el SEVRI en CONARE

La valoración de riesgos relacionada con la infraestructura tecnológica y las funciones de TIC institucional, se relaciona con los objetivos institucionales, y el instrumento utilizado permite documentar riesgos potenciales en los que se califica el impacto y la probabilidad de materialización del riesgo.

En el marco de la optimización de riesgos TIC, relacionado con el Gobierno de TI, es importante que el CeTIC defina sus procesos y relacione los mismos a los riesgos, tomando en cuenta los objetivos estratégicos de este PETIC. Es conveniente que se canalicen estos esfuerzos para promover en el CeTIC una cultura de riesgos, centrada en el costo-beneficio de la prevención y priorización integral de los mismos.

### 5.5.1.3 Seguridad de la información

En relación con la seguridad de la información, el CeTIC ha implementado las siguientes acciones:

- Lineamientos generales sobre el uso de los recursos.
- Lineamientos generales sobre la gestión de cuentas de usuarios.
- Lineamientos sobre la gestión de contraseñas.
- Contratos de soporte y mantenimiento de servicios.
- Garantía de servicios provistos por terceros.
- Control de temperatura en Centro de Datos (aire acondicionado).
- Suministro de energía en Centro de Datos (UPS).
- Gestión de la capacidad de los servidores (PRTG software).
- Seguridad de las redes y gestión del desempeño de ancho de banda (Solución Fortinet).
- Implementación de mecanismos de seguridad lógica y física sobre los recursos de TI tales como control de acceso digital, antivirus, firewalls, control de spam, filtros web.
- Los servicios críticos se encuentran en ambientes virtualizados, por consiguiente, el respaldo y la recuperación gira en torno al respaldo de máquinas virtuales.

### 5.5.1.4 Cumplimiento Normativo

Como parte del análisis de la situación actual del CeTIC, se realizó una evaluación relacionada con el cumplimiento de las Normas Técnicas (TI-N-2-2007-CO-DFOE) dictadas por la Contraloría General de la República (CGR), y con los elementos de evaluación del Índice de Gestión Institucional (IGI) relacionada con la Función de Tecnologías de Información.

La tabla 6 presenta la lista de temas según el nivel de cumplimiento. Esta tabla se elaboró a partir de las entrevistas realizadas con personal del CeTIC y de la revisión de documentos recibidos para esta contratación. Con base en la evidencia presentada, fue asignado el nivel de cumplimiento que se presenta en la tabla 6.

Se debe enfatizar que el propósito del diagnóstico es identificar principales problemas que puedan traducirse eventualmente en objetivos, y no es parte del alcance detallar las razones por las cuáles no se cumple en su totalidad en los puntos indicados. Para esto, se aconseja realizar una auditoría de TI que permita ahondar en estas razones.

**Tabla 6 Cumplimiento de las normas técnicas (TI\_N-2-2007-CO-DFOE)**

Lineamiento	No cumple	Cumple parcial	Cumple
<b>Capítulo I Normas de aplicación general</b>			
1.1 Marco estratégico de TI	X		
1.2 Gestión de la calidad	X		
1.3 Gestión de riesgos		X	
1.4 Gestión de la seguridad de la información		X	
1.5 Gestión de proyectos		X	
1.6 Decisiones sobre asuntos estratégicos de TI		X	
1.7 Cumplimiento de obligaciones relacionadas con la gestión de TI		X	
<b>Capítulo II Planificación y organización</b>			
2.1 Planificación de las tecnologías de información	X		
2.2 Modelo de arquitectura de información		X	
2.3 Infraestructura tecnológica		X	
2.4 Independencia y recurso humano de la Función de TI		X	
2.5 Administración de recursos financieros		X	
<b>Capítulo III Implementación de tecnologías de información</b>			
3.1 Consideraciones generales de la implementación de TI		X	
3.2 Implementación de software		X	
3.3 Implementación de infraestructura tecnológica		X	
3.4 Contratación de terceros para la implementación y mantenimiento de software e infraestructura		X	
<b>Capítulo IV Prestación de servicios y mantenimiento</b>			
4.1 Definición y administración de acuerdos de servicio		X	
4.2 Administración y operación de la plataforma tecnológica		X	
4.3 Administración de los datos		X	
4.4 Atención de requerimientos de los usuarios de TI		X	
4.5 Manejo de incidentes		X	
4.6 Administración de servicios prestados por terceros		X	
<b>Capítulo V Seguimiento</b>			
5.1 Seguimiento de los procesos de TI	X		
5.2 Seguimiento y evaluación del control interno en TI		X	
5.3 Participación de la Auditoría Interna		X	

Fuente: Elaboración propia.

Al momento de la realización de este diagnóstico, se determinó que el CeTIC no contaba con un PETIC o documento similar, que permitiera determinar si se contaba con un marco estratégico de TI y una planificación de las tecnologías de información. Si bien esta labor podría estarse llevando de forma práctica, la falta de evidencia documental hace que se calificara como que no se cumple estos aspectos. Situación similar fue con el punto de gestión de calidad, donde tampoco se pudo obtener evidencia documental que mostrara con claridad el proceso de gestión de calidad del CeTIC. En vista de la ausencia de estos instrumentos, es que se determina una calificación parcial en el resto de ítems,

debido a que como ya se explicó, si bien hay alguna evidencia práctica y documental sobre la labor del CeTIC en cada uno del resto de lineamientos, la falta de instrumentos base como un planeamiento estratégico, procesos sustantivos documentados y aprobados y sistema de gestión de calidad hace que no se pueda dar como cumplido los lineamientos en cuestión.

### **Evaluación del Índice de Gestión Institucional (IGI)**

El resultado del Índice de Gestión Institucional en el componente Tecnologías de Información para los años 2016 y 2017 fue de 75 puntos.

A continuación, se presentan la lista con los temas que requieren mayor atención:

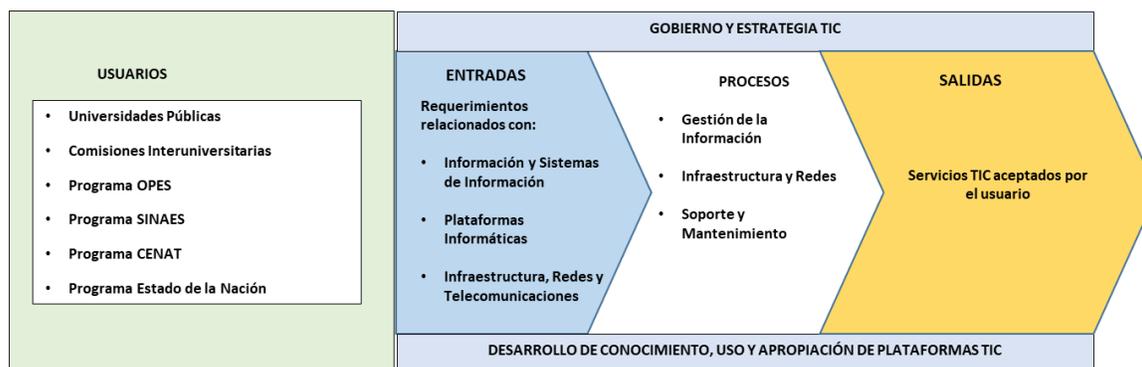
- Plan Específico de Tecnologías del CeTIC.
- Documentación de procesos, lineamientos e implementación de prácticas que consoliden un marco integral de seguridad y privacidad de la información.
- Documentación de procesos, lineamientos e implementación de prácticas que consoliden una arquitectura integral de la información.
- Plan de continuidad de los servicios de TIC ni planes de acción para recuperación de desastres.
- Implementación de acuerdos de servicios de TI (SLA por sus siglas en inglés).
- Estándares de la plataforma tecnológica en todos sus alcances, regulaciones o políticas para la adquisición y administración de la capacidad de los equipos.
- Marco institucional para la gestión de la calidad de la información.

#### **5.5.1.5 Relación con otras áreas de CONARE**

El CeTIC cuenta con algunos de sus procedimientos documentados que evidencian los niveles de relación del CeTIC con otras áreas de CONARE. Estos procedimientos pueden mejorarse incorporando un enfoque basado en procesos, estableciendo las relaciones que necesita mantener con otras áreas de CONARE, en su calidad de proveedor de servicios, cumpliendo con sus funciones y a la vez aportando valor a otros procesos institucionales.

El CeTIC se relaciona con las dependencias de los cuatro programas del CONARE. En cada uno de ellos se desarrollan actividades vinculadas a muy variados procesos, y de los cuales surgen diferentes requerimientos. Además, se relaciona con las universidades públicas y las comisiones interuniversitarias en lo que compete a su quehacer.

En la siguiente figura se muestran estas relaciones.



Fuente: CeTIC.

**Figura 5** Relación del CeTIC con otras áreas basado en los procesos del CeTIC

### 5.5.1.6 Gestión de servicios de CeTIC

Como parte del entendimiento y análisis de la situación actual, se analizaron los resultados presentados en el Informe de Evaluación de la Atención de Soporte del CETIC 2015, al ser esta la última evaluación al momento de efectuarse esta contratación.

La encuesta tuvo como objetivo obtener la percepción del CeTIC de parte de los usuarios internos. En términos generales, la encuesta realizada en ese año tuvo como resultado una opinión favorable con relación al servicio de soporte recibido, y midió aspectos como satisfacción del servicio, tiempos de respuesta y realimentación de casos.

### 5.5.2 Recurso Humano

El Manual de Puestos que se entrega en calidad de borrador como insumo para este acompañamiento, incluye diez descripciones de cargos para la función de TI.

La siguiente tabla muestra la nomenclatura clase de cargo y nombre del cargo de los funcionarios que laboran en el CeTIC.

**Tabla 7** Puestos y categorías vigentes en el manual de puesto del CeTIC

Nombre del funcionario	Nomenclatura Clase de Cargo	Nombre del Cargo	Fecha Ingreso a CONARE
Cristian Marín Alvarado	Técnico Especializado B	Técnico Informático	25/08/2008
Danny Silva Bermúdez	Profesional D	Coordinador Área "Redes y Telecomunicaciones"	15/01/2001

Nombre del funcionario	Nomenclatura Clase de Cargo	Nombre del Cargo	Fecha Ingreso a CONARE
Robert Castro Cortés	Profesional A	Profesional Asistente Informático	09/05/2011
David Guerra Del Río	Profesional D	Coordinador Área "Administración de la Información"	01/03/1995
Karla Quesada Seas	Técnico Especializado C	Técnico Auxiliar Informático	08/03/2011
David Hernández Hernández	Técnico Especializado D	Técnico Asistencial Informático	23/02/2018
Vanessa Astúa Alfaro	Técnico Especializado D	Asistente Administrativo	15/06/2015
Jorge Adolio Cascante	Profesional B	Profesional Analista Informático	26/01/2009
Erick Zamora Solano	Profesional B	Profesional Analista Informático	12/10/2006
Iván Rojas Barrantes	Director	Director del CeTIC	01/03/2016

Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por el CeTIC y el DGTH.

Se debe tener presente que la documentación recibida para analizar el tema de recurso humano indica en oficio OF-DGTH-342-2018 "que dichos perfiles no han sido aprobados por la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

El CeTIC cuenta con personal calificado para la ejecución de actividades profesionales y técnicas en las diferentes áreas de su quehacer, según consta en el expediente personal de los funcionarios del CeTIC tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 8 Grado Académico del Personal CeTIC según expedientes del DGTH**

Nombre completo	Grado Académico
<b>Dirección y apoyo administrativo</b>	
Iván Rojas Barrantes	Magister en Administración de la Tecnología de la Información con énfasis en Administración de proyectos Informáticos.
Vanessa Astúa Alfaro	Bachillerato en Administración de Recursos Humanos.
<b>Soporte Técnico y Operaciones</b>	
Cristian Marín Alvarado	Técnico en mantenimiento y reparación de computadoras y técnico en Redes LAN y Técnico en Servidores Microsoft Windows Server.
Erick Zamora Solano	Licenciatura en Ingeniería Informática.
<b>Infraestructura y Redes</b>	

Robert Castro Cortés	Maestría en Gerencia de Proyectos.
Karla Quesada Seas	Técnico medio en informática en Redes, técnico en Redes y procesos telemáticos, técnico en cableado estructurado, técnico en instalación y configuración en equipo activo, Técnico en Administración de Servidores, Técnico en mantenimiento de redes.
Danny Silva Bermúdez	Magister en Computación con énfasis en Telemática.
<b>Administración de la Información</b>	
David Guerra del Río	Magister en Administración de la Tecnología de la Información con mención en Administración de Proyectos Informáticos.
Jorge Arturo Adolio Cascante	Licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas WEB
David Hernández Hernández	Ingeniería en Sistemas de Información con grado de Bachillerato

Fuente: DGTH

Además, el personal del Centro se ha mantenido en el transcurso del tiempo en constante capacitación y actualización en los temas de su competencia lo que permite en este momento evidenciar que el personal cuenta con las competencias requeridas para brindar los servicios.

### 5.5.3 Proyectos actuales del CeTIC

Si bien no se cuenta con una metodología para la gestión integral de la cartera de proyectos, el CeTIC asigna las funciones de supervisión de contrato y gerencia de proyectos a los integrantes del equipo que por su experiencia y conocimiento lo puedan asumir, debido a que existen cuatro funcionarios con especialización en esta área.

A continuación, se presentan los proyectos que el CeTIC estaba trabajando al momento de realizar este diagnóstico. Dichos proyectos vinculados al presupuesto del año 2017 en ejecución y al presupuesto del 2018 aprobado.

**Tabla 9 Proyectos del CeTIC**

Nombre del proyecto	Objetivos	Presupuesto Projectado
PETIC	Propiciar el alineamiento del desarrollo tecnológico del CONARE con la Planificación Institucional por medio de la elaboración de un plan específico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC). Cumplir integralmente con algunos pendientes regulatorios (Normas Técnicas de Gestión y control de las TI / IGI / Auditoría Interna).	¢4,500,000
Comité Gerencial I de TIC (CGTIC)	Mejorar la gestión y el alineamiento de TI por medio de la creación y puesta en operación del Comité Gerencial de TI. Cumplir integralmente con algunos pendientes regulatorios (Normas Técnicas de Gestión y control de las TI / IGI / Auditoría Interna).	Recursos ordinarios
Lineamientos generales para el uso y apropiación de software, equipo y servicios de cómputo.	Elaborar lineamientos que permitan promover el uso racional de los recursos informáticos institucionales y mejorar la calidad de los servicios de TI, así como la apropiación de éstos por parte de los usuarios. Cumplir integralmente con algunos pendientes regulatorios (Normas Técnicas de Gestión y control de las TI / IGI / Auditoría Interna).	Recursos ordinarios
Nueva mesa de servicios de TI	Mejorar la gestión y el gobierno de las Tecnología de Información y Comunicación por medio de la introducción de buenas prácticas en la atención de incidentes según marco elaborado por la Biblioteca de	¢5,000,000

Nombre del proyecto	Objetivos	Presupuesto Proyectado
	<p>Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL). Generar conocimiento para sentar las bases para migrar a un enfoque por procesos</p>	
Acuerdos de nivel de servicio (SLA)	<p>Mejorar la gestión y el gobierno de las Tecnología de Información y Comunicación por medio de la introducción de buenas prácticas en la atención de incidentes según marco elaborado por la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL). Cumplir integralmente con algunos pendientes regulatorios (Normas Técnicas de Gestión y control de las TI / IGI / Auditoría Interna).</p>	Recursos ordinarios
Mejora de los sistemas de comunicación de Fibra Óptica	<p>Sustituir el “backbone” de fibra óptica entre los edificios del CONARE y el CeNAT, involucra sustitución de equipo activo y pasivo. Implementar una solución de F.O al escritorio mediante tecnología GPON (Gigabit Passive Optical Network).</p>	¢69,600,000
Gestión Documental Alfresco	<p>Implementar la solución de software libre “Alfresco Community Edition” para mejorar la gestión documental Institucional. El proyecto contempla la gestión de la información institucional en formato digital y la implementación de flujos de trabajo asociados a la gestión documental que permitan la automatización de procesos y procedimientos administrativos. La plataforma podrá ser utilizada para incorporar la gestión documental de todas las áreas del CONARE, en coordinación con el Archivo Institucional.</p>	\$23,500
Infraestructura para Virtualización de Escritorio y Aplicaciones (VDI)	<p>Implementar un modelo estandarizado para incorporar tecnologías de virtualización de escritorios y movilidad de aplicaciones en CONARE. Lo anterior como apoyo a las iniciativas de actividades tele-trabajables.</p>	¢25,000,000

Nombre del proyecto	Objetivos	Presupuesto Projectado
configuración y puesta en operación de un Directorio Activo	Implementar una estructura de gestión de perfiles y políticas para usuarios, computadoras y archivos mediante la configuración y puesta en operación de un Directorio Activo (AD - Microsoft) en el marco de la arquitectura de información y servicios TIC. Este proyecto es complemento de otras iniciativas del CeTIC que requieren la organización de un AD para su mejor aplicación.	¢5,000,000
Correo electrónico en la nube	Mejorar continuidad, movilidad, almacenamiento e integración del correo por medio de tecnología Microsoft / Office 365. Se requiere contar con el directorio activo para poder realizar la migración de los correos y la habilitación de los perfiles de usuario en las plataformas de Office 365.	Recursos ordinarios
Mejora Sistema de Almacenamiento	Adquirir 100 TB de almacenamiento SAN para soportar proyectos y servicios TI.- Bajo el nuevo modelo de almacenamiento se propician aspectos relacionados con la arquitectura de información y continuidad de servicios TI	¢25,000,000
Seguridad de la Información.	Actualizar la infraestructura de seguridad perimetral (Router principal y sistemas Fire Wall). Implementar certificados digitales para sitios web institucionales.	¢25,000,000
Ancho de banda múltiples propósitos	Optimizar y ampliar los anchos de banda disponibles mediante servicios de Redes Avanzadas (cobertura de servicios de internet comercial y redes avanzadas de investigación).	\$5,000
Infraestructura inalámbrica	Actualizar la infraestructura de la red inalámbrica por medio de un esquema de licenciamiento más económico, seguro, escalable, administrable y de mayor alcance. Ruckus (Zone Director Ruckus 1200 / Zone Flex Ruckus R710)	¢4,000,000
Continuidad del Centro de Datos	Mejorar las condiciones ambientales del Centro de Datos por medio de renovación de equipos de aire acondicionado. Instalación de nueva UPS.	¢5,804,700

Nombre del proyecto	Objetivos	Presupuesto Proyectado
Red Celular 3G	Coordinar con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) la operación una micro-celda que permita mejorar la cobertura celular 3G en el edificio	Recursos propios

Fuente: CeTIC.

La gestión de proyectos puede adoptar buenas prácticas como la de realizar una priorización de procesos para la prestación de los servicios, donde se haga una vinculación con los servicios considerados de misión crítica para dimensionar los beneficios y riesgos latentes para la Infraestructura Tecnológica.

#### 5.5.4 Aplicaciones Informáticas

A continuación, se presenta la lista de las soluciones que dispone el CeTIC:

- GRP Institucional (Wizdom)
- Sistema de la Oficina de Reconocimiento y Equiparación (SORE)
- Sistema de Gestión de Procesos Administrativos de la Auditoría Interna (GPA)
- Sistema Financiero Contable ENLACE
- Sistema de tickets del CeTIC
- Sistema Captura de matrícula de la Educación Superior (CENEES)
- Sistema de Información de Educación Universitaria Estatal (SIESUE)
- Sistema de Admisión Universitaria Estatal (SAU)
- Información de las Universidades Estatales (INFOUES)
- Sistemas Web:
  - Portal CONARE.
  - Portal CENAT
  - Portal SINAES.
  - Biblioteca Digital.
  - Observatorio Laboral de CONARE (OLAP).
- Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas C.R (KIMUK.)
- Gestor de Bases de Datos de la Asesoría Legal (FileMaker).
- Software para Gestión de Mantenimiento (MPSoftware).
- Levantamiento, Control y seguimiento de Actas (Acuersoft).
- Plataforma de gestión de encuestas (Limesurvey).
- Sistema de Gestión Electrónica de Documentos (SiGEDo - ALFRESCO).
- Solución de inteligencia de negocios (Tableau Software).
- Solución ofimática (Microsoft Open Value Subscription).

- Solución análisis cualitativo (Atlas TI).
- Solución análisis cuantitativo (STATA).
- Solución diseño arquitectónico (Autocad).
- Solución conferencia Web (Mconf/ ConferenceMe).
- Aplicaciones gestión CeTIC:
  - Hipervisor de virtualización de servidores (VMWARE).
  - Solución virtualización de escritorios virtuales (CITRIX).
  - Solución de seguridad perimetral (Fortinet).
  - Solución antivirus (ESET).
  - Solución monitoreo de red (PRTG).
  - Diseño gráfico (Adobe Creative Cloud).
  - Sistema de gestión de gestión de mesa de servicio (osticket). En proceso de migración a Open-source Ticket Request System OTRs (OTRs).
  - Solución para gestión de Correo (ZIMBRA). En proceso de migración a Office 365.
  - Solución para gestión de listas de distribución (PHPList).
  - Solución para servicio de directorio (LDAP). En proceso de migración a Directorio Activo de Microsoft.
  - Control de activos de TIC (CALIMACO). En proceso de migración al GRP.

Se cuenta con un inventario de estas aplicaciones que conviene sea integral y se actualice periódicamente de manera que facilite la gestión de la administración y sus configuraciones.

### **5.5.5 Clasificación de activos y servicios de Infraestructura**

El CeTIC debe continuar con una perspectiva clara de su dirección y condiciones en materia tecnológica, así como de las tendencias que competen a su entorno, utilizando el PETIC con este propósito. Con esta herramienta, la Dirección puede planificar el uso de su infraestructura tecnológica, manteniendo el equilibrio que debe existir entre sus requerimientos y la dinámica y evolución de las TI.

#### **5.5.5.1 Servicios de infraestructura inalámbrica y el ciclo de vida de las tecnologías**

El CeTIC facilita acceso inalámbrico a Internet para el uso de visitantes, miembros de comisiones y funcionarios del CONARE según nivel de acceso establecido.

Las principales redes inalámbricas son:

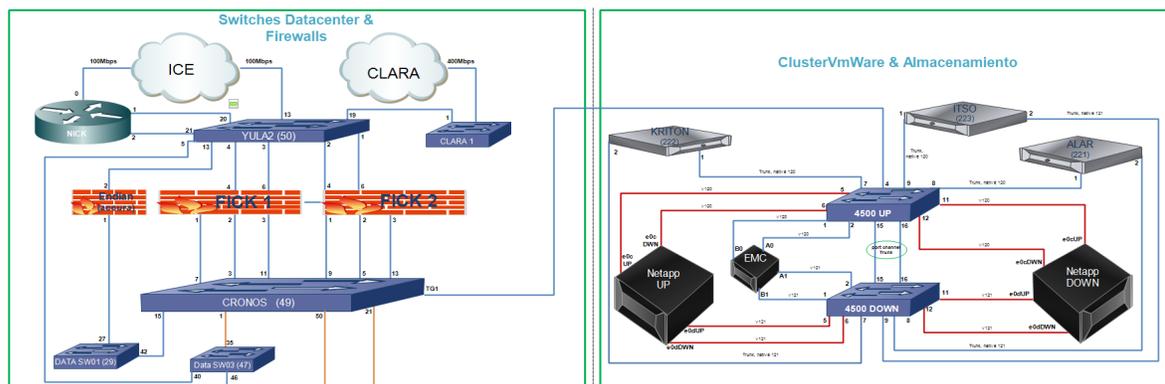
- Red OPES.
- Red CeNAT.
- Red Estado de la Nación.

- Red SINAES.
- Red Sala de Sesiones.
- Red Auditorio.
- Red Invitados.

Adicionalmente, el servicio de infraestructura se complementa con:

- Servicio de conexión inalámbrica Eduroam (Educational Roaming).
- Servicio de conexión con redes avanzadas por medio de la Red Clara.
- Conectividad telefónica por medio VoIP (voz sobre IP).
- Punto de conexión con FDDH (Fibra al escritorio).

Los servicios provistos por CeTIC son soportados por una arquitectura tecnológica como la que se presenta en la figura 10.



Fuente: CeTIC.

**Figura 6 Arquitectura tecnológica**

La arquitectura tecnológica está relacionada con el ciclo de vida de las tecnologías que utiliza la institución, y a continuación, se presenta una tabla de mapeo del ciclo de vida de las tecnologías que utiliza el CeTIC relacionadas con la infraestructura inalámbrica:

**Tabla 10 Mapeo del Ciclo de Vidas de las TIC relacionadas con infraestructura inalámbrica**

<b>Madurez</b>	Fuerte				Red Invitados Red Auditorio Red Sala de Sesiones	
	Medio		Redes avanzadas (RedClara/ RedCONARE)		Red OPES Red CeNAT Red Estado de la Nación Red SINAES	
	Débil	Eduroam (Educational Roaming)				
<b>Curva</b>	<b>Incipiente</b>	<b>Emergente</b>	<b>Evolutiva</b>	<b>Madura</b>	<b>En declive</b>	

Fuente: Elaboración propia.

De la tabla anterior se puede determinar que el CeTIC utiliza tecnologías en un nivel alto de madurez lo que es congruente con los servicios que presta la institución y va en armonía con el conocimiento de las mismas de parte de los usuarios.

Casos como la red Eduroam presenta un menor uso debido a que es más reciente y que se requiere mayor divulgación de sus virtudes y facilidad de uso.

### 5.5.5.2 Inventarios de activos de TI

El control de activos de TIC implementado por el CeTIC comprende:

- **Entrega por parte del Proveedor:** CeTIC coordina cita con el proveedor para realizar entrega del equipo. Durante la recepción, CeTIC valida el número de serie o parte del equipo contra la

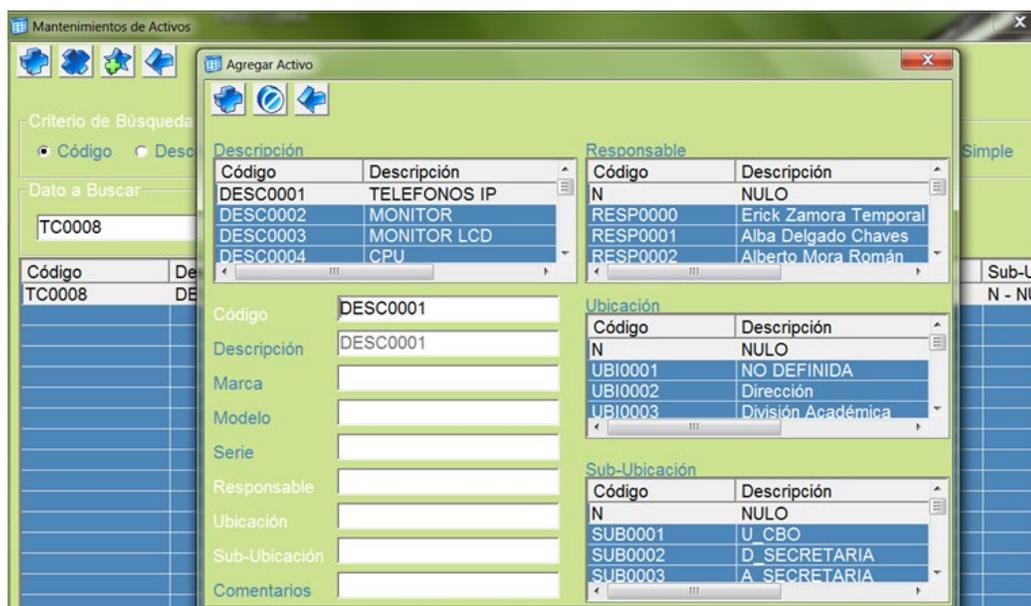
factura. La aceptación definitiva queda pendiente hasta que el CeTIC verifique las especificaciones técnicas acordadas.

- **Visto bueno factura:** En un plazo no mayor a 4 días, CeTIC debe proceder con la verificación de las especificaciones técnicas del equipo contra orden de compra. Toda vez que el CeTIC recibe el equipo a satisfacción, envía visto bueno de la factura al departamento de proveeduría institucional para que continúe con el proceso administrativo. Para efectos de garantías, rige a partir de la fecha que se emita el pago.
- **Registro activo CeTIC:** CeTIC utiliza una aplicación denominada “CALIMACO” para registrar e imprimir etiqueta que coloca a los activos de TIC. Se asigna número de activo, se registran las principales características del equipo tales como marca, modelo, número de serie y se registra responsable del activo.
- **Asignación de responsable:** Para formalizar la asignación de responsable del activo, CeTIC completa boleta de asignación que debe ser firmada por el usuario durante la entrega del equipo al usuario. Los activos cuyo valor sea menor a €50.000 no se les coloca etiqueta con código CeTIC, sin embargo, se mantiene el control por medio de boletas de asignación y de devolución.

Al revisar el inventario de equipo y el control de activos de TIC, se determinó que la aplicación CALIMACO es una solución limitada para la función del CeTIC. No registra la fecha de adquisición, no dispone de control de garantías, ni permite un adecuado control de responsables y ubicaciones.

Adicionalmente, no se dispone de acceso oportuno para el control de licencias o herramientas que faciliten la gestión de activos, lo que dificulta el proceso de renovación, gestión de la seguridad, y registro de cambios.

Se identificó duplicidad para su control, ya que se mantiene una placa de activo por la dependencia de contabilidad y otra por parte de TI, tal como se muestra en la siguiente imagen.



Fuente: CeTIC.

**Figura 7 Ejemplo de pantalla control de activos**

Los funcionarios del CeTIC manifestaron que realizan esfuerzos en coordinación con el DGF para documentar el proceso de registro y asignación de activos TIC. Asimismo, se aprovechará funcionalidad del GRP institucional para sustituir el uso del software Calimico e implementar medidas correctivas.

## 5.6 Análisis de Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas (FODA)

A continuación, se presenta los principales resultados del análisis FODA del CeTIC:

**Tabla 11 Análisis FODA del CeTIC**

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personal comprometido para la operación de los servicios tecnológicos y ejecución de proyectos de la Institución.</li> <li>2. Uso y madurez en apropiación de tecnología de:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Administración de contenidos y soporte aplicaciones desarrolladas por terceros.</li> <li>b. Centro de datos</li> <li>c. Hardware y software para seguridad perimetral.</li> <li>d. Monitoreo y gestión del ancho banda.</li> <li>e. Madurez de redes inalámbricas</li> <li>f. Implementación de tecnología virtualización</li> <li>g. Parte de la red interna en Fibra óptica.</li> <li>h. Implementación de arquitectura de Clúster</li> </ol> </li> <li>3. Orientación hacia una estructura de usuarios con movilidad y colaboración.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de claridad del marco institucional debido a cambios en prioridades institucionales que dificulta el alineamiento con los objetivos estratégicos.</li> <li>2. Oportunidad de mejora en la documentación de los procedimientos, lineamientos y estándares basados en buenas prácticas de gestión y gobierno de TI.</li> <li>3. Se requiere una estandarización en la administración del portafolio de proyectos.</li> <li>4. Los acuerdos de servicios no están implementados.</li> </ol>

<p>4. El CeTIC tiene una ubicación dentro de la estructura organizacional del CONARE que facilita su participación en temas estratégicos y la atención oportuna de iniciativas y necesidades de TIC que nacen desde la alta dirección.</p>	
<p><b>Oportunidades</b></p>	<p><b>Amenazas</b></p>
<p>1. Apertura de nivel superior por un plan estratégico bien definido. 2. Conformación de un Comité Institucional de TI que permita priorizar y reforzar la función de CeTIC.</p>	<p>1. La restricción de recursos disponibles por la institución podría impactar los proyectos e iniciativas del plan estratégico de CeTIC. 2. En el marco de la Coordinación interinstitucional, las diferentes instancias involucradas podrían presentar solicitudes y requerimientos en materia TIC de manera no planificados que el CeTIC deberá entender y que podrían distraer, atrasar, posponer o incluso detener iniciativas y proyectos planificados por el CeTIC, dependiendo de las prioridades y dificultades en el CONARE como en los diferentes órganos que dan sustento a la estructura de coordinación.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en talleres de trabajo del CETIC.

## 5.7 Conclusiones del diagnóstico

El PETIC tiene objetivos diseñados para resolver los principales hallazgos encontrados en el diagnóstico.

1. Los usuarios están satisfechos con el servicio de soporte recibido, según los resultados de la encuesta de percepción aplicada en el 2015.
2. Los profesionales del CETIC cuentan con la preparación académica y experiencia atinente a los cargos que desempeñan.
3. El equipo y el software de las plataformas informáticas que gestiona el CeTIC responden a las necesidades de la institución, según las entrevistas al personal del CeTIC y visitas de campo realizadas al Data Center del CeTIC.
4. Se deben documentar, actualizar y formalizar los procedimientos de los procesos del CeTIC. Conclusión concordante con lo identificado en la evaluación del Índice de Gestión Institucional.
5. Es necesario relacionar las políticas y procedimientos de TI con los respectivos procesos y responsables del área, alineados con las áreas sustantivas de la Institución para responder a sus necesidades.

## VI. Plan Específico de Tecnologías de Información y Comunicación

Con base en la metodología descrita en el capítulo III, se realizaron talleres de capacitación y de construcción con funcionarios del CeTIC para la formulación del Plan Específico de Tecnologías de Información y Comunicación.

Los resultados de estos trabajos se presentan a continuación.

### 6.1 Visión

Al ser este un plan específico del CeTIC, la visión de este debe estar en armonía con la Visión de CONARE, la cual indica:

*“Ser un referente nacional e internacional como un articulador del sistema de educación superior para el desarrollo y la vinculación con la sociedad.”*

La formulación de la visión del CeTIC para el Plan de Tecnologías de Información y Comunicación, contempló apoyar a la visión institucional, y se estableció para el mismo periodo de vigencia del Plan Estratégico Institucional de CONARE, comprendido entre 2017-2020. Esta visión se presenta a continuación.

*“Ser un socio estratégico que contribuye a la consecución de los objetivos institucionales, gestor de un modelo integral de información y plataformas tecnológicas para el CONARE y las universidades, con servicios de calidad e innovación sustentados en normativas y estándares.”*

Esta propuesta de visión evidencia un propósito muy importante para el CeTIC, como lo es lograr ser reconocido a lo interno de CONARE como un socio estratégico innovador que ofrece servicios de calidad para que la institución pueda alcanzar los objetivos institucionales.

Es posible establecer una relación coherente entre ambas visiones, considerando:

- Que el CeTIC sea un socio estratégico que contribuya a la consecución de los objetivos institucionales, está relacionado directamente con ser un referente nacional e internacional.
- Que el CeTIC gaste un modelo integral de información y plataformas tecnológicas para el CONARE y las universidades, con servicios de calidad e innovación sustentados en normativas y estándares, está relacionado directamente con ser referente en cuanto a la articulación del sistema de educación superior y como impacto se espera contribuya a lograr el desarrollo y la vinculación con la sociedad.

## 6.2 Grupos de interés

La finalidad de considerar los grupos de interés en la formulación del PETIC, es evitar una planeación endógena que no considere lo que piensan también los grupos fuera de la dependencia, pero que tienen relación con el CeTIC.

Para estos efectos se realizó una lluvia de ideas con el personal del CeTIC para identificar los grupos de interés, los cuales fueron posteriormente consolidados y clasificados en grupos de interés internos y externos, como se presenta en la siguiente tabla.

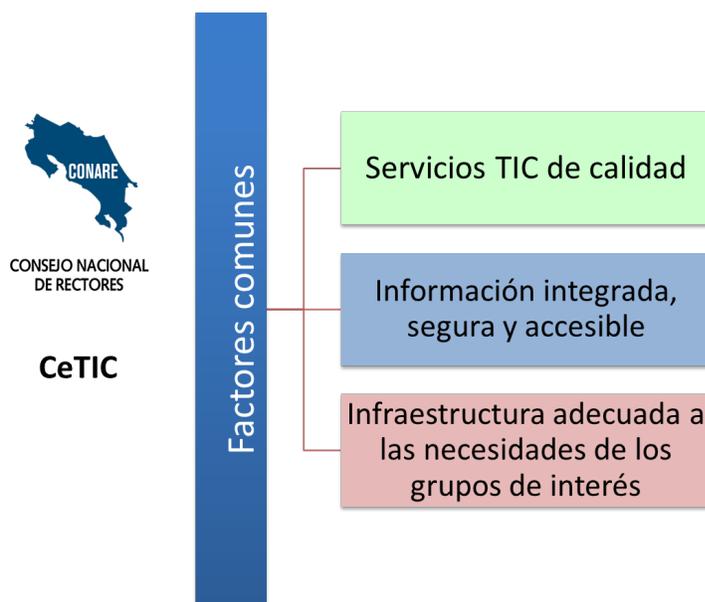
**Tabla 12 Grupos de interés internos y externos del CeTIC**

Grupo de interés	Tipo
Rectores	Interno
Dirección de OPES	Interno
Dependencias de OPES	Interno
SINAES	Interno
CeNAT	Interno
Programa Estado de la Nación	Interno
Sede Interuniversitaria de Alajuela	Interno
Universidades	Externo
DAAD	Externo

Fuente: Elaboración propia con base en información brindada por el CeTIC

Una vez identificados estos grupos de interés, se procedió a establecer una propuesta de factores comunes del CeTIC, a los cuales los grupos dan mayor valor y con mayor frecuencia demandan del CeTIC. Basado en el criterio experto de los funcionarios del CeTIC se pudo determinar los factores que prioritariamente demandan los grupos de interés.

En este sentido, se determinó que los aspectos que los grupos de interés del CeTIC demandan en mayor medida son servicios TIC de calidad; información integrada, segura y accesible; e infraestructura adecuada a sus necesidades, tal y como se observa en la siguiente figura que resume la propuesta de valor del CeTIC.



Fuente: Elaboración propia con base en talleres de construcción del PETIC.

**Figura 8 Factores comunes que desean los grupos de interés**

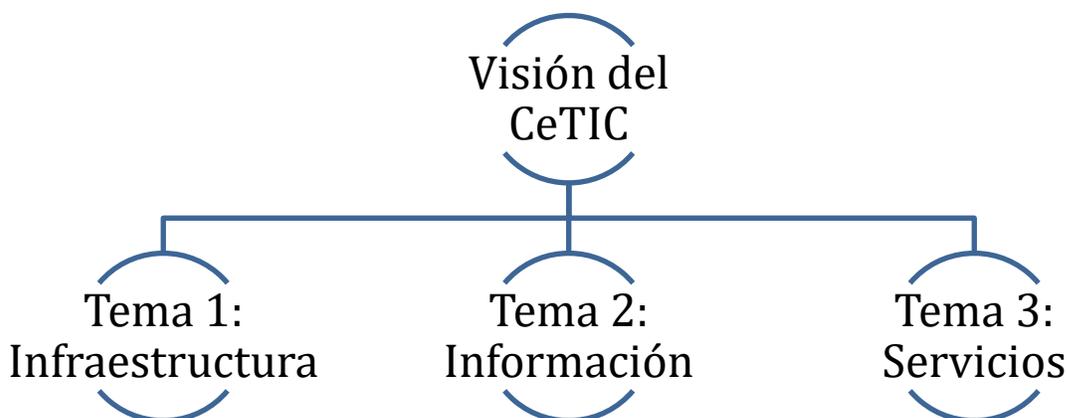
### 6.3 Temas estratégicos y situación deseada en materia de TIC

Una vez que se formuló el marco estratégico, se procedió a determinar los temas estratégicos más importantes para el CeTIC, para ser abordados en el nuevo PETIC.

Se consideraron como temas estratégicos aquellos que se refieren a temas o áreas trascendentales de alto nivel que constituyen la base del modelo de negocio de una entidad.

Su principal utilidad, es orientar la determinación de los objetivos estratégicos, al tomar la visión definida y desagregarla sistemáticamente en temas estratégicos, que se recomienda no excedan de cuatro.

La figura siguiente presenta los temas estratégicos para el PETIC.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9** Temas estratégicos definidos en el PETIC

Para una mayor comprensión del alcance de los temas estratégicos del CeTIC, definidos para este plan, se muestra en la siguiente tabla una descripción de la situación actual y la situación que se desea lograr en cada uno de ellos, producto de la ejecución del PETIC.

**Tabla 13** Temas Estratégicos

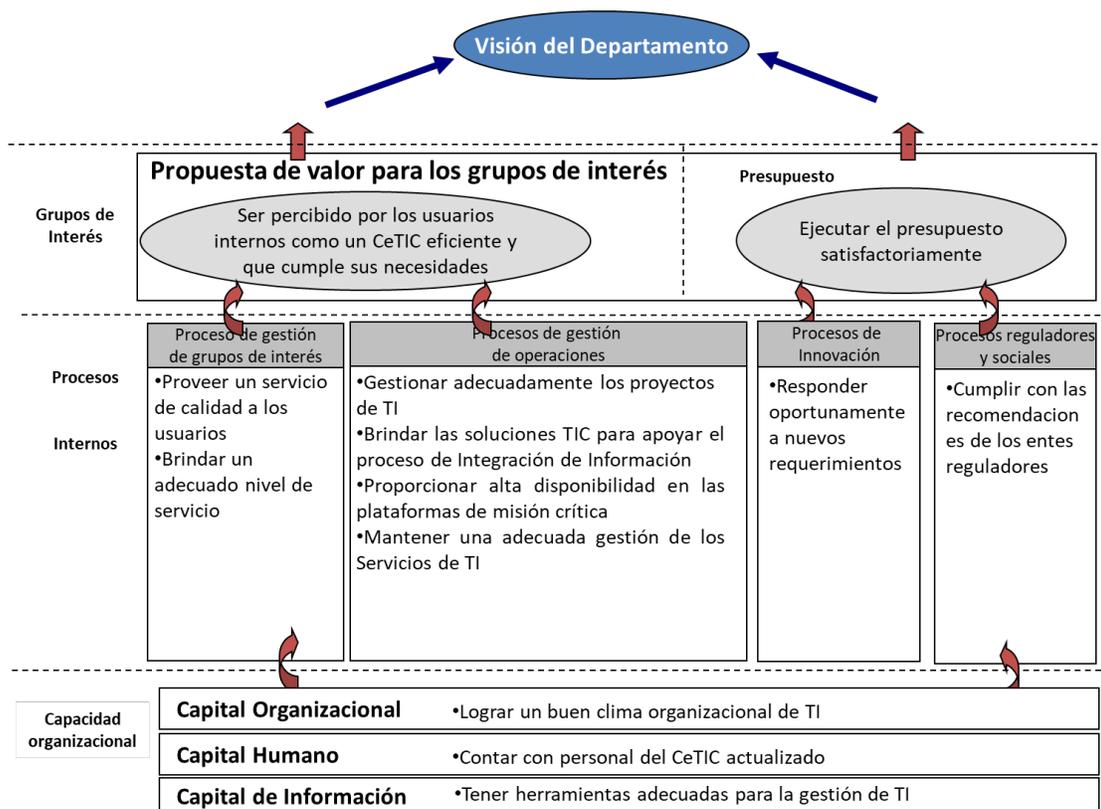
Tema estratégico	Cómo estamos	Situación deseada a lograr
1. Infraestructura	Infraestructura tradicional que responde a procesos operativos: ERP, archivos en la nube, servicios TIC tradicionales.	Infraestructura que apoye procesos colaborativos.
2. Información	Información parcialmente agregada.	Información integrada, accesible, íntegra, colaborativa y segura.
3. Servicios	Servicios que responden a las necesidades de los usuarios.	Acuerdos de niveles de servicio debidamente formalizados.

Fuente: Elaboración propia con base en talleres de construcción del PETIC.

## 6.4 Mapa estratégico

La construcción del PETIC se elaboró conforme a la metodología aprobada, utilizando la herramienta de Balanced Scorecard. Con base en la definición de los objetivos estratégicos realizada por el CeTIC, se procedió a elaborar el mapa estratégico que se muestra en la figura siguiente.

**“Ser un socio estratégico que contribuye a la consecución de los objetivos institucionales, gestor de un modelo integral de información y plataformas tecnológicas para el CONARE y las universidades, con servicios de calidad e innovación sustentados en normativas y estándares.”**



Fuente: Elaboración propia con base en los talleres de construcción del PETIC.

**Figura 10 Mapa estratégico con objetivos estratégicos propuestos**

## 6.5 Objetivos estratégicos por perspectiva

Los puntos anteriores formulan la estrategia básica de la dependencia. La planeación estratégica debe partir de lo definido anteriormente para traducir en objetivos estratégicos lo que este requiere efectuar para poder cumplir con su visión.

Para ejecutar esta labor en el CeTIC, se llevaron a cabo diferentes sesiones de trabajo tomando como insumos los principales problemas de la dependencia y resultados del diagnóstico de la situación actual, de manera que se pudieran establecer propuestas de objetivos estratégicos y sus indicadores para cada una de las perspectivas del CMI.

Cabe señalar que el CeTIC eligió los siguientes nombres para renombrar las perspectivas del CMI:

- Capacidad organizacional.
- Procesos internos.
- Presupuesto.
- Grupos de interés.

Los participantes de estas sesiones desarrollaron las propuestas de los objetivos por perspectiva estratégica. Es importante que todo objetivo estratégico tenga un único responsable, que, en este caso, al ser un plan específico de una dependencia, el responsable directo es la Dirección del CeTIC.

Los resultados de este ejercicio se expusieron ante el grupo de colaboradores del CeTIC para ampliar la discusión al respecto y se muestran a continuación.

**Tabla 14 Perspectivas con objetivos estratégicos**

Perspectiva	Objetivo estratégico
Capacidad Organizacional	1. Lograr un buen clima organizacional de TIC
Capacidad Organizacional	2. Tener herramientas adecuadas para la gestión de TIC
Capacidad Organizacional	3. Contar con personal del CeTIC actualizado
Procesos internos	4. Proveer un servicio de calidad a los usuarios
Procesos internos	5. Gestionar adecuadamente los proyectos de TI
Procesos internos	6. Responder oportunamente a nuevos requerimientos
Procesos internos	7. Brindar un adecuado nivel de servicio
Procesos internos	8. Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información
Procesos internos	9. Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica
Procesos internos	10. Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores

Perspectiva	Objetivo estratégico
Procesos internos	11. Mantener una adecuada gestión de los Servicios de TI
Presupuesto	12. Ejecutar el presupuesto satisfactoriamente
Grupos de interés	13. Ser percibido por los usuarios internos como un CeTIC eficiente y que cumple sus necesidades

Fuente: Elaboración propia con base en con base en los talleres de construcción del PETIC.

## 6.6 Alineamiento del CeTIC con el Plan Estratégico Institucional (PEI)

Así como se demostró la relación entre la visión del CeTIC y la de CONARE, se analizó y midió el grado de alineamiento entre el CeTIC y el Plan Estratégico Institucional de CONARE.

Esto se logró determinando el índice de alineamiento entre objetivos del PETIC con los del PEI, el cual se refiere al porcentaje de objetivos del PETIC que tienen coincidencia con objetivos estratégico del PEI. Lo anterior significa que entre mayor sea la cantidad de objetivos del PETIC iguales o similares a los definidos en el PEI, mayor es el alineamiento entre ambos planes. Debe entenderse que el índice de alineamiento difícilmente será de un 100%, puesto que hay aspectos puntuales en cada plan que deben abordarse con objetivos estratégicos específicos.

La relación entre objetivos estratégicos para establecer el grado de alineamiento entre ambos planes se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 15 Relación de objetivos del PEI con los del PETIC**

Objetivos e indicadores del PEI	Objetivos e indicadores del PETIC
3.3 Mejorar los procesos de gestión de Talento Humano	1. Lograr un buen clima organizacional de TIC
3.4 Mejorar la integración de la información operativa, sustantiva y externa mediante las TIC	2. Tener herramientas adecuadas para la gestión de TIC
3.3 Mejorar los procesos de gestión de Talento Humano	3. Contar con personal del CeTIC con conocimiento actualizado
3.1 Lograr una cultura de compromiso hacia la calidad institucional	4. Proveer un servicio de calidad a los usuarios
3.1 Lograr una cultura de compromiso hacia la calidad institucional	5. Gestionar adecuadamente los proyectos de TI
3.1 Lograr una cultura de compromiso hacia la calidad institucional	6. Responder oportunamente a nuevos requerimientos
3.1 Lograr una cultura de compromiso hacia la calidad institucional	7. Brindar un excelente nivel de servicio

Objetivos e indicadores del PEI	Objetivos e indicadores del PETIC
3.5 Mejorar la integración de la información operativa, sustantiva y externa mediante las TIC	8. Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información.
4.1 Incrementar la excelencia académica y la respuesta oportuna de la educación superior a las necesidades de la sociedad	9. Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica.
4.2 Incrementar la articulación con sectores estratégicos	
4.4. Incrementar el interés nacional e internacional en los productos de la investigación de los programas	
3.2 Incrementar el nivel de madurez del sistema de control interno institucional	10. Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores.
4.1 Incrementar la excelencia académica y la respuesta oportuna de la educación superior a las necesidades de la sociedad	11. Mantener una adecuada gestión de los Servicios de TI.
4.2 Incrementar la articulación con sectores estratégicos	
4.4. Incrementar el interés nacional e internacional en los productos de la investigación de los programas	
El objetivo no tiene relación directa con algún objetivo estratégico de CONARE	12. Ejecutar el presupuesto satisfactoriamente.
3.1 Lograr una cultura de compromiso hacia la calidad institucional	13. Ser percibido por los usuarios internos como un CeTIC eficiente y que cumple sus necesidades.

Fuente: Elaboración propia.

Desde la perspectiva del PEI, de un total de 15 objetivos estratégicos que fueron planteados en ese plan, se puede comprobar que hay coincidencia en siete de ellos, es decir, un 47%.

Esto evidencia un nivel aceptable de alineamiento, tomando también en cuenta, que solamente dos objetivos estratégicos definidos en este PETIC, no tiene relación con algún objetivo estratégico institucional, por ser específicos al CeTIC.

## 6.7 Indicadores de objetivos con metas y plan de acción con las iniciativas estratégicas

Con base en la metodología descrita, se realizaron talleres de capacitación y de construcción con funcionarios del CeTIC para la determinación de indicadores de desempeño para los objetivos estratégicos, con metas para cada año, y con base en estas metas, se formuló el Plan de Acción del PETIC que contiene las iniciativas estratégicas para cada uno de los objetivos estratégicos.

Los resultados se presentan a continuación.

### 6.7.1 Perspectiva de Capacidad Organizacional

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
1. Lograr un buen clima organizacional de TIC	Director del CeTIC	Resultado de la evaluación clima organizacional		
		Frecuencia		Anual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	75%	75%	80%	85%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (¢)
1	Realizar, en coordinación con el DGTH, un análisis de los resultados de la evaluación de clima organizacional institucional para la dependencia del CeTIC.	Director del CeTIC	07/2018	Presupuesto ordinario
2	Elaborar, en coordinación con el DGTH, un plan de mejora del clima organizacional del CeTIC.	Director del CeTIC	08/2018	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
2. Tener herramientas adecuadas para la gestión de TIC	Director del CeTIC	# de herramientas implementadas en TI/ # de herramientas necesarias		
		Frecuencia	Anual	
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	70%	70%	80%	90%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (€)
1	Hacer un diagnóstico de las herramientas de TI requeridas en el CeTIC.	Encargado de áreas funcionales: _Administración de la Información _Soporte, Mantenimiento y Operaciones. _Redes y Telecomunicaciones	07/2018	Presupuesto ordinario
2	Solicitar el presupuesto para la adquisición de las herramientas de TI requeridas en el CeTIC.	Director CeTIC	08/2018	Presupuesto ordinario
3	Gestionar solicitud de compra de herramientas de TI presupuestadas.	Director CeTIC	05/2019	Por definir

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
3. Contar con personal del CeTIC actualizado	Director del CeTIC	# de personas que cumplieron con su plan de actualización/ Total de colaboradores del CeTIC		
		<b>Frecuencia</b>	Anual	
<b>Metas anuales:</b>	<b>Línea base</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
	No disponible	80%	85%	85%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₡)
1	Realizar, en coordinación con el DGTH, un análisis para determinar las necesidades de actualización del personal del CeTIC	Encargado de áreas funcionales: _Administración de la Información _Soporte, Mantenimiento y Operaciones. _Redes y Telecomunicaciones	09/2018	Presupuesto ordinario
2	Definir plan de actualización profesional del personal de TI acorde a las necesidades institucionales	Director CeTIC	10/2018	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

## 6.7.2 Perspectiva de Procesos Internos

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
4. Proveer un servicio de calidad a los usuarios	Director del CeTIC	Resultado de encuesta a usuarios		
		Frecuencia		Anual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	No disponible	NA	90%	90%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (¢)
1	Solicitar la aprobación de los SLA a la Dirección OPES.	Director del CeTIC	01/2018	Presupuesto ordinario
2	Rediseñar la mesa de servicio del CeTIC.	Encargado del Área de Administración de la Información	01/2018	Presupuesto ordinario
3	Solicitar la aprobación de la nueva mesa de servicios al Comité Gerencial de TIC.	Director del CeTIC	08/2018	Presupuesto ordinario
4	Elaborar un plan de implementación para la mesa de servicios.	Encargado del Área de Administración de la Información	08/2018	Presupuesto ordinario
5	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la mesa de servicios, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Encargado del Área de Administración de la Información	09/2018	Presupuesto ordinario
6	Aprobación de los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la mesa de servicios.	Director del CeTIC	09/2018	Presupuesto ordinario

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (C\$)
7	Implementar nueva mesa de servicio.	Encargado del Área de Administración de la Información	10/2018	Presupuesto ordinario
8	Actualizar la encuesta de percepción de servicios TIC.	Encargado del Área de Administración de la Información y ODI	03/2019	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
5. Gestionar adecuadamente los proyectos de TI	Director del CeTIC	# de proyectos de TI implementados en tiempo, costo y alcance/ Total de proyectos de TI		
		Frecuencia		Anual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	40%	50%	55%	60%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₪)
1	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con el marco de trabajo para la gestión del portafolio de proyectos y servicios de TI, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Encargado del Área de Administración de la Información	12/2018	Presupuesto ordinario
2	Solicitar la aprobación de los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con el marco de trabajo para la gestión del portafolio de proyectos y servicios de TI.	Director del CeTIC	02/2019	Presupuesto ordinario
3	Implementar un marco de trabajo para la gestión de proyectos y servicios de TI.	Encargado del Área de Administración de la Información	03/2019	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
6. Responder oportunamente a nuevos requerimientos	Director del CeTIC	# de requerimientos satisfechos en el tiempo ofrecido/ total de requerimientos		
		Frecuencia		Mensual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	No disponible	65%	75%	85%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (C\$)
1	Solicitar la aprobación de los SLA a la Dirección OPES.	Director del CeTIC	01/2018	Presupuesto ordinario
2	Rediseñar la mesa de servicio del CeTIC.	Encargado del Área de Administración de la Información	01/2018	Presupuesto ordinario
3	Solicitar la aprobación de la nueva mesa de servicios al Comité Gerencial de TIC.	Director del CeTIC	08/2018	Presupuesto ordinario
4	Elaborar un plan de implementación para la mesa de servicios.	Encargado del Área de Administración de la Información	08/2018	Presupuesto ordinario
5	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la mesa de servicios, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Encargado del Área de Administración de la Información	09/2018	Presupuesto ordinario
6	Aprobar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la mesa de servicios.	Director del CeTIC	09/2019	Presupuesto ordinario

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (\$)
7	Implementar nueva mesa de servicio.	Encargado del Área de Administración de la Información	10/2018	Presupuesto ordinario

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
7. Brindar un adecuado nivel de servicio	Director del CeTIC	% de cumplimiento de los SLA		
		Frecuencia		Mensual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	No disponible	50%	60%	70%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₡)
1	Solicitar la aprobación de los SLA a la Dirección OPES.	Director del CeTIC	01/2018	Presupuesto ordinario
2	Rediseñar la mesa de servicio del CeTIC.	Encargado del Área de Administración de la Información	01/2018	Presupuesto ordinario
3	Solicitar la aprobación de la nueva mesa de servicios al Comité Gerencial de TIC.	Director del CeTIC	08/2018	Presupuesto ordinario
4	Elaborar un plan de implementación para la mesa de servicios.	Encargado del Área de Administración de la Información	08/2018	Presupuesto ordinario
5	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la mesa de servicios y gestión de la disponibilidad y continuidad de servicios de misión crítica, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Encargado del Área de Administración de la Información	09/2018	Presupuesto ordinario
6	Aprobar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la mesa	Director del CeTIC	09/2018	Presupuesto ordinario

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₡)
	de servicios y gestión de la disponibilidad y continuidad de servicios de misión crítica.			
7	Implementar nueva mesa de servicio.	Encargado del Área de Administración de la Información	10/2018	Presupuesto ordinario
8	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la de la capacidad de los servicios de TI, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Encargado del Área de Administración de la Información	06/2019	Presupuesto ordinario
9	Aprobar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la capacidad de los servicios de TI.	Director CETIC	07/2019	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
8. Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información	Director del CeTIC	# de soluciones TIC para integración de información implementadas / total de soluciones planeadas		
		Frecuencia		Anual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	No disponible	80%	90%	90%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₡)
1	Arquitectura de la información: Identificar y documentar datos maestros e información (Inventario información).	Encargado del Área de Administración de la Información	12/2018	Presupuesto ordinario
2	Arquitectura de la información: Priorizar información: Establecer criticidad de la información en inventario de información.	Encargado del Área de Administración de la Información	12/2018	Presupuesto ordinario
3	Arquitectura de la información: Elaborar mapa de información (flujos).	Encargado del Área de Administración de la Información	05/2019	Presupuesto ordinario
4	Arquitectura de la información: Propiciar Gobernanza del dato por medio de directrices relacionadas manejo de documentos electrónicos y estandarización para intercambio de información.	Encargado del Área de Administración de la Información en coordinación con OLaP y Archivo Central	03/2020	Presupuesto ordinario
5	Aprobar directrices relacionadas manejo de documentos electrónicos y estandarización para el intercambio de información.	Director OPES / CGTIC / Archivo Institucional	05/2020	Presupuesto ordinario

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (€)
6	Definir y documentar directrices, procesos y procedimientos del CeTIC del marco de gestión de la Seguridad de la Información y Servicios de TI.	Encargado de áreas funcionales: _Administración de la Información _Redes y Telecomunicaciones	10/2019	Presupuesto ordinario
7	Aprobar directrices relacionadas con marco de gestión de la Seguridad de la Información y Servicios de TI.	Director OPES / CGTIC	12/2019	Presupuesto ordinario
8	Modelo de aplicaciones: Actualizar Inventario de Aplicaciones.	Encargado del Área de Administración de la Información	12/2018	Presupuesto ordinario
9	Modelo de aplicaciones: Definir estándar para aplicaciones y bases de datos.	Encargado del Área de Administración de la Información	12/2018	Presupuesto ordinario
10	Modelo de aplicaciones: Documentar integración del modelo de plataforma tecnológica con modelo aplicaciones.	Encargado del Área de Administración de la Información	12/2018	Presupuesto ordinario
11	Modelo de aplicaciones: Definir instrumentos metodológicos para el desarrollo y mantenimiento de sistemas, software (estándar de desarrollo).	Encargado del Área de Administración de la Información	07/2019	Presupuesto ordinario
12	Definir esquema institucional para la gestión de la calidad de la información.	Encargado del Área de Administración de la Información	12/2019	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
9. Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica	Director del CeTIC	Tiempo arriba en plataformas de misión crítica		
		Frecuencia		Mensual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	No disponible	80%	85%	85%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₡)
1	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la disponibilidad y continuidad de servicios de misión crítica, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Director del CeTIC	08/2018	Presupuesto ordinario
2	Solicitar la aprobación de los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la disponibilidad y continuidad de servicios de misión crítica.	Director del CeTIC	08/2019	Presupuesto ordinario
3	Definir un protocolo para proporcionar la disponibilidad de las plataformas de misión crítica.	Director del CeTIC	12/2018	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
10. Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores	Director del CeTIC	# de recomendaciones atendidas / Total de recomendaciones recibidas		
		Frecuencia		Trimestral
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	No disponible	75%	80%	85%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (¢)
1	Definir metodología e instrumentos a utilizar para la atención y seguimiento al cumplimiento de recomendaciones internas y externas.	Encargado del Área de Administración de la Información	05/2018	Presupuesto ordinario
2	Definir los lineamientos y directrices para el cumplimiento de recomendaciones de los entes reguladores.	Encargado de áreas funcionales: _Administración de la Información _Soporte, Mantenimiento y Operaciones. _Redes y Telecomunicaciones	11/2019	Presupuesto ordinario
3	Aprobar lineamientos y directrices relacionadas con cumplimiento normativo.	Director OPES / CGTIC	12/2019	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
11. Mantener una adecuada gestión de los Servicios de TI	Director del CeTIC	(Número de incidentes solucionados / Número de incidentes reportados)*0,3 + (Porcentaje de tiempo arriba de los servicios)*0,7		
		Frecuencia		Anual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	85%	85%	90%	90%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (¢)
1	Solicitar la aprobación de los SLA a la Dirección OPES.	Director del CeTIC	01/2018	Presupuesto ordinario
2	Rediseñar la mesa de servicio del CeTIC.	Encargado del Área de Administración de la Información	01/2018	Presupuesto ordinario
3	Solicitar la aprobación de la nueva mesa de servicios al Comité Gerencial de TI.	Director del CeTIC	08/2018	Presupuesto ordinario
4	Elaborar un plan de implementación para la mesa de servicios.	Encargado del Área de Administración de la Información	08/2018	Presupuesto ordinario
5	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la mesa de servicios y gestión de la disponibilidad y continuidad de servicios, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Encargado del Área de Administración de la Información	09/2018	Presupuesto ordinario
6	Aprobar de los procesos y procedimientos del CeTIC.	Director del CeTIC	09/2018	Presupuesto ordinario

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₡)
	relacionados con la gestión de la mesa de servicios y gestión de la disponibilidad y continuidad de servicios de misión crítica.			
7	Implementar nueva mesa de servicios.	Encargado del Área de Administración de la Información	10/2018	Presupuesto ordinario
8	Documentar los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la capacidad de los servicios de TI, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ODI.	Encargado de áreas funcionales: _Administración de la Información _Redes y Telecomunicaciones	06/2019	Presupuesto ordinario
9	Aprobar de los procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la capacidad de los servicios de TI.	Director del CeTIC	07/2019	Presupuesto ordinario
10	Implementar procesos y procedimientos del CeTIC relacionados con la gestión de la capacidad de los servicios de TI.	Encargado de áreas funcionales: _Administración de la Información _Redes y Telecomunicaciones		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.7.3 Perspectiva de Presupuesto

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
12. Ejecutar el presupuesto satisfactoriamente	Director del CeTIC	% de cumplimiento del presupuesto excluyendo salarios		
		Frecuencia		Anual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	80%	85%	85%	85%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (€)
1	Diseñar y aplicar instrumentos de control periódico sobre la ejecución real de presupuesto.	Director del CeTIC	12/2018	Presupuesto ordinario
2	Definir e Implementar un instrumento para levantamiento de necesidades y que permita justificar la inversión de TI ante CGTIC.	Director del CeTIC	12/2018	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.7.4 Perspectiva de Grupos de Interés

Objetivo estratégico	Dueño	Indicador		
13. Ser percibido por los usuarios internos como un CeTIC eficiente y que cumple sus necesidades	Director del CeTIC	% de satisfacción de la encuesta a usuarios internos		
		Frecuencia		Anual
Metas anuales:	Línea base	2018	2019	2020
	80%	85%	85%	85%

Fuente: Elaboración propia.

N°	Acciones estratégicas	Responsable	Fecha de conclusión MM-AA	Presupuesto (₡)
1	Diseñar y aplicar instrumentos para medir el nivel de satisfacción de los usuarios internos sobre los servicios TIC.	Encargado del Área de Administración de la Información ODI	11/2019	Presupuesto ordinario
2	Elaborar un plan de mejora de la satisfacción de los usuarios internos.	Encargado del Área de Administración de la Información y Encargado del Área de Infraestructura	12/2019	Presupuesto ordinario
3	Definir indicadores de uso y apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnología por parte de los usuarios y desarrollar acciones de mejora.	Encargado del Área de Administración de la Información y Encargado del Área de Infraestructura	05/2019	Presupuesto ordinario

Fuente: Elaboración propia.

## 6.8 Abordaje de las conclusiones del diagnóstico con los objetivos estratégicos

Para comprobar si los objetivos estratégicos definidos en el PETIC atienden debidamente las conclusiones del diagnóstico, se presenta la siguiente tabla que indica cuáles objetivos abordan cada conclusión a la que se llegó.

**Tabla 16 Objetivos estratégicos que responden a las conclusiones del diagnóstico**

Conclusión	Objetivo Estratégico
Los profesionales del CETIC cuentan con la preparación académica y experiencia atinente a los cargos que desempeñan.	3. Contar con personal del CeTIC actualizado
El equipo y software responde a las necesidades de la institución, con base en lo determinado en las entrevistas y visitas de campo realizadas.	2. Tener herramientas adecuadas para la gestión de TIC 8. Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información 9. Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica
Se deben documentar y formalizar los principales procedimientos.	10. Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores
Los usuarios están satisfechos con el servicio de soporte recibido, según los resultados de la encuesta de percepción aplicada en el 2015.	7. Brindar un excelente nivel de servicio
Con base en las entrevistas y trabajo de campo realizado se encontró que existen debilidades en el cumplimiento normativo.	10. Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores
Es necesario relacionar las políticas y procedimientos de TI con los respectivos procesos y responsables del área, alineados con las áreas sustantivas de la Institución para responder a sus necesidades.	6. Responder oportunamente a nuevos requerimientos 10 Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores

Fuente: Elaboración propia.

## VII. Riesgos relevantes de los objetivos estratégicos del PETIC

Identificar riesgos potenciales que pueden afectar la ejecución del PETIC es un aspecto importante que ayuda a anticiparse a esos riesgos de una forma efectiva, así como preparar al CeTIC con acciones que permitan mitigar cualquier efecto negativo que estos riesgos produzcan en el caso de su materialización.

Por tales motivos, la presente contratación consideró un análisis de riesgos que permitiera:

1. Identificar los eventos de riesgos principales para cada uno de los objetivos estratégicos definidos por el CeTIC.
2. Identificar las causas potenciales que generan esos eventos.
3. Calificar la probabilidad de ocurrencia e impacto para determinar el nivel de riesgo del evento, en caso de su materialización. Para este paso, se utilizaron las escalas de valores y colores definidas en el SEVRI utilizado por CONARE.
4. Establecer aquellas medidas de administración del riesgo que se implementarán ante una potencial aparición de cada uno de los factores de riesgo identificados, junto con los responsables y fechas.

La identificación de los factores de riesgo para los objetivos del plan estratégico se llevó a cabo conjuntamente con la contraparte del CeTIC y de la ODI, y utilizando la metodología de valoración de riesgos que se aplica en la institución.

La tabla siguiente presenta los factores de riesgo identificados para cada objetivo estratégico, así como las acciones de mitigación a realizar en el caso de una posible ocurrencia.

**Tabla 17 Eventos de riesgo y medidas de administración del riesgo**

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Adm. del Riesgo	Resp.	Fecha
1	Capacidad organizacional	Lograr un buen clima organizacional de TI	Resultado de la evaluación clima organizacional	Falta de comunicación efectiva a lo interno del CeTIC	No se generan espacios para compartir temas de interés común No se cuenta con alguna plataforma para compartir información de los proyectos	2	5	10	1. Realizar sesiones de coordinación quincenales 2. Realizar sesiones de trabajo para formulación de proyectos estratégicos 3. Implementar una herramienta de gestión de proyectos	Director del CeTIC Encargados de Proceso Encargado Adm. Información y Sistemas	ene-18  ene-18  dic-18
				Ausencia de procedimientos de trabajo documentados	No se tiene una cultura de documentación	3	3	9	1. Levantar lista de procesos 2. Documentar los procedimientos de trabajo	Encargados de Procesos y Director del CeTIC Encargados de Procesos	may-18  dic-19
				Sobrecargas de trabajo	No tener definido el tiempo para solución de incidentes Inadecuada planificación del trabajo	3	4	12	1. Definir el catálogo de servicios 2. Implementar los SLA 3. Validar los tiempos de respuesta en	Director del CeTIC Encargados de Procesos	nov-18  oct-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
									solución de incidentes de los servicios 4. Realizar sesiones de coordinación quincenales		Dic-19  ene-18
2	Capacidad organizacional	Tener herramientas adecuadas para la gestión de TI	# de herramientas implementadas en TI/ # de herramientas necesarias	Inadecuada selección de herramientas	No aplicar una visión integral para seleccionar herramientas que permitan una mayor gestión y monitoreo de plataformas y servicios	2	3	6	1. Planificar la gestión integral para el control y monitoreo de TI 2. Formalizar el método de investigación para la búsqueda de herramientas	Encargados de Procesos y Director del CeTIC	dic-18
3	Capacidad organizacional	Contar con personal del CeTIC actualizado	# de personas que cumplieron con su plan de actualización/ Total de colaboradores del CeTIC	Insuficiencia de recursos	Inadecuada justificación de la capacitación Medidas de contención del gasto que regulan las prioridades institucionales	1	5	5	1. Incluir y costear la capacitación al adquirir alguna herramienta 2. Elaborar el plan de actualización debidamente justificado para la aprobación del presupuesto	Encargado de proceso y Director del CeTIC Director del CeTIC	ene-18  dic-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
					No existe un plan institucional de capacitación						
				Desactualización del plan	Cambios tecnológicos que incidan en tener que actualizar el plan afectando su cumplimiento o oportuno	3	3	9	1. Actualizar el plan de capacitación periódicamente para considerar cambios tecnológicos identificados	Encargados de proceso	dic-18
				Disponibilidad de los colaboradores de asistir a las capacitaciones aprobadas en el plan	Distribución de cargas de trabajo y responsabilidades afectan la decisión del colaborador Situaciones personales	1	5	5	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Negociar con los colaboradores el horario cuando se deba acudir a una capacitación	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
4	Procesos Internos	Proveer un servicio de calidad a los usuarios	Resultado de encuesta a usuarios	Falta o poca disponibilidad de recursos	Sobrecargas de trabajo Presupuesto insuficiente para atender requerimientos de los usuarios	2	5	10	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Elaborar las justificaciones adecuadas para la aprobación del presupuesto	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-18
				Incumplimiento de los SLA's	Inadecuada divulgación al personal de CONARE de los SLA's Incumplimiento del procedimiento por las partes	3	5	15	1. Elaborar un plan de divulgación de lineamientos y procedimientos del CeTIC al personal de CONARE 2. Proponer la línea base del cumplimiento de los tiempos definidos en los SLA 3. Analizar resultados de cumplimiento de los tiempos y elaborar planes de mejora	Director del CeTIC y Encargados de Proceso Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad	dic-18- dic-2019  jul-2019  Jul-2019

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
				Falta de capacitación en personal del CeTIC	Incumplimiento del plan de actualización	2	5	10	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Negociar con los colaboradores el horario cuando se deba acudir a una capacitación	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-18
5	Procesos Internos	Gestionar adecuadamente los proyectos de TI	# de proyectos de TI implementados en tiempo, costo y alcance/ Total de proyectos de TI	Cambios de requerimientos por parte del cliente interno	Inadecuada especificación de los requerimientos	3	4	12	1. Proponer al Comité Gerencial de TI la promulgación de políticas y procesos para la gestión de los proyectos institucionales con componentes de TI.	Director del CeTIC	dic-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
				Falta de involucramiento o por parte del usuario solicitante	Ausencia de políticas y de una adecuada aplicación de mecanismos de seguimiento y control de los proyectos, vinculada con una inadecuada asignación de roles y responsabilidades	2	5	10	1. Proponer al Comité Gerencial de TI la promulgación de políticas y procesos para la gestión de los proyectos institucionales con componentes de TI. 2. Estandarizar mecanismos de control y definir con claridad los roles de administración de los proyectos	Director del CeTIC	dic-18
6	Procesos Internos	Responder oportunamente a nuevos requerimientos	# de requerimientos satisfechos en el tiempo ofrecido/ total de requerimientos	Falta o poca disponibilidad de recursos	Sobrecargas de trabajo Presupuesto insuficiente para atender requerimientos de los usuarios	2	5	10	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Elaborar las justificaciones adecuadas para la aprobación del presupuesto	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-2018

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Adm. del Riesgo	Resp.	Fecha
				Falta de cumplimiento de los SLA's	Inadecuada divulgación al personal de CONARE de los SLA's Incumplimiento del procedimiento por las partes	3	5	15	1. Elaborar un plan de divulgación de lineamientos y procedimientos del CeTIC al personal de CONARE 2. Proponer la línea base del cumplimiento de los tiempos definidos en los SLA 3. Analizar resultados de cumplimiento de los tiempos y elaborar planes de mejora	Director del CeTIC y Encargados de Proceso Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad	Dic-18 - Dic-2019  jul-2019  jul-2019
				Falta de comunicación efectiva a lo interno del CeTIC	No se generan espacios para compartir temas de interés común No se cuenta con alguna plataforma para compartir	2	5	10	1. Realizar sesiones de coordinación quincenales 2. Realizar sesiones de trabajo para formulación de proyectos estratégicos 3. Implementar una herramienta	Director del CeTIC Encargados de Proceso Encargado Adm. Información y Sistemas	ene-18  ene-18  dic-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
					información de los proyectos				de gestión de proyectos		
7	Procesos Internos	Brindar un excelente nivel de servicio	% de cumplimiento de los SLA	Falta de cumplimiento de los SLA's	Inadecuada divulgación al personal de CONARE de los SLA's Incumplimiento del procedimiento por las partes	3	5	15	1. Elaborar un plan de divulgación de lineamientos y procedimientos del CeTIC al personal de CONARE 2. Proponer la línea base del cumplimiento de los tiempos definidos en los SLA 3. Analizar resultados de cumplimiento de los tiempos y elaborar planes de mejora	Director del CeTIC y Encargados de Proceso Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad	Dic-18 - Dic-2019  jul-2019  jul-2019
				Falta de procesos documentados a lo interno del CeTIC	No se tiene una cultura de documentación	3	3	9	1. Levantar lista de procesos del CeTIC 2. Documentar los procedimientos	Encargados de Procesos y Director del CeTIC Encargados de Procesos	may-18  dic-19

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
									de trabajo asociados a estos procesos		
				Falta o poca disponibilidad de recursos	Sobrecargas de trabajo Presupuesto insuficiente para atender requerimientos de los usuarios	2	5	10	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Elaborar las justificaciones adecuadas para la aprobación del presupuesto	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-2018
8	Procesos Internos	Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información	# de soluciones TIC para integración de información implementadas / total de soluciones planeadas	Falta de inventariar la información y priorizar esta información	No se ha definido la arquitectura de información institucional No se cuenta con un marco para el Gobierno de Datos	3	5	15	1. Solicitar al Comité Gerencial de TI girar directriz para que las diferentes dependencias del CONARE definan el Marco de Gobernanza de Datos. 2. Proponer al Comité Gerencial de TI un proyecto para la definición de la arquitectura de	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-20  Dic-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
									información institucional 3. Presentar al Comité Gerencial de TI los resultados sobre el impacto en CONARE ante la falta de inventario de información y su priorización		Dic-18
9	Procesos Internos	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica	Tiempo arriba en plataformas de misión crítica	Interrupción del servicio de los equipos que soportan el suministro eléctrico	Mantenimientos correctivos y preventivos de los equipos y de la red eléctrica	2	5	10	1. Implementar un plan de continuidad de servicios TIC de misión crítica	Director del CeTIC	oct-18
				Daños en los equipos que soportan las plataformas de misión crítica	Falta de mantenimiento de los equipos Problemas en la red eléctrica Obsolescencia de partes y equipos	2	5	10	1. Implementar un plan de continuidad de servicios TIC de misión crítica	Director del CeTIC	oct-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
				Vulnerabilidad de los sistemas de misión crítica	Inconsistencias en la configuración de los equipos Deficiencias y fallas en las plataformas de seguridad perimetral e interna	2	5	10	1. Implementar un plan de continuidad de servicios TIC de misión crítica	Director del CeTIC	oct-18
10	Procesos Internos	Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores	# de recomendaciones atendidas / Total de recomendaciones recibidas	Falta o poca disponibilidad de recursos	Sobrecargas de trabajo Presupuesto insuficiente para atender requerimientos de los usuarios.	2	5	10	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Elaborar las justificaciones adecuadas para la aprobación del presupuesto	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-18
				Carencia de una priorización clara de atención a las recomendaciones	Falta de metodologías de trabajo para atender recomendaciones	2	2	4	1. Definir instrumentos a utilizar para la atención y seguimiento al cumplimiento de recomendaciones	Dirección y Coordinadores de Áreas del CeTIC	may-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admín. del Riesgo	Resp.	Fecha
									s internas y externas		
11	Procesos Internos	Mantener una adecuada gestión de los Servicios de TI	(Número de incidentes solucionados / Número de incidentes reportados)*0,3 + (Porcentaje de tiempo arriba de los servicios)*0,7	Incumplimiento de los SLA's	Inadecuada divulgación al personal de CONARE de los SLA's Incumplimiento del procedimiento por las partes	3	5	15	1. Elaborar un plan de divulgación de lineamientos y procedimientos del CeTIC al personal de CONARE 2. Proponer la línea base del cumplimiento de los tiempos definidos en los SLA 3. Analizar resultados de cumplimiento de los tiempos y elaborar planes de mejora	Director del CeTIC y Encargados de Proceso Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad	dic-2019 jul-2019 jul-2019
				Falta de procesos documentados a lo interno del CeTIC	No se tiene una cultura de documentación	3	3	9	1. Levantar lista de procesos del CeTIC 2. Documentar los	Encargados de Procesos y Director del CeTIC	may-17

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
									procedimientos de trabajo asociados a estos procesos	Encargados de Procesos	dic-19
				Falta de comunicación efectiva a lo interno del CeTIC	No se generan espacios para compartir temas de interés común No se cuenta con alguna plataforma para compartir información de los proyectos	2	5	10	1. Realizar sesiones de coordinación quincenales 2. Realizar sesiones de trabajo para formulación de proyectos estratégicos 3. Implementar una herramienta de gestión de proyectos	Director del CeTIC Encargados de Proceso Encargado Adm. Información y Sistemas	ene-18 ene-18 dic-18
				Daños en los equipos que soportan las plataformas de misión crítica	Falta de mantenimiento de los equipos Problemas en la red eléctrica Obsolescencia de partes y equipos	2	5	10	1. Implementar un plan de continuidad de servicios TIC de misión crítica	Director del CeTIC	oct-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
				Falta o poca disponibilidad de recursos	Sobrecargas de trabajo Presupuesto insuficiente para atender requerimientos de los usuarios	2	5	10	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Elaborar las justificaciones adecuadas para la aprobación del presupuesto	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-18
12	Grupos de Interés	Ser percibido por los usuarios internos como un CeTIC eficiente y que cumple sus necesidades	% de satisfacción de la encuesta a usuarios internos	Incumplimiento de los SLA's	Inadecuada divulgación al personal de CONARE de los SLA's Incumplimiento del procedimiento por las partes	3	5	15	1. Elaborar un plan de divulgación de lineamientos y procedimientos del CeTIC al personal de CONARE 2. Proponer la línea base del cumplimiento de los tiempos definidos en los SLA 3. Analizar resultados de cumplimiento de los tiempos y elaborar planes de mejora	Director del CeTIC y Encargados de Proceso Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad Director del CeTIC y Encargados de Proceso y Calidad	dic-19  jul-2019  jul-2019

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
				Falta o poca disponibilidad de recursos	Sobrecargas de trabajo Presupuesto insuficiente para atender requerimientos de los usuarios	2	5	10	1. Elaborar estrategias para reducir la dependencia de actividades operativas en personas 2. Elaborar las justificaciones adecuadas para la aprobación del presupuesto	Director del CeTIC y Encargados de Proceso	dic-18
				Falta de divulgación efectiva de las labores del CeTIC hacia el CONARE	No se generan espacios para compartir temas de interés común No se aprovechan las plataformas existentes para divulgar información de las labores del CeTIC	2	5	10	1. Realizar campañas de divulgación de las labores del CeTIC que contemple el uso de las plataformas existentes	Director del CeTIC	dic-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Adm. del Riesgo	Resp.	Fecha
13	Presupuesto	Ejecutar el presupuesto satisfactoriamente	% de cumplimiento del presupuesto excluyendo salarios	Retrasos en los procesos de contratación	Inadecuada gestión de las contrataciones del CeTIC	2	4	8	1. Mejorar la coordinación con la Proveduría Institucional 2. Hacer un estudio sobre los tiempos de respuesta del CeTIC por parte de la Proveduría Institucional	Director del CeTIC	dic-18
				Retrasos en los procesos de entrega por parte de proveedores	Inadecuada planificación del proyecto por parte del proveedor	3	4	12	1. Aplicar controles internos en la ejecución de proyectos	Director del CeTIC	dic-18
				Inadecuada gestión presupuestaria (formulación y ejecución)	Falta de controles de seguimiento al presupuesto	1	4	4	1. Mejorar los controles para el seguimiento y ejecución presupuestaria, con base en la información del GRP	Director del CeTIC	dic-18
				Falta de comunicación efectiva a lo interno del CeTIC	No se generan espacios para compartir temas de interés	2	5	10	1. Realizar sesiones de coordinación quincenales 2. Realizar sesiones de trabajo para	Director del CeTIC Encargados de Proceso Encargado Adm.	Ene-18

#	Perspectiva	Objetivo	Indicador	Eventos	Causa	Prob.	Impacto	Riesgo	Medida de Admin. del Riesgo	Resp.	Fecha
					común No se cuenta con alguna plataforma para compartir información de los proyectos				formulación de proyectos estratégicos 3. Implementar una herramienta de gestión de proyectos	Información y Sistemas	ene-18  dic-18

Fuente: Elaboración propia.

## VIII. Portafolio de proyectos de TIC

El inventario de proyectos de TIC corresponde al octavo entregable del cartel, y consistió en identificar los principales proyectos estratégicos que el CeTIC ha venido ejecutando y aquellos que proyecta desarrollar en los próximos años, y que representan un complemento importante para el PETIC.

Esta labor fue llevada a cabo a partir de la documentación existente sobre el portafolio de proyectos del CeTIC, basados en su marco de gestión, compuesto por los cinco ejes siguientes:

**Estrategia de TI:** Apoya el proceso de diseño, implementación y evaluación del PETIC. Se encarga de mantener la estrategia alineada con el PEI. Define y diseña indicadores, el portafolio de proyectos, planes y servicios de TI. Responsable de planear la gestión del presupuesto y los recursos de TI.

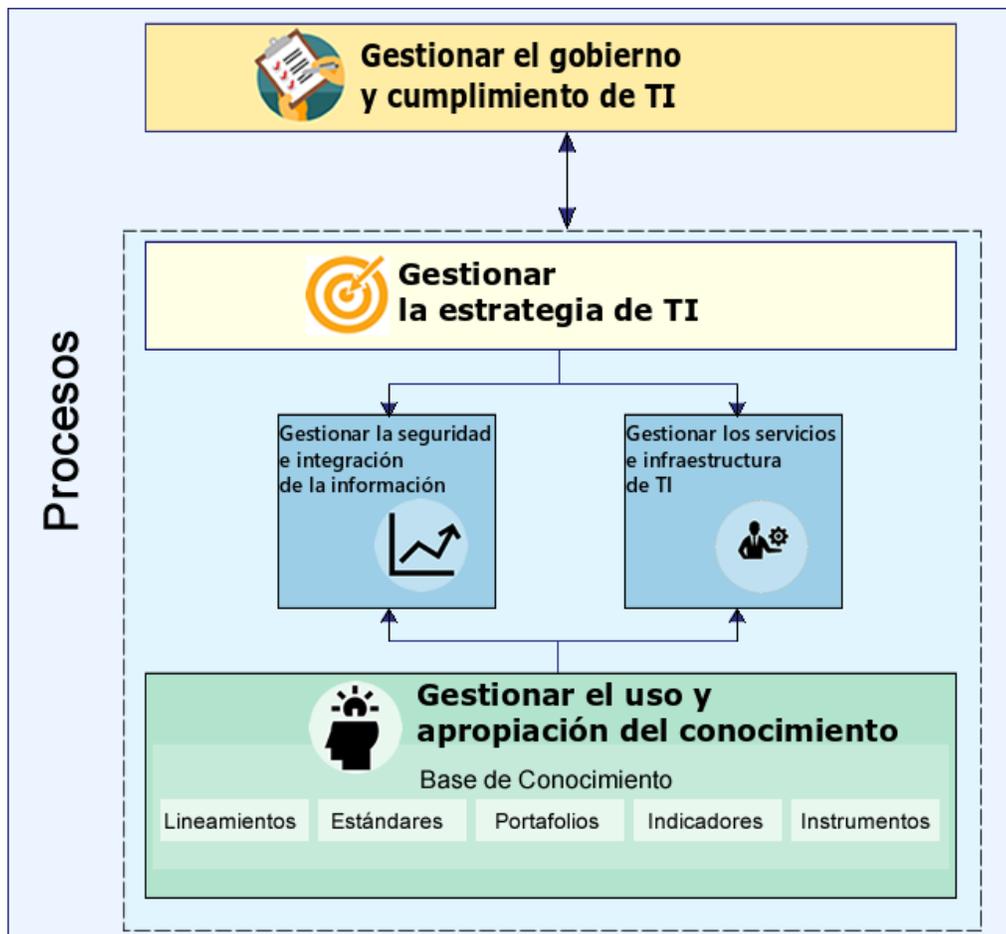
**Gobierno de TI:** Define e implementa estructuras de gobernabilidad TI, políticas, lineamientos y estándares que permitan agregar valor a los procesos sustantivos de la Institución, normar la relación entre las áreas del CONARE, los usuarios, terceros de servicios de TI y el CeTIC.

**Integración de Información:** Permite definir el diseño de los servicios de información y sus flujos. Convergen elementos tales como conjuntos de datos, fuentes, accesos, calidad y seguridad de la información. Integra la gestión del ciclo de vida de los documentos y de los sistemas, el análisis de información, aplicación estándares y buenas prácticas para el desarrollo de sistemas, arquitecturas y soporte de aplicaciones.

**Infraestructura y Servicios de TI:** La infraestructura tecnológica es la que sostiene los sistemas y servicios de información en la Institución, por eso la importancia de gestionar adecuadamente ambos componentes, garantizando su disponibilidad y continuidad. Este eje debe permitir la implementación, evaluación y gestión de la infraestructura tecnológica y los servicios brindados. Contempla el desarrollo de aspectos como gestión de la capacidad y operación de la infraestructura y servicios, servicios de conectividad, soporte técnico y mesa de servicio, gestión del inventario de activos de TI.

**Uso y apropiación:** Desarrolla prácticas concretas sobre la cultura organizacional tales como mejora de la comunicación, desarrollo de competencias y gestión de cambios para lograr una visión compartida y adoptar la estrategia de TI.

La figura siguiente ilustra el Marco de Gestión del CeTIC. Este es el marco sobre el cual se desarrollarán los proyectos del CeTIC para los diferentes componentes de gestión indicados.



Fuente: CeTIC.

**Figura 11** Marco de Gestión del CeTIC

La lista de proyectos que tiene planeado implementar el CeTIC se muestra a continuación.

**Tabla 18. Inventario de proyectos**

Nombre del Proyecto	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización
Gerencia de la implementación del PETIC	Feb 2018	Nov 2020
Marco metodológico para la gestión de proyectos	Jun 2018	Dic 2018
Gestión de Documentos y Expedientes Electrónicos	Feb 2017	Dic 2019
Arquitectura de Información Institucional	Feb 2018	Dic 2020
Modelo de interoperabilidad de los sistemas	Feb 2020	Dic 2020
Solución para gestión de activos de TI basada en el GRP institucional	Feb 2018	Dic 2018
Rediseño del portal CONARE	Feb 2018	Dic 2018
Documentación para la gestión integral del CeTIC	Feb 2018	Dic 2019
Marco de trabajo para la gestión del Portafolio de TI	Jun 2018	Dic 2018
Marco de Estándares Tecnológicos para gestión de TI	Feb 2019	Jul 2019
Marco de Gestión de la Seguridad de la Información y Servicios de TI.	Jun 2019	Dic 2019
Propuesta para mejorar la ejecución y control del presupuesto de TI	Jun 2018	Dic 2018
Nueva mesa de servicios CeTIC	Jul 2018	Dic 2018
Solución procesos de SEVRI y Autoevaluación	Feb 2018	Dic 2018
Actualización de equipo y terminales telefónicas del CONARE	Feb 2018	Feb 2020
Repositorio nacional de posibles fondos de financiamiento para proyectos y factibles socios a servicio de la comunidad científica nacional	Feb 2018	Feb 2019
Enlaces de fibra óptica entre los edificios del CENAT y CONARE	Feb 2018	Feb 2019
Colaboratorio de CONARE	Feb 2018	Feb 2020
Mejoras eléctricas UPS y Establecer un esquema de continuidad de servicio para el Centro de Datos del CONARE.	Feb 2019	Feb 2020
Esquemas para Ruteo de acceso a Internet y redes Avanzadas	Feb 2018	Ago 2018
Modelo de Movilidad y Accesibilidad de la información	Feb 2018	Feb 2019
Servidor de Archivos institucional	Feb 2018	Feb 2019
Solución de almacenamiento externo en la Nube de Microsoft	Feb 2018	Ago 2018
Puesta en marcha de nueva infraestructura de almacenamiento de alta disponibilidad para el CONARE	Feb 2018	Set 2018
Aumento de ancho de Banda de Internet y ancho de banda Ilimitado redes avanzadas	Feb 2018	Ago 2018
Implementar servicio de repositorio documental de CONARE	Feb 2018	Feb 2019
Servicio de Correo Institucional	Feb 2018	Feb 2019
Servicio de directorio activo	Feb 2018	Feb 2020
Servicio centralizado para la administración de contraseñas y configuraciones de los servicios y servidores del CeTIC	Mar 2018	Set 2018

El portafolio de proyectos tiene un horizonte de tiempo que comprende el periodo entre 2018 y el 2020. Contempla la continuidad de las iniciativas en marcha y la incorporación de nuevos proyectos necesarios para cumplir con el PETIC definido.

Los proyectos se especifican en una ficha técnica que contempla entre otros elementos: alineación estratégica del proyecto, objetivos, gestión de interesados, costo estimado y nivel de urgencia de implementación del proyecto.

El nivel de urgencia podrá ser determinado por el análisis de factores relacionados con el impacto que el proyecto tiene en el logro de objetivos estratégicos, valoración del costo beneficio del producto, valoración de los riesgos del proyecto y por otros criterios, tales como:

- El cumplimiento de normas, políticas o lineamientos que son de carácter vinculantes.
- La solución de necesidades críticas para la Institución.
- El cumplimiento de directrices organizacionales provenientes de la alta Dirección.
- Atención de hallazgos originados como producto de auditorías de cumplimiento.

Del análisis de cada uno de los criterios, se debe asignar peso a las diferentes iniciativas, siendo aquellas de mayor peso las prioritarias.

Los rangos de calificación del nivel de urgencia de implementación de las iniciativas se muestran en la siguiente tabla:

Nivel de urgencia	Valor	Peso
	Alta	3
	Media	2
	Baja	1

El detalle de cada uno de los proyectos inventariados se presenta en el Capítulo IX Anexos. Para su documentación, se utilizó el siguiente formato de ficha de gestión de proyectos.

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:			
Plazo estimado:		Inicio:	
		Fin:	
Costo estimado:		Nivel Urgencia:	( ) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:		Administrador:	
Objetivo PETIC:			
Eje Marco Gestión:			
Perspectiva:			
DESCRIPCION:			

## IX. Bibliografía

- Kaplan, R., & Norton, D. **The execution premium: linking strategy to operations for competitive advantage.** Boston: Harvard Business School Press. 2008.
- Kaplan, R., & Norton, D. **Strategy Maps.** Boston: Harvard Business School Press. 2004.
- Kaplan, R., & Norton, D. **The strategy focused organization.** Boston: Harvard Business School Press. 2001.
- Kaplan, R., & Norton, D. **The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action.** Boston: Harvard Business School Press. 1996).
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, Ministerio de Hacienda. **Lineamientos técnicos y metodológicos para la elaboración del plan operativo institucional: planificación y programación presupuestaria orientada a resultados para instituciones públicas.** San José, Costa Rica. 2007.
- Niven Paul R. **Balanced Scorecard step by step: maximizing performance and maintaining results.** U.S.A. 2002.
- Norma Internacional INTE/ISO 9001:2015 (2015). **Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.** Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica.
- Rohm, Wilsey, Perry y Montgomery. **The Institute Way.** North Carolina: The Institute Press. 2013.

## X. Anexos

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Gerencia de la implementación del PETIC		
Plazo estimado:	Tres años	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Nov 2020
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Nivel Urgencia:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CeTIC</li> <li>▪ CGTIC</li> <li>▪ ODI</li> </ul>	Administrador:	Iván Rojas Barrantes
Objetivo PETIC:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser percibido por los usuarios internos como un CeTIC eficiente y que cumple sus necesidades</li> <li>▪ Contar con personal del CeTIC actualizado</li> </ul>		
Eje Marco Gestión:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estrategia de TI</li> <li>▪ Uso y apropiación</li> </ul>		
Perspectiva:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grupos de Interés</li> <li>▪ Capacidad Organizacional</li> </ul>		
DESCRIPCION:			
<p>Realizar la gerencia de la implementación del PETIC 2018-2020, con el objeto de minimizar riesgos en su implementación y asegurar el cumplimiento de objetivos, portafolio de proyectos, planes de acción y las demás actividades establecidas en el PETIC. Además, contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar sensibilización y socialización PeTIC a los diferentes programas y divisiones CONARE.</li> <li>- Hacer un análisis de los resultados de la evaluación de clima organizacional institucional para la dependencia del CeTIC y elaborar un plan de mejora del clima organizacional.</li> <li>- Realizar un análisis para determinar las necesidades de actualización del personal del CeTIC y definir plan de actualización profesional que permita mejorar las capacidades de logro del PETIC.</li> <li>- Hacer un diagnóstico de las herramientas de TI requeridas en el CeTIC y solicitar el presupuesto para la adquisición de las herramientas de TI requeridas en el CeTIC.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Marco metodológico para la gestión de proyectos		
Plazo estimado:	I Semestre	Inicio:	Jun 2018
		Fin:	Dic 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Nivel Urgencia:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CeTIC	Administrador:	David Guerra del Río
Objetivo PETIC:	Gestionar adecuadamente los proyectos de TI		
Eje Marco Gestión:	Estrategia de TI		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definición metodológica e instrumentos para llevar a cabo una gestión integral de los proyectos de TI, considerando aspectos tales como: alcance, tiempo, presupuesto, roles y equipo de trabajo, calidad, riesgos, gestión de cambios, monitoreo y evaluación.</li> <li>▪ Definir e implementar plataforma para gestión del portafolio de proyectos.</li> <li>▪ Definir procedimiento para gestionar riesgos de TI, incluye actualizar portafolio de riesgos de TI.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Gestión de Documentos y Expedientes Electrónicos		
Plazo estimado:	Tres años	Inicio:	Feb 2017
		Fin:	Dic 2019
Costo estimado:	\$35,000.00	Nivel Urgencia:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Archivo Central</li> <li>■ Proveduría</li> <li>■ DGF</li> <li>■ Asesoría Legal</li> <li>■ CeTIC</li> </ul>	Administrador:	David Guerra del Río / Alejandra Picado Rodríguez
Objetivo PETIC:	Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información		
Eje Marco Gestión:	Integración de Información		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
<p>Gestión de documentos y expedientes administrativos por medios electrónicos, asegurando la autenticidad, integridad y disponibilidad de los mismos, se trabajará en:</p> <p>Etapa I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición e implementación de la plataforma tecnológica para la gestión documental basada Alfresco Community Edition.</li> <li>- Transferencia de conocimiento para técnicos, administradores y gestores.</li> <li>- Definición e implementar de modelo de gestión documental de los archivos de gestión.</li> <li>- Definición e implementación de flujos para la gestión del expediente electrónico generado por el proceso de Contrataciones Administrativa (Proveduría/DGF).</li> </ul> <p>Etapa II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar sitios colaborativos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de esquema integral para la gestión de sitios.</li> <li>• Definir sitios candidatos.</li> <li>• Capacitar miembros.</li> </ul> </li> <li>- Automatización de memos y oficios por medio de plantillas y consecutivos.</li> <li>- Ampliar Expedientes digitales.</li> <li>- Integración de Alfresco (Repositorios) / Joomla.</li> <li>- Implementar Firma digital</li> <li>- Propuesta de políticas para la gestión de documentos electrónicos</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Arquitectura de Información Institucional		
Plazo estimado:	tres años	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Dic 2020
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Nivel Urgencia:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Olap</li> <li>■ Estado Nación</li> <li>■ SINAES</li> <li>■ CeNAT</li> <li>■ CeTIC</li> <li>■ Archivo</li> <li>■ Biblioteca</li> </ul>	Administrador:	Olman Madrigal Solórzano / David Guerra del Río
Objetivo PETIC:	Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de integración de la Información		
Eje Marco Gestión:	Integración de Información		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
<p>Definir e implementar el modelo único de datos relevantes para la Institución, que caracterice, aunque sea a nivel general, como estos son creados, almacenados, transportados y entregados por los procesos y servicios de la Institución. Describe además la recepción y entrega de datos por parte de terceros. También identifica su nivel de confidencialidad y tipo de acceso por los roles que los utilizan. En general, propicia el modelo de gobernabilidad del dato, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de datos maestros e información: Identificación y caracterización de la información (Inventario).</li> <li>- Priorizar información: Criticidad, Análisis de la demanda, análisis para aseguramiento de la calidad.</li> <li>- Generar mapa de información / flujos (arquitectura de información).</li> <li>- Propiciar Gobernanza del dato: Política de manejo de documentos electrónicos, homologación para intercambio de información.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Modelo de interoperabilidad de los sistemas		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2020
		Fin:	Dic 2020
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Nivel Urgencia:	( ) Alta ( ) Media (X) Baja
Grupos de Interés:	CeTIC	Administrador:	David Guerra del Río /David Hernández Hernández
Objetivo PETIC:	Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información		
Eje Marco Gestión:	Integración de Información		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
<p>Para mejorar el intercambio de información, se realizará el diseño de un modelo que oriente la estandarización y alineación de las arquitecturas de información. Asimismo, aumente la interoperabilidad con los sistemas de información, bajo el modelo general de consumo y exposición de servicios de información típico de una arquitectura orientada a servicios (SOA).</p>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Solución para gestión de activos de TI basada en el GRP institucional		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Dic 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	( ) Alta (X) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CeTIC	Administrador:	David Hernández Hernández /Erick Zamora Solano
Objetivo PETIC:	Tener herramientas adecuadas para la gestión de TIC		
Eje Marco Gestión:	Integración de Información		
Perspectiva:	Capacidad organizacional		
DESCRIPCION:			
<p>Implementar una solución para la gestión del ciclo de vida de activos de TI, aprovechando el módulo de activos provistos por el GRP.</p> <p>La solución debe facilitar el proceso de inversión, por consiguiente, debe permitir el registro, control y renovación de los activos, incorporado control de garantías, responsables y ubicaciones.</p>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Rediseño del portal CONARE		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Dic 2018
Costo estimado:	¢ 5,000,000.00	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CeTIC</li> <li>■ Comunicación Institucional</li> </ul>	Administrador:	David Guerra del Río / Vanessa Solano Agüero
Objetivo PETIC:	Responder oportunamente a nuevos requerimientos		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCION:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación e implementación de la estrategia de gestión integral del portal</li> <li>- Rediseño de la arquitectura de información del portal</li> <li>- Integración información con Alfresco</li> <li>- Desarrollo y diseño web</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Documentación para la gestión integral del CeTIC		
Plazo estimado:	dos años	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	dic 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CeTIC</li> <li>▪ Comité Gerencial de TI</li> <li>▪ DGTH</li> </ul>	Administrador:	Iván Rojas Barrantes
Objetivo PETIC:	Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores		
Eje Marco Gestión:	Gobierno de TI		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
<p>Realizar la gerencia de la implementación del plan de atención de hallazgos de Auditoría Interna, SEVRI e IGI con el objeto de minimizar riesgos en su implementación y asegurar el cumplimiento de normativo y regulatorio. Identificar y documentar lineamientos, procesos, instructivos y estándares del CeTIC para la Gestión de las TIC, adoptando recomendaciones de los marcos de referencia ITIL, COBIT en coordinación con la ODI, el Comité Gerencial de TI y el Departamento de Gestión de Talento Humano (DGTH).</p> <p>Se debe dar prioridad a los siguientes pendientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan Específico de Tecnologías del CeTIC.</li> <li>- Lineamientos para gestionar la relación con terceros de TI.</li> <li>- Documentación de procesos, lineamientos e implementación de prácticas que consoliden un marco integral de seguridad y privacidad de la Información.</li> <li>- Documentación de procesos, lineamientos e implementación de prácticas que consoliden una arquitectura integral de la información.</li> <li>- Plan de continuidad de los servicios de TIC ni planes de acción para recuperación de desastres.</li> <li>- Gestión de acuerdos de servicios de TI (SLA).</li> <li>- Estándares de la plataforma tecnológica en todos sus alcances, regulaciones o políticas para la adquisición y administración de la capacidad de los equipos.</li> <li>- Esquema institucional para la gestión de la calidad de la información.</li> <li>- Gestión de acceso.</li> <li>- Gestión de la infraestructura.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Marco de trabajo para la gestión del Portafolio de TI		
Plazo estimado:	Un semestre	Inicio:	Jun 2018
		Fin:	Dic 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CeTIC</li> <li>▪ Comité Gerencial de TI</li> </ul>	Administrador:	David Guerra del Río
Objetivo PETIC:	Gestionar adecuadamente los proyectos de TI		
Eje Marco Gestión:	Estrategia de TI		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
<p>Diseñar e implementar un modelo de gestión del portafolio de proyectos y servicios de TI que facilite y apoye la toma de decisiones, la selección y alineación de proyectos, y la definición de instrumentos metodológicos y adopción de buenas prácticas para el seguimiento y control de proyectos, contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir procedimiento para planear y priorizar la inversión (Activos, Proyectos y Servicios).</li> <li>- Definir catálogo de servicios de TI.</li> <li>- Definir instrumento para definir relación costo-beneficio y justificar la inversión de los proyectos de TI.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Marco de Estándares Tecnológicos para gestión de TI		
Plazo estimado:	Un semestre	Inicio:	Feb 2019
		Fin:	jul 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CeTIC	Administrador:	David Guerra del Río.
Objetivo PETIC:	Cumplir con las recomendaciones de los entes reguladores		
Eje Marco Gestión:	Gobierno de TI		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
Definir, establecer y documentar estándares tecnológicos que orienten el proceso adquisición, desarrollo e implementación de infraestructura, productos y servicios de TI, debe responder a las necesidades operativas, administrativas, ambientales y funcionales de la Institución, de manera que toda adquisición de recursos o infraestructura tecnológica, se realiza con base a lo que establezcan estos estándares.			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Marco de Gestión de la Seguridad de la Información y Servicios de TI.		
Plazo estimado:	Un Semestre	Inicio:	jun 2019
		Fin:	Dic 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CeTIC	Administrador:	Danny Silva Bermúdez / David Guerra del Río
Objetivo PETIC:	Mantener una adecuada gestión de los Servicios de TI		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCION:			
<p>Proponer directrices y lineamientos al Comité Gerencial de TI relacionados con la gestión de la seguridad de la información, considerando elementos de seguridad física y lógica. Además, seguridad de la red y sus conexiones (Firewall, antivirus) para garantizar seguridad de la información y servicios de TI.</p>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Propuesta para mejorar la ejecución y control del presupuesto de TI		
Plazo estimado:	Un Semestre	Inicio:	Jun 2018
		Fin:	Dic 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	( ) Alta ( X ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CeTIC	Administrador:	Iván Rojas Barrantes
Objetivo PETIC:	Ejecutar el presupuesto satisfactoriamente		
Eje Marco Gestión:	Procesos Internos		
Perspectiva:	Presupuesto		
DESCRIPCION:			
<p>Elaborar una propuesta para mejorar la ejecución y control del presupuesto. Contempla elaboración de instrumentos de control periódico sobre la ejecución real de presupuesto.</p> <p>Por medio del Comité Gerencial de TI, implementar un control que permita establecer la relación costo-beneficio y justificar la inversión de los proyectos de TI.</p> <p>Los beneficios deben contemplar resultados de mejoramiento del servicio y satisfacción de los usuarios.</p>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Nueva mesa de servicios CeTIC		
Plazo estimado:	Un semestre	Inicio:	Jul 2018
		Fin:	Dic 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	David Guerra del Río
Objetivo PETIC:	Dar un excelente nivel de servicio		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
Realizar la implementación de nueva mesa de servicios. El alcance incluye implementación de Acuerdos a Nivel de Servicio (ASL) por medio de la herramienta OTRS.			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Solución procesos de SEVRI y Autoevaluación		
Plazo estimado:	Dos años	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Dic 2018
Costo estimado:	€20.000.000,00	Prioridad:	( ) Alta (x) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Gabriela Villalobos Arias / David Guerra del Río
Objetivo PETIC:	Dar un excelente nivel de servicio		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos Internos		
DESCRIPCION:			
Contratación de una empresa proveedora de una solución informática para la gestión de los procesos de SEVRI y Autoevaluación, que brinde el servicio de horas de desarrollo para la adaptación de la solución.			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Actualización de equipo y terminales telefónicas del CONARE		
Plazo estimado:	Dos años	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2020
Costo estimado:	¢ 15,000,000.00	Prioridad:	( ) Alta (X) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Danny Silva Bermúdez/ Karla Quesada Seas
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
<p>Dadas las necesidades del CONARE y los requerimientos de los usuarios para el servicio de telefonía, se requiere hacer una actualización progresiva de las terminales telefónicas del CONARE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar los equipos existentes en el mercado, para prueba y respectiva evaluación.</li> <li>- Adquirir un lote de terminales, como piloto con el fin de poder probar la integración con la central telefónica del CONARE.</li> <li>- Modificación del servidor de telefonía del CONARE en busca de compatibilidad.</li> <li>- Instalación de las nuevas terminales telefónicas, en paralelo con las terminales actuales.</li> <li>- Puesta en marcha del equipo adquirido.</li> <li>- Plan de migración de los terminales por etapas.</li> <li>- Plan de mantenimiento.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Repositorio nacional de posibles fondos de financiamiento para proyectos y factibles socios a servicio de la comunidad científica nacional		
Plazo estimado:	un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	( ) Alta (X) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Danny Silva Bermúdez/ Karla Quesada Seas
Objetivo PETIC:	Ser percibido por los usuarios internos como un CeTIC eficiente y que cumple sus necesidades		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Grupos de interés		
<b>DESCRIPCIÓN:</b>			
<p>El sistema de Fondos y Socios permite identificar oportunidades de financiamiento para el desarrollo de proyectos de investigación y becas de estudio, además de ubicar y contactar, entre los usuarios del Colaboratorio, a potenciales interesados en trabajar conjuntamente en las áreas de interés del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carga de llamada Inicial.</li> <li>- Ajustes y actualizaciones.</li> <li>- Carga de fondos locales.</li> <li>- búsqueda y recuperación.</li> <li>- Promoción y difusión.</li> <li>- Seguimiento y control de servicio.</li> <li>- Mantenimiento y soporte.</li> <li>- Convocatorios, busco socios y avisos.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Enlaces de fibra óptica entre los edificios del CENAT y CONARE		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Karla Quesada Seas/Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
<b>DESCRIPCIÓN:</b>			
<p>Se requiere brindar conectividad entre los edificios del CONARE y del CeNAT mediante la instalación y demás elementos de conectividad de fibra óptica por dos rutas que conecten los dos edificios con el fin de mejorar el ancho de banda y la accesibilidad hacia las redes de Internet, académicas nacionales e internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlace subterráneo del rack principal del centro de datos del CONARE al cuarto de servidores del CNCA. Este enlace se realizará en dos tramos los cuales comprenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Del centro de datos del CONARE al cuarto de equipos de red del Cenibiot.</li> <li>▪ Del cuarto de equipos de red del Cenibiot al cuarto de servidores del CNCA.</li> </ul> </li> <li>- Enlace aéreo comprende del centro de datos del CONARE al cuarto de servidores del CNCA.</li> <li>- Instalación y puesta a punto de los componentes (conectores, patchcord, Bandejas) de los equipos de comunicaciones a fin de garantizar la calidad y fiabilidad.</li> <li>- Montaje de los equipos en cajas diseñadas para el resguardo de la Fibra Óptica en zonas expuestas o en cajas de registro según la distancia requerida en la norma.</li> <li>- En aquellas áreas donde no exista canasta, se deberá canalizar mediante tuberías especificadas en el punto "Requerimientos ópticos".</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Colaboratorio de CONARE		
Plazo estimado:	Dos años	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2020
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	( ) Alta (X) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Karla Quesada Seas/Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Ser percibido por los usuarios internos como un CeTIC eficiente y que cumple sus necesidades		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Grupos de interés		
<b>DESCRIPCIÓN:</b>			
<p>Es una plataforma desarrollada por RedCLARA para apoyar y promover la colaboración de grupos científicos y académicos del mundo. Apoya el trabajo de comunidades académicas y científicas mediante servicios que les permiten compartir y promover conocimiento, en un ambiente con características de privacidad y seguridad para sus usuarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Despliegue del contenedor para el Colaboratorio.</li> <li>- Integración del Proveedor de identidad de RedCONARE. Intercambio de MetaData entre los servidores y la sincronización de usuarios y servicios LDAP.</li> <li>- Pruebas de conectividad y autenticación.</li> <li>- Afinar servicios de Colaboratorio, coordinar apoyo técnico de la red avanzada, e implementar servidores para el servicio de VideoConferencia.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Mejoras eléctricas UPS y Establecer un esquema de continuidad de servicio para el Centro de Datos del CONARE.		
Plazo estimado:	dos años	Inicio:	Feb 2019
		Fin:	Feb 2020
Costo estimado:	₡ 10,000,000.00	Prioridad:	( ) Alta (X ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
<p>Se establecen las medidas para modificar la topología de la conectividad eléctrica del Data Center del CONARE, para esto se establece que para ofrecer un servicio continuo es necesario, establecer otra línea de corriente desde el centro de control, además de integrar otra UPS de respaldo, modificando los la organización de los equipos en los gabinetes con el fin de establecer además una línea redundante, implementada sobre la línea adicional y las fuentes redundantes de los equipos, con el fin de establecer una zona de alta disponibilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar el estado de las baterías del centro de datos de CONARE, concretar una propuesta de cambio</li> <li>- Establecer un plan para cambios por etapas.</li> <li>- Diseñar el esquema eléctrico que permitirá poder ofrecer un servicio tecnológico escalable.</li> <li>- Mejorar e implantar un esquema de aterrizaje de tierras para el Centro de Datos.</li> <li>- Implementar una solución que permite hacer monitoreo de estado eléctrico de las acometidas. y dispositivos de respaldo eléctrico tanto del Centro de Datos como del edificio.</li> <li>- Mejorar las acometidas según la normativa y estándares establecidos para el centro de datos.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Esquemas para Ruteo de acceso a Internet y redes Avanzadas		
Plazo estimado:	I semestre	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Agosto 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
<p>Modificar el esquema de conectividad del CONARE, implementando equipos nuevos con el fin de mejorar el acceso a Internet y redes avanzadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación del estado de las conexiones y la topología de red actual.</li> <li>- Presentar una nueva topología de conectividad a las redes, centralizadas en un solo dispositivo de borde.</li> <li>- Presentar una propuesta de respaldo y mantenimiento</li> <li>- Pruebas en paralelo del nuevo dispositivo con la infraestructura actual de conectividad.</li> <li>- Proceder a la instalación del nuevo equipo de Ruteo para el CONARE.</li> <li>- Presentar un plan de monitoreo de estado y uso de los enlaces.</li> <li>- Presentar el estado, resultado de la evaluación del servicio.</li> <li>- Plan de pruebas de rendimiento y ancho de banda.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Modelo de Movilidad y Accesibilidad de la información		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Danny Silva Bermúdez/ Robert Castro Cortes/David Hernández Hernández
Objetivo PETIC:	Responder oportunamente a nuevos requerimientos		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
<p>Establecer la topología requerida para propiciar la movilidad presentando una infraestructura que facilite el acceso a la información desde las redes externas al CONARE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar una topología lógica para los servicios</li> <li>- Configurar la plataforma tecnológica para las redes privadas virtuales.</li> <li>- Plan de capacitación para los usuarios, para el uso al acceso de redes privadas virtuales.</li> <li>- Inversión aumentar las licencias de Citrix (la plataforma para el manejo de escritorios REMOTOS).</li> <li>- Integración con el Active Directory del CONARE.</li> <li>- Elaborar con la asesoría legal una propuesta de reglamento para el teletrabajo y la accesibilidad a la información.</li> <li>- Plan de puesta en marcha del servicio.</li> <li>- Plan de gestión y mantenimiento.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Servidor de Archivos institucional		
Plazo estimado:	un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	( ) Alta (X ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Robert Castro Cortes/ David Hernández Hernández/Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información		
Eje Marco Gestión:	Integración de información		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
Migración y establecimiento del nuevo servidor de archivos del CONARE, vinculado con el servicio de Movilidad y el directorio activo de CONARE, apoyado por la nueva infraestructura de almacenamiento de alto rendimiento que soporta los servicios de CETIC.			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Solución de almacenamiento externo en la Nube de Microsoft		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Agosto 2018
Costo estimado:	¢ 5,000,000.00	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Robert Castro Cortes/David Hernández Hernández
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
Migración del servicio de nube institucional, que respalda y da acceso a la información de usuario a la nube externa provista por Microsoft ONEDRIVE.			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Puesta en marcha de nueva infraestructura de almacenamiento de alta disponibilidad para el CONARE		
Plazo estimado:	I semestre	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Set 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Robert Castro Cortes/Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
<b>DESCRIPCIÓN:</b>			
<p>Este proyecto busca mejorar de las capacidades de almacenamiento que posee el CONARE mediante la incorporación de una nueva plataforma de almacenamiento, de forma tal que se incrementen las capacidades de rendimiento y aumente el espacio para información de usuarios e infraestructura de servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de la plataforma actual de almacenamiento.</li> <li>- Presentar nueva topología lógica de la información y uso del espacio y clasificación de la información.</li> <li>- Presentar topología de conectividad.</li> <li>- Plan de migración e integración con los servicios e infraestructura del CONARE con la nueva plataforma de almacenamiento.</li> <li>- Elaborar Plan de contingencia y respaldos.</li> <li>- Instalación de la nueva plataforma de almacenamiento.</li> <li>- Proceso de pruebas en paralelo de ambos plataformas y estado de la integración con los servicios de virtualización de CONARE.</li> <li>- Puesta en marcha de la nueva plataforma de almacenamiento.</li> <li>- Plan de gestión y mantenimiento.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Aumento de ancho de Banda de Internet y ancho de banda Ilimitado redes avanzadas		
Plazo estimado:	I semestre	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Agosto 2018
Costo estimado:	\$3,800.00	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
<b>DESCRIPCION:</b>			
<p>Configurar la red de CONARE para la utilización del ancho de banda ilimitado de redes académicas y la integración de un nuevo acceso a Internet de 200 megas, además de la configuración del sistema autónomo y direccionamiento IP del proyecto de redes avanzadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar la topología actual de conectividad.</li> <li>- Elaborar una nueva topología lógica de acceso a las redes.</li> <li>- Elaborar un plan de distribución de ancho de banda según la evaluación de las necesidades de acceso y ancho de banda del CONARE.</li> <li>- Elaborar un plan de uso del direccionamiento IP y migración de los servicios de CONARE.</li> <li>- Elaborar un plan de contingencia y gestión.</li> <li>- Implementar los cambios.</li> <li>- Mantenimiento y monitoreo de los servicios.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Implementar servicio de repositorio documental de CONARE		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	Biblioteca CONARE Estado de la Nación CENAT SINAES OPES Archivo Central Comunidad Académica	Administrador:	Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Brindar las soluciones TIC para apoyar el proceso de Integración de Información		
Eje Marco Gestión:	Integración de información		
Perspectiva:	Procesos internos		
<b>DESCRIPCIÓN:</b>			
El Repositorio de Datos e Información Institucional de CONARE será un servicio para almacenar, conservar y dar acceso a archivos digitales a través de Internet, utilizando el Software Dspace, lo que permitirá que los investigadores coloquen por sí mismo sus materiales (auto depósito) siendo una gran ventaja para la alimentación del repositorio.			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Servicio de Correo Institucional		
Plazo estimado:	Un año	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2019
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CONARE</li> </ul>	Administrador:	Robert Castro Cortes/David Hernández Hernández/ Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación del servicio de Correo Zimbra.</li> <li>- Elaboración de topología lógica del servicio de correo en la nube con el servicio de office 365.</li> <li>- Elaboración de la topología de seguridad con la integración del servicio de Barracuda.</li> <li>- Elaboración del plan de migración de cuentas de LDAP a Active Directory.</li> <li>- Piloto de implementación y prueba sobre el CETIC.</li> <li>- Prueba de la plataforma de correo.</li> <li>- Retroalimentación de errores.</li> <li>- Plan de implementación para CONARE.</li> <li>- Plan de administración del servicio.</li> <li>- Plan de mantenimiento y respaldo.</li> <li>- Puesta en marcha del servicio.</li> <li>- Gestión y retroalimentación.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Servicio de directorio activo		
Plazo estimado:	Dos años	Inicio:	Feb 2018
		Fin:	Feb 2020
Costo estimado:	¢ 5,000,000.00	Prioridad:	(X) Alta ( ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Robert Castro Cortes/David Hernández Hernández/ Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
<b>DESCRIPCIÓN:</b>			
<p>Actualmente, muchos de los servicios tecnológicos ofrecidos por CETIC, están basados en tecnología Microsoft, en la cual el Directorio Activo, juega un papel fundamental. Este proyecto está enfocado en la puesta en marcha del Directorio Activo, migrando la actual base de datos de usuarios y unificando los métodos de autenticación con el fin de crear los dominios correspondientes a los entornos productivos y de desarrollo de todo el CONARE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el diseño del directorio activo idóneo, para el CONARE y los requisitos de implementación.</li> <li>- Diseñar la estructura lógica para los servidores de Windows Server.</li> <li>- Diseño de la topología para Windows Server. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar el modelo, con requerimiento de inicio de piloto, de un plan constituido por la puesta en funcionamiento de un mínimo de dos Unidades Organizativas correspondientes a dos áreas del CONARE y la integración de un mínimo de 60 usuarios.</li> <li>▪ Habilitar las características avanzadas</li> </ul> </li> <li>- Creación de proceso de administración y gestión.</li> <li>- Plan de respaldos.</li> <li>- Diseño de plan de continuidad.</li> </ul>			

FICHA DEL PROYECTO			
Nombre:	Servicio centralizado para la administración de contraseñas y configuraciones de los servicios y servidores del CETIC		
Plazo estimado:	I Semestre	Inicio:	Marzo 2018
		Fin:	Septiembre 2018
Costo estimado:	Presupuesto ordinario	Prioridad:	( ) Alta (X ) Media ( ) Baja
Grupos de Interés:	CONARE	Administrador:	Danny Silva Bermúdez
Objetivo PETIC:	Proporcionar alta disponibilidad en las plataformas de misión crítica		
Eje Marco Gestión:	Infraestructura y Servicios de TI		
Perspectiva:	Procesos internos		
DESCRIPCIÓN:			
<p>Implementar una solución en base a software libre que permita un repositorio centralizado para almacén de las claves de los servicios y servidores del CETIC, así como la configuración de cada una para su de restablecimiento y respaldo archivos de configuración básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantado de requerimientos y necesidades del CETIC en cuanto al respaldo y manejo de contraseñas y archivos de configuración.</li> <li>- Crear una matriz para validar, tipos y perfiles de usuarios, con niveles de acceso según la responsabilidad en el servicio.</li> <li>- Evaluación y prueba de software que cumpla los requerimientos.</li> <li>- Implementar un servidor de prueba.</li> <li>- Volcar la información recopilada de servidores y servicios.</li> <li>- Implementar tipos de usuarios y perfiles de acceso.</li> <li>- Elaborar plan de contingencia.</li> <li>- Evaluación y auditoría de ingreso de información.</li> <li>- Elaborar plan de mantenimiento.</li> </ul>			