HONDURAS
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

CREE
COMISIÓN REGULADORA
DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Plan de Tecnología, Información y Comunicaciones (TIC)

2023

Contenido

Acrónimos 1
1. Introducción 2
2. Antecedentes 2
3. Objetivos 2
4. Alcance del documento 3
5. Marco metodológico 3
6. Marco normativo 3
7. Análisis de la situación actual 4
a. Situación Actual de la Estrategia de las TI 4
b. Impacto del uso y apropiación de las TI 4
i. Principales Actividades Llevadas Acabo 4
ii. Productos o Servicios Prestados 5
iii. Herramientas de TI 5
iv. Perfil del Directivo Frente a las TI 6
v. Recursos Dedicados a las TI 6
c. Situación Actual de los Sistemas de Información 8
i. Sistemas de Apoyo 8
ii. Sistemas Misionales: 10
iii. Sistema de direccionamiento estratégico 11
d. Situación Actual de los Servicios Tecnológicos 13
i. Estrategia y Gobierno 13
ii. Administración de Sistemas de Información 14
iii. Infraestructura 14
iv. Conectividad 14
e. Situación Actual de la Gestión de la Información 14
f. Situación Actual del Gobierno de las TI 15
g. Análisis Financiero del Área de TI 16

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

8. Entendimiento Estratégico 17
a. Modelo Operativo de la Organización 17
i. Análisis del Entorno 17
ii. Estrategia Institucional 18
iii. Modelo Operativo 18
iv. Estructura de la Organización 20
v. Sistema de Gestión de Calidad 20
b. Descripción del Flujo y Necesidades de la Información 21
c. Alineación de las TI con los Procesos 22
9. Modelo de Gestión de las TI 25
a. Estrategias de las TI 25
i. Definición de los objetivos estratégicos 25
ii. Alineación de las TI con la Institución 26
b. Gobierno de las TI 27
b. Cadena de Valor 27
ii. Indicadores y riesgos en los procesos de las TI 28
iii. Estructura Organizacional del Área de TI 29
c. Gestión de la Información 30
i. Herramientas de Análisis 30
i. Arquitectura de la Información 32
d. Sistemas de Información 34
i. Arquitectura de los Sistemas de Información 34
ii. Implementación de Sistemas de Información 34
iii. Servicios de Soporte Técnico 35
e. Modelo de Gestión de Servicios Tecnológicos 35
ii. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC 35
ii. Infraestructura 36
iii. Conectividad 36

iv. Servicios de Operación 36
f. Iniciativas de Uso y Apropiación 37
10. Modelo de Planeación 37
a. Lineamientos o Principios que Rigen el PETI 37
b. Estructura de actividades estratégicas 38
c. Prioridades de implantación 38
e. Proyección de presupuesto del área de TI 39
Conclusiones 45
Recomendaciones 45
Bibliografía 46

Índice de figuras

Figura 1 Sistema SIREP 8
Figura 2 Sistema SIAFI 8
Figura 3 Sistema DetLive 9
Figura 4 Módulo Det5.5 9
Figura 5 Sistema Autocad 10
Figura 6 Sistema QGis 10
Figura 7 Sistema de Gerencia Pública por Resultados y Transparencia 11
Figura 8 Sistema de Administración Financiera Integrada 12
Figura 9 Sistema de Microsoft Planner 13
Figura 10 Sistema ejecutivo de monitoreo en Power BI 13
Figura 11 Estructura de TI 15
Figura 12 Inversiones en TI del 2017-2022 16
Figura 13 Organigrama Institucional 20
Figura 14 Registro Público de Empresas 23
Figura 15 Proceso de Inscripción de Consumidores Calificados 24
Figura 16 Información de Contacto 25

Figura 17 Cadena de Valor de las TI 27
Figura 18 Estructura Organizacional de TI 30
Figura 19 Interfaz Power BI 31
Figura 20 Interfaz Planer 31
Figura 21 Interfaz MS Forms 32
Figura 22 Interfaz OneDrive 33
Figura 23 Interfaz SharePoint 33
Figura 24 Plan de Gestión de los riesgos 42
Figura 25 Matriz para la evaluación, análisis y respuesta a los riesgos 43
Figura 26 Mapa consolidado de los riesgos 44

Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de la adquisición en TI programada para el año 2023 6
Tabla 2 Lineamientos que Rigen el PETI 37
Tabla 3 Estructura de actividades estratégicas 38
Tabla 4 Prioridades de implementación 39
Tabla 5 Proyección de las compras del área de TI programadas para el 2023 39
Tabla 6 Plan de implantación 40

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Acrónimos

Abreviatura	Expresiones
AN-ODS	Agenda Nacional de los Objetivos de Desarrollo Sostenible
CREE	Comisión Reguladora de Energía Eléctrica
COCOIN	Comité de Control Interno Institucional
DC	Directorio de Comisionados
DIGER	Dirección de Gestión por Resultados
DPDI	Dirección de Planificación y Desarrollo Institucional
ENTAH	Estrategia Nacional de Transparencia y Anticorrupción
HONDUCOMPRAS	Sistema de Información de Contratación y Adquisiciones del Estado de Honduras
IT	Innovación y Tecnología
LGIE	Ley General de la Industria Eléctrica
MCR	Matriz de Consistencia de Resultados
MW	MegaWatts
ONCAE	Oficina Nacional de Contratación y Adquisiciones del Estado
PETI	Plan Estratégico de Tecnologías de la Información
SIAFI	Sistema de Administración Financiera Integrada
SIGADE	Gestión y Análisis de Deuda
SIGPRET	Sistema de Gestión por Resultados y Transparencia
SNIPH	Sistemas de Inversión Pública de Honduras
TI	Tecnologías de la Información
TIC	Tecnologías de Información y Comunicaciones
UIT	Unidad de Innovación y Tecnología

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

1. Introducción

El presente informe describe la situación actual de las Tecnologías de la Información (TIC) en la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE), en el cual se presenta el Plan de Tecnología, Información y Comunicaciones; mismo que tiene como objetivo planificar, impulsar y fortalecer el área de TI en todos los aspectos relacionados a esta.

Todo lo mencionado anteriormente se realizará con el acompañamiento de cada área de la institución para así mantener un correcto y adecuado funcionamiento de la información, así como garantizar la seguridad de esta para el uso eficaz y eficiente por parte de los usuarios finales.

2. Antecedentes

La Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE), es la entidad técnica encargada de regular y fiscalizar las acciones de los actores del subsector eléctrico nacional. Es un órgano estatal desconcentrado que ejecuta mediante la regulación y fiscalización, la normativa aplicada al subsector eléctrico de la República de Honduras.

Siendo esta comisión la reguladora del subsector eléctrico es de vital importancia que se mantenga actualizada en cuánto a equipos y sistemas de información nos referimos, esto con el fin de manejar correctamente la información utilizada para analizar la situación del sector y así poder crear los productos especializados para la regulación y control de este.

3. Objetivos

El objetivo del Plan Estratégico de Tecnologías, Información y Comunicaciones aquí presentado es proporcionar una visión estructurada de la planificación estratégica y de la gestión de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. De acuerdo con lo anterior, las estrategias utilizadas en las TI deberán ser orientadas para cumplir con las necesidades de infraestructura, equipo, herramientas, sistemas de información y aplicativos, entre otros que soporten y ayuden a cumplir con los procesos y funciones de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica y que sirvan de apoyo para la mejora continua en la experiencia de usuarios tanto internos como externos.

Los objetivos puntuales de este Plan de Tecnología, Información y Comunicaciones se detallan a continuación:

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

- Planificar y gestionar los equipos y herramientas tecnológicas e informáticas necesarias para el cumplimiento de las funciones técnicas, legales y administrativas de la Comisión.
- Velar por la alta disponibilidad de la conectividad, interoperabilidad y acceso a los sistemas de información.
- Gestionar e implementar estrategias que garanticen integridad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad de la información perteneciente a la comisión y almacenada en sus equipos.

4. Alcance del documento

El Plan de Tecnología, Información y Comunicaciones, es un instrumento para el análisis, planificación y desarrollo tecnológico de la institución, está circunscrito al dominio de estrategia de TI y con él, se propone plantear el abordaje y apoyo de los objetivos estratégicos, con el fin de generar valor y cumplir con las metas de desarrollo de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE); así mismo lograr un mayor índice de producción y ejecución de las normativas y funciones de la Comisión, logrando con ello una mayor aceptación y acercamiento con la población en general y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

5. Marco metodológico

Utilizando la investigación exploratoria podemos darnos cuenta de la situación actual de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones actuales en la Comisión, de la misma manera se trata de complementar el análisis con un diseño documental en los casos que contemos con reportes, informes, comprobantes y demás; así como en el diseño de campo con el cuál recopilaremos los datos directamente de nuestras oficinas, equipos y sistemas.

El enfoque de este informe será cuantitativo en el caso de hablar de los sistemas con los que contamos, y el equipo con que actualmente trabaja la comisión, es importante mencionar que estos análisis se basan en experiencias de usuarios directamente involucrados con el uso de la mayoría de los recursos existentes.

6. Marco normativo

El marco normativo por el cual se rige la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica (CREE) se basa en las siguientes leyes:

- Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central
- Constitución de la República de Honduras

- Ley General de la Industria Eléctrica
- Reglamento de la Ley General de la Industria Eléctrica
- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Reglamento de Ejecución General de la Ley Orgánica del Presupuesto
- Ley de Contratación del Estado
- Ley de Procedimiento Administrativos
- Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía Eléctrica
- Normas Supletorias

7. Análisis de la situación actual

a. Situación Actual de la Estrategia de las TI

La estrategia de las TI ha tenido una gran evolución en los últimos años, cambios que han representado a la Comisión una alta disponibilidad de cada uno de los servicios y funciones que debe brindar.

Se han implementado mejoras en diversas áreas de IT, se ha mejorado la infraestructura con el objetivo de mantener una seguridad tanto de la información como de los equipos.

Se han ejecutado desarrollos de pequeños sistemas con los que se brinda una mayor interacción con el usuario exterior, así como la planificación futura de sistemas InHouse[1] que van orientados a buscar la automatización y mejor control de los activos tangibles e intangibles de la institución.

Nuestra estrategia más importante es mantener la seguridad tanto interna como externa, brindando a cada colaborador el equipo necesario para desarrollar sus funciones, mantener lo más actualizados posible los equipos, y la implementación de muros lógicos de seguridad para salvaguardar la integridad de la información administrada por cada uno.

b. Impacto del uso y apropiación de las TI

i. Principales Actividades Llevadas Acabo

Las actividades cotidianas en la Comisión significan el soporte técnico a todas las áreas de la institución, apoyo en la recolección de elementos provenientes

[1] Los desarrollos InHouse se refieren a aplicativos desarrollados por los miembros del equipo de TI y almacenados en los servidores propios de la comisión.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

de los usuarios externos por medio de los sistemas en uso, la administración de la página web oficial de la institución, el apoyo en la creación, generación y difusión de contenido de comunicación al exterior, proveer las herramientas necesarias para el desarrollo de las funciones de cada colaborador, mantenimiento de la infraestructura de TI y el desarrollo de aplicativos o sistemas de apoyo a petición de diversas unidades.

ii. Productos o Servicios Prestados

El soporte técnico es el servicio más común que se brinda a los colaboradores por parte de IT, el apoyo técnico en temas relacionados a tecnología y la asistencia técnica en el desarrollo de aplicativos o actividades netamente relacionadas con los sistemas, aplicaciones o programas administrados por IT.

iii. Herramientas de TI

En la unidad se administran diversas herramientas digitales que representan el día a día de cada colaborador de la Comisión, mismas que se detallan a continuación:

- **Paquete Microsoft 365:** Desde esta suite de programas los colaboradores de la comisión tienen la posibilidad de ejecutar tareas como hacer reportería, redactar informes, comunicarse entre ellos con una aplicación destinada solo a la comunicación interna, codificar informes interactivos sobre las inspecciones y demás funciones que se asigne a cada uno.
- **Eset Nod Endpoint:** Es la herramienta adquirida para brindar seguridad a cada ordenador portátil o de sobremesa de cada colaborador de la Comisión.
- **Licencias de Programas Especializados:** La institución cuenta con programas especializados para cumplir las funciones y los objetivos planteados por los directivos y cumplir con las funciones según la normativa a la que está ligada la comisión, dichos programas están bajo la administración de licencias de IT con el fin de lograr la mejor planificación y utilización posible de los recursos.
- **Servidores de almacenamiento y programas:** Contamos con dispositivos servidores para el almacenamiento de la información y ejecución de programas pertenecientes a la comisión.
- **Fortigate:** Es el dispositivo con el que cuenta la comisión para la protección de la información y el tráfico de datos con el exterior.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

- **DataCenter:** La institución cuenta con un dispositivo central desde el cuál se puede administrar la infraestructura, seguridad y muchos de los servicios de los que depende el correcto funcionamiento de la comisión, esto con el fin de garantizar una correcta distribución de los servicios y brindar seguridad a los dispositivos físicos desde los que se tiene el control de la red de datos y la información.

iv. Perfil del Directivo Frente a las TI

- Participar en los procesos de mejora continua de la Institución
- Supervisar y coordinar la correcta administración de los recursos informáticos.
- Planificar y ejecutar el desarrollo y/o adquisición de sistemas.
- Supervisar el desarrollo y prueba de los sistemas de aplicación.

v. Recursos Dedicados a las TI

- **Humanos:** Para el área de las TI se tienen dedicados dos (2) puestos, un (1) jefe de la unidad de Innovación y Tecnología, y un (1) oficial de soporte técnico.

- **Financieros:** En la tabla 1 se describe la adquisición en TI programada para el año 2023 por un monto total de 4,837,000.00 lempiras.

Tabla 1 Descripción de la adquisición en TI programada para el año 2023

Descripción de la adquisición	Monto Estimado (L)	Fecha de contrato
Consultoría para el rediseño y reprogramación de la página Web de la CREE	450,000.00	01/06/2023
Renovación de Dominio	2,000.00	04/11/2023
Renovación de hospedaje de página Web	30,000.00	28/02/2023
Repuestos para computadoras (Memorias y Discos Duros)	50,000.00	30/01/2023
Accesorios de Red de datos e inalámbricos	75,000.00	04/03/2023
UPS de 5KVa y baterías para UPS de 1.5KVa	90,000.00	02/05/2023
Mantenimiento de equipo de tecnología	150,000.00	26/05/2023

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Descripción de la adquisición	Monto Estimado (L)	Fecha de contrato
Adquisición de dos Impresoras láser multifuncionales	220,000.00	28/02/2023
Instalación de Puntos de Red	240,000.00	28/02/2023
Adquisición de un Sistema de Nomina Automatizada para la Unidad de Recursos Humanos de la CREE	250,000.00	06/04/2023
Compra de Monitores, Teclados y combo de teclados/mouse y candados	250,000.00	10/01/2023
Servicio de Internet	250,000.00	30/10/2022
Equipo de Red	250,000.00	28/02/2023
Capacitaciones: 1. Taller WordPress – 68,000.00 2. Visual Studio Fundamentos y Avanzado – 75,000.00 3. Programación C++ - 60,500.00 4. Microsoft Windows Server 2019 – 65,000.00 5. Manejo en Microsoft Power BI – 35,000.00 6. Certificación Ciberseguridad – 60,000.00 7. Power Apps – 26,500.00 8. 2 niveles de SharePoint – 55,000.00 9. Tableau, manejo básico y avanzado – 35,000.00	480,000.00	23/03/2023
Adquisición de Planta Telefónica PBX con tecnología IP y nueva red de datos UTP CAT6	550,000.00	03/05/2023
Adquisición de un Sistema de Gestión Contable/ Administrativo y Financiero - Sistema ERP	750,000.00	02/05/2023
Adquisición de un servicio de digitalización y creación de sistema de manejo de archivo histórico de expediente digital	750,000.00	02/06/2023
Total de adquisición	4,837,000.00	

- **Tecnológicos:** Los recursos tecnológicos dedicados a las TI van desde los ordenadores asignados a cada colaborador, hasta los servidores instalados en el DataCenter[2] de la comisión, todos cumplen un papel fundamental en la comunicación entre los equipos y la ejecución de tareas que forman parte del gran sistema de engranajes que mueve a la institución.

[2] El DataCenter se refiere al espacio físico dónde se almacenan y administran los datos y las conexiones de infraestructura de la comisión.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

c. Situación Actual de los Sistemas de Información

i. Sistemas de Apoyo

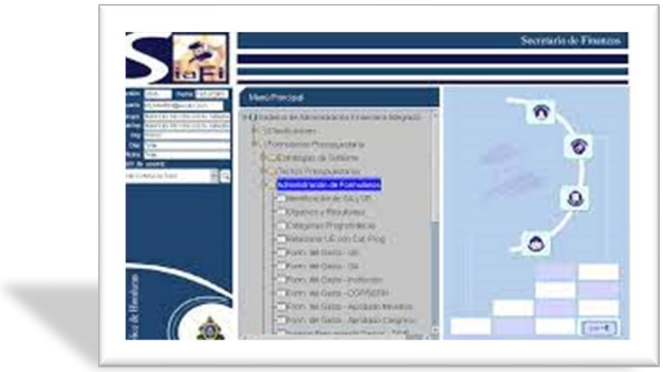
La institución actualmente cuenta con múltiples sistemas de información mediante los cuales se brinda apoyo a cada una de las áreas de la comisión.

a) **SIREP:** Es un sistema que se utiliza por la dirección de recursos humanos para el registro y actualización de empleados, esto para trámites relacionados a la Secretaría de Finanzas.

Figura 1 Sistema SIREP

b) **SIAFI:** Este sistema es utilizado tanto para el registro y control de bienes nacionales, como para las actividades administrativas que dependen de su registro en la Secretaría de Finanzas.

Figura 2 Sistema SIAFI



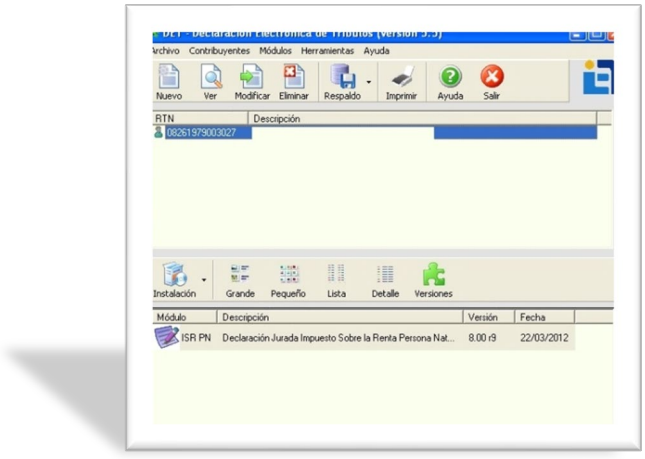
c) **DetLive:** Es un sistema de información por medio del cual se hace la presentación de declaraciones al Servicio de Administración de Rentas, por

medio de este la institución puede mantenerse al día con la presentación de sus declaraciones de tributos y demás relacionados.

Figura 3 Sistema DetLive

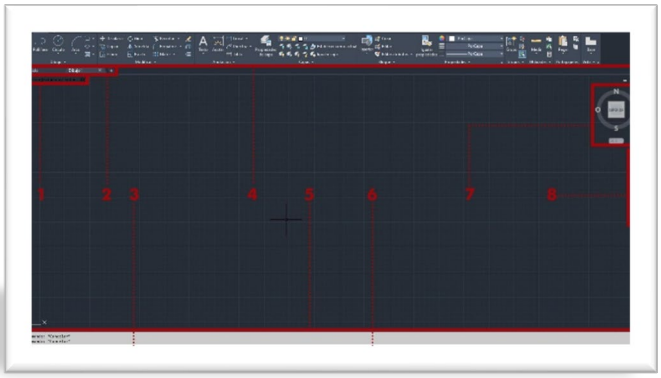
d) Det 5.5: Este es un módulo de presentación de declaraciones juradas que también corresponden a las declaraciones que se hacen al Servicio de Administración de Rentas.

Figura 4 Módulo Det5.5



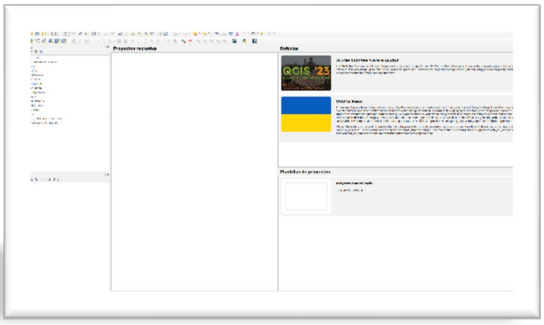
e) Autocad: Este es un sistema que hace posible la recreación de imágenes, dibujos o planos en maquetación 3D y permite a miembros de la comisión crear planos referenciados de proyectos asignados.

Figura 5 Sistema Autocad



f) QGis: Es un software de georreferenciación y se utiliza para analizar datos proporcionados por la ENEE, los cuales estaban dentro de un archivo con extensión para este programa.

Figura 6 Sistema QGis



ii. Sistemas Misionales:

La Comisión cuenta con una página web por medio de la cuál puede tener comunicación e informar al público, esto debido a los diferentes portales que en ella se encuentran y a los cuales cualquier persona puede acceder, como ser:

- Portal de Transparencia
- Leyes, reglamentos, normas técnicas y procedimientos
- Acuerdos
- Resoluciones
- Historial de tarifas
- Autorización y registro de consumidores calificados

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

- Solicitud de información pública
- COCOIN- CREE
- Denuncias y Reclamos

iii. Sistema de direccionamiento estratégico

La Dirección de Gestión por Resultados (DIGER) ha diseñado un Sistema de Gerencia Pública por Resultados y Transparencia (SIGPRET) basado en los fundamentos de la cadena de valor, el principal instrumento metodológico para el proceso de monitoreo y evaluación de resultados es la Matriz de Consistencia de Resultados (MCR).
La MCR se construye conforme al enfoque de cadena de valor público, se definen las metas y respectivos indicadores a nivel estratégico y gerencial, sobre la base de los cuatro (4) Ejes Estratégicos derivados del Plan de Gobierno, la Agenda Nacional de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (AN-ODS), y la Estrategia Nacional de Transparencia y Anticorrupción (ENTAH, 2022-2026).
En la MCR se definen como metas i) Presidenciales, ii) Sectoriales, iii) Institucionales

Figura 7 Sistema de Gerencia Pública por Resultados y Transparencia

El SIAFI GES se usa en la formulación presupuestaria, así como para la evaluación física y financiera. Es un sistema de gestión administrativa y modular, en donde los procesos nacen de la gestión propia de las unidades ejecutoras y administrativas institucionales y que su finalización tiene incidencia en los sistemas de administración financiera: Tesorería, Contabilidad y Presupuesto o en el registro, control y seguimiento de la deuda pública.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

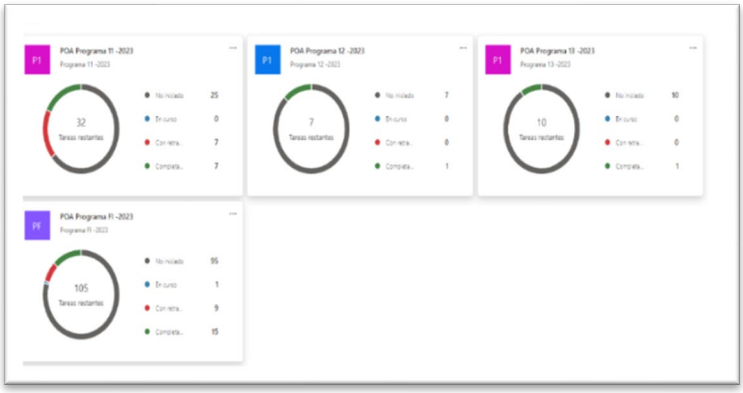
Uno de los valores agregados más importantes del sistema, se centra en la inter operatividad del "núcleo financiero": presupuesto, contabilidad, tesorería y crédito público, con los sistemas de gestión mediante interfaces con los sistemas de Inversión Pública de Honduras (SNIPH), Gestión y Análisis de Deuda (SIGADE), compras y contrataciones (Honducompras), administración de bienes nacionales, recursos humanos, administración de proyectos con organismos internacionales(UEPEX), Sistema de gestión por Resultados y Transparencia (SiGPRET), recaudación de tributos, y la rendición de cuentas.

Figura 8 Sistema de Administración Financiera Integrada

La Dirección de Planificación y Desarrollo Institucional (DPDI), implementó el uso generalizado de la herramienta Microsoft Planner[3] en la CREE, para el monitoreo de la ejecución del Plan Operativo Anual 2023, por consiguiente, capacitó a todas las Direcciones de la CREE, con el objetivo de asegurar el uso eficiente de la herramienta de planificación, en la cual se puede visualizar la producción asignada, fechas de entrega, carga de evidencia, cambio de estatus de progreso de productos.

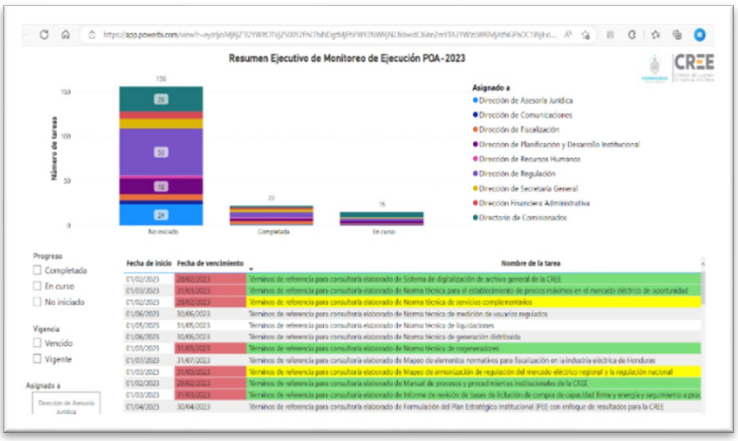
[3] Microsoft Planner es una herramienta diseñada para la administración, monitoreo y control de actividades en un equipo de trabajo.

Figura 9 Sistema de Microsoft Planner



Por otra parte, a solicitud del Directorio de Comisionados (DC), se desarrolló una herramienta ejecutiva en el sistema Power BI[4], para el monitoreo de la ejecución de la Plan Operativo Anual 2023, con el objetivo de mejorar la eficiencia y eficacia de la institución, por medio de un monitoreo de ejecución de actividades en todas las áreas

Figura 10 Sistema ejecutivo de monitoreo en Power BI



d. Situación Actual de los Servicios Tecnológicos

i. Estrategia y Gobierno

La Unidad de Innovación y Tecnología es la encargada del diseño y métodos para la implementación de los diferentes sistemas informáticos utilizados por

[4] Power BI es un aplicativo diseñado para el análisis de datos, para mostrarlos de una manera interactiva y ordenada.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

la institución con el objetivo de apoyar en el cumplimiento de las funciones de esta, la unidad es responsable de brindar las herramientas tecnológicas a nivel institucional e interinstitucional siempre de acuerdo con las posibilidades y disponibilidades que posea la unidad con sus equipos y herramientas.

ii. Administración de Sistemas de Información

La Unidad de Innovación y Tecnología administra y brinda el acceso, delegación y apoya en la implementación de los sistemas mencionados en el inciso "C", a los colaboradores y actores involucrados en el buen funcionamiento de la Comisión.

iii. Infraestructura

La Unidad de Innovación y Tecnología es responsable de administrar y gestionar la infraestructura tecnológica para apoyar los procesos de las demás áreas de la institución, para el almacenaje de información, servidores de aplicaciones o archivos, bases de datos, correos electrónicos y demás canales de comunicación.

iv. Conectividad

El objetivo primario de los responsables de tecnología de la comisión es mantener una constante comunicación tanto a lo interno de las instalaciones como hacia el exterior, es fundamental que se mantengan los servicios con alta disponibilidad para garantizar que los objetivos colectivos sean cumplidos y que todos los involucrados tengan las herramientas y servicios necesarios para ejecutar sus funciones.

e. Situación Actual de la Gestión de la Información

La información utilizada por la institución para ser procesada y convertida en productos finales es condensada y almacenada en los sistemas servidores de archivos, bases de datos y servicios de almacenamiento de la comisión, esto con el objetivo de mantener las políticas de seguridad de la información y que cada colaborador tenga acceso a lo necesario según sus funciones.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

f. Situación Actual del Gobierno de las TI

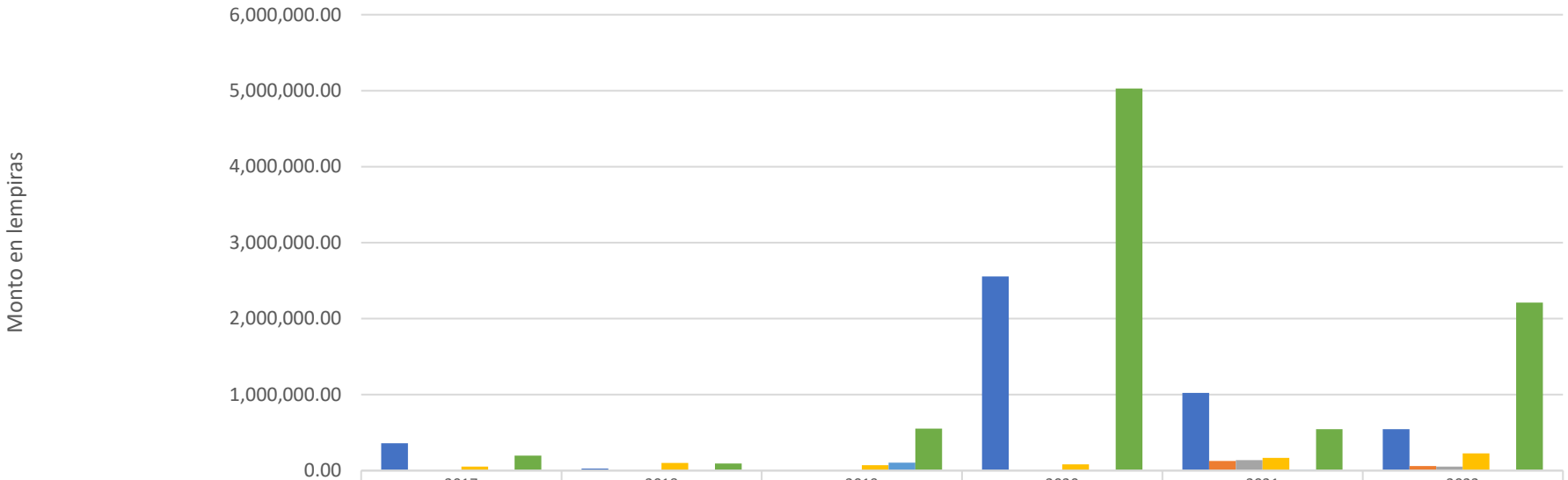
Estructura organizacional y talento humano.

Figura 11 Estructura de TI

g. Análisis Financiero del Área de TI

La figura 12 representa las inversiones realizadas en lempiras en el área de TI desglosadas por equipo de cómputo, equipo de comunicación, firmas electrónicas y consultorías de informática, internet, página web y licencias de software entre el año 2017 al 2022, cabe señalar que, en el año 2020, fue donde se ejecutó la mayor inversión en equipo de cómputo y licencias de software por parte de la CREE representando un total 7,583,568.50 lempiras.

Figura 12 Inversiones en TI del 2017-2022



	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Equipo de cómputo	359,154.20	26,059.09	0.00	2,556,336.18	1,021,011.23	544,188.91
Equipo de comunicación					128,262.28	60,573.49
Firmas electrónicas y consultorías de informatica					137,562.50	51,060.00
Internet	53,299.16	100,777.14	71,297.00	83,994.69	166,698.50	228,624.51
Página web			104,709.80		10,885.90	
Licencias de software	196,275.10	94,607.74	551,453.75	5,027,232.32	545,050.80	2,210,595.58

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

8. Entendimiento Estratégico

a. Modelo Operativo de la Organización

i. Análisis del Entorno

En este apartado se analizan los factores internos y externos que tienen un efecto sobre las operaciones de la Comisión, para ello se presenta un análisis FODA:

Fortalezas:

- Mantenimiento de un alto estándar en cuanto a recursos tecnológicos tanto en software como hardware.
- Establecimiento de estrechas relaciones con las demás instituciones estatales involucradas en el sector eléctrico.
- Personal altamente calificado y en constante formación.
- Facultad para tener acceso a la información que se necesite de parte de los demás entes involucrados en el subsector eléctrico.

Oportunidades:

- Implementación de un sistema automatizado para la consulta y almacenamiento de información provenientes de otras entidades del sector eléctrico.
- Contratación de más personal calificado para distribuir en mejor manera el trabajo realizado, que cumple altos estándares de calidad.
- Implementación de sistema de automatización para almacenaje de información documental que ingresa y sale de la Comisión.

Debilidades:

- Infraestructura de red con puntos cableados limitados.
- Inexistencia de un directorio activo desde donde se apliquen directivas a los equipos del dominio.

- Falta de respaldos de bases de datos en sistemas principales.
- Gestión documental limitada de cambios en página web y sistema de consulta pública.

Amenazas:

- Ataques de cibercriminales con intenciones de entorpecer los procesos e información administrada por la Comisión.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

- Desastres naturales que puedan dañar las instalaciones o conexión a la red de datos.
- Amenazas físicas que atenten con la inseguridad de los colaboradores por grupos extremistas o antisociales.

ii. Estrategia Institucional

La estrategia de la comisión está alineada con las prioridades definidas por el gobierno siendo uno de sus principales ejes el garantizar el servicio de energía eléctrica como un bien público de seguridad nacional y un derecho humano de naturaleza económica y social. En este sentido se vela por hacer cumplir la Ley General de la Industria Eléctrica, regulando y fiscalizando a los actores dentro del subsector eléctrico.

Misión: Velar por el cumplimiento de la Ley General de la Industria Eléctrica y desarrollar un marco regulatorio que propicie un sector eléctrico competitivo que resulte en un suministro eficiente, confiable y sostenible en beneficio de los usuarios.

Visión: Ser una entidad que lidera la implementación de un sector eléctrico competitivo, con resultados eficientes y estándares de calidad mundial, que contribuya con el desarrollo sostenible de Honduras.

Objetivo estratégico: Mejorar la prestación de los servicios en el subsector eléctrico hondureño, a través de una gestión regulatoria, fiscalizadora, eficiente y transparente.

Para que esta tarea se pueda cumplir de la manera más eficiente dentro de la estrategia institucional se da énfasis en la implementación y uso de tecnologías de la información que faciliten el trabajo colaborativo, la automatización de recolección y análisis de información.

iii. Modelo Operativo

Los productos generados por la comisión parten principalmente de la aplicación de la Ley General de la Industria Eléctrica (LGIE), las actividades de regulación, fiscalización, autorización para la participación de nuevas empresas en el subsector eléctrico, establecimiento de tarifas a la energía

eléctrica y elaboración de los términos de referencia para la compra de capacidad y energía son algunas de sus principales funciones.

El establecimiento de normativas o modificaciones a las reglas que tendrán efecto sobre las entidades pertenecientes al subsector eléctrico parten de consultas públicas realizadas en la página oficial de la Comisión.

Además, para ejercer actividades de fiscalización se realizan visitas a las empresas involucradas y se solicita la información necesaria para comprobar que las operaciones se desarrollen de acuerdo con la LGIE.

Para desarrollar sus funciones la Comisión opera a lo interno a través de las siguientes Direcciones y Unidades:

- Directorio de Comisionados
- Dirección de Secretaría General
- Dirección de Planificación y Desarrollo
  - Unidad de Innovación y Tecnología
  - Unidad de Planificación y Evaluación
  - Unidad de Transparencia
- Dirección de Comunicaciones
- Dirección de Recursos Humanos
- Dirección Administrativa Financiera
  - Unidad de Adquisiciones
  - Unidad de Servicios Generales
- Dirección de Regulación
  - Unidad de Tarifas
  - Unidad de Regulación y Normativa
  - Unidad de Planificación y Mercados
- Dirección de Asesoría Jurídica
- Dirección de Fiscalización
  - Unidad de Fiscalización
  - Unidad de Atención al Usuario y Agente

Todas las Direcciones utilizan las herramientas colaborativas de Microsoft 365, que abarca el correo electrónico, almacenamiento en la nube de OneDrive, aplicaciones de productividad de Office 365, y otros productos de Microsoft como Power BI, MS Planner, MS Visio[5] y MS Project[6].

[5] Microsoft Visio es un aplicativo orientado al diseño de diagramas de flujo de procesos e información.
[6] Microsoft Project es un aplicativo orientado al diseño de diagramas de planificación de actividades en tiempo, forma y etapas.

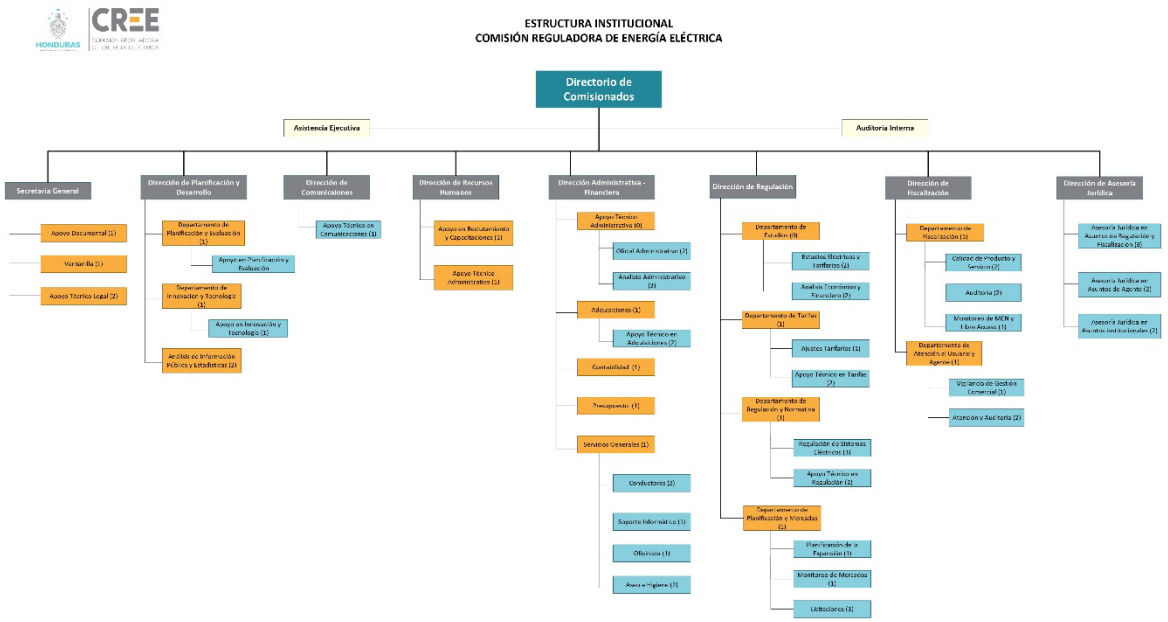
Para los sistemas especializados de Consulta Pública y Registro Público se utiliza la plataforma Azure[7] donde se ejecutan los sistemas y se almacena la información.

iv. Estructura de la Organización

Dentro de la Comisión la unidad de Directorio de Comisionados es la que se encuentra en el más alto nivel dentro de la jerarquía organizacional, está conformado por tres comisionados eligiéndose entre ellos a un presidente, un secretario y un Vocal.

La CREE utiliza una organización funcional compuesta por diversos directores, cada uno especializado en determinadas áreas conformado con un equipo de trabajo.

Figura 13 *Organigrama Institucional*



v. Sistema de Gestión de Calidad

La CREE mediante Acuerdo CREE-36-2023 aprobó lo términos de referencia para el proceso CPRI-CREE-02-2023 para la contratación para la elaboración del manual de procesos y procedimientos institucionales, siendo su objetivo la implementando las mejores prácticas en la materia, siendo coherente con

[7] Azure se refiere al servicio de almacenamiento en la nube que provee Microsoft para almacenamiento de datos recolectados en sistemas propios de la comisión.

las leyes, normativas y metodologías vigentes asociadas a la elaboración de manuales de procedimientos en la administración pública, que servirá de base para la certificación ISO 9001:2015 y la construcción de un sistema informático de monitoreo, control de procesos y procedimientos de las áreas administrativas y técnicas de la institución.

b. Descripción del Flujo y Necesidades de la Información

Dadas las funciones de la Comisión las fuentes de información provienen de diferentes puntos:

1. Para poder aplicar y fiscalizar el cumplimiento de la LGIE y demás normas legales que rigen el subsector eléctrico se tiene la facultad de realizar las inspecciones que se consideren necesarias, recabando en ellas la información necesaria para verificar que la entidad opere bajo las normas y reglamentos establecidos.

2. Previo a la creación o modificación de una regulación o reglamento se realizan consultas públicas donde se recopila la opinión de la población en general y de las empresas e instituciones involucradas en el subsector eléctrico nacional.

3. Al momento de recibir una solicitud de licencia de operación las empresas envían solicitudes de autorización para llevar a cabo proyectos de transmisión, generación, comercialización o establecerse como consumidores calificados.
    i. Verificación de requisitos: La Comisión verifica si la solicitud cumple con los requisitos establecidos por la ley.
    ii. Solicitud de información adicional: En caso de que la solicitud no cumpla con los requisitos, la Comisión solicita información adicional a la empresa.
    iii. Evaluación de la solicitud: Se procede con la evaluación de la solicitud en los aspectos técnicos, legales y económicos del proyecto o actividad realizada.
    iv. Emisión de resolución: Se emite una resolución en la que se aprueba o rechaza la solicitud de autorización.
    v. Monitoreo de cumplimiento: La Comisión monitorea el cumplimiento de las empresas del subsector eléctrico con las autorizaciones otorgadas y realiza inspecciones periódicas.
    vi. Seguimiento en caso de denuncias no resueltas: En caso de denuncias por incumplimiento en el suministro de energía eléctrica, por error de facturación o por anomalías eléctricas de seguridad, la Comisión evalúa el desempeño de la empresa y lleva a cabo una investigación para ofrecer una solución que no viole los derechos de ambas partes.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

vii. Emisión de sanciones: Si se detecta incumplimiento, la Comisión emite sanciones que pueden incluir multas, cancelación de autorizaciones, entre otras.
viii. Comunicación con otras entidades: La Comisión mantiene una comunicación con las demás entidades del gobierno y con las empresas del subsector eléctrico para coordinar acciones y toma de decisiones conjuntas.

c. Alineación de las TI con los Procesos

Dentro de cada proceso desarrollado por las unidades operativas de la Comisión se ve involucrado un elemento de TI, desde herramientas para la colaboración entre personal hasta la utilización de sistemas de obtención de información de entidades externas necesarias en el momento de desarrollar una consulta pública o recibir documentos por parte de una empresa del subsector eléctrico que se registra a través del Sistema de Registro Público.

En la **Unidad de Innovación y Tecnología** (**UIT**) se planifican proyectos orientados a generar valor dentro de la organización, como el almacenamiento y procesamiento de datos necesarios para resúmenes y toma de decisiones. Los objetivos que tiene cada unidad dentro de la institución son apoyados por herramientas tecnológicas que facilitan la realización de las tareas a desarrollar y existe un compromiso de parte del personal de la UIT por hacer que las TI sean adoptadas por cada colaborador.

Dentro de los procesos con involucramiento de entidades externas se enumeran los siguientes:

- **Proceso de Inscripción al Registro Público de Empresas**

  En el proceso de inscripción al Registro Público de Empresas se ve implicada la Empresa del sector, que puede ser; Empresa Transmisora, Comercializadora o Generadora. La empresa presenta la solicitud de registro para que la CREE proceda con la Auto de admisión y formación de expediente, a continuación, se lleva a cabo la revisión técnica y legal del expediente, si la información está completa se evalúa si el dictamen es favorable, en caso de ser favorable se realiza la Emisión de ficha definitiva y el proceso concluye.

  En caso de que la información no este completa se realiza un Requerimiento de información y la Empresa realiza una Subsanación de información para realizar nuevamente la Revisión técnica y legal del expediente.

  En caso de que la Resolución no sea favorable el proceso se da por concluido.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Durante la ejecución de este proceso se hace uso del **Sistema de Registro Público de Empresas**, que es en si una plataforma web que pone a disposición de los interesados un canal para suministrar a la Comisión la información y documentos requeridos para luego ser evaluados como se indica en la descripción del proceso.

Figura *14 Registro Público de Empresas*

- **Proceso de inscripción y registro como Consumidor Calificado**

  En este proceso se ven implicadas las empresas o entidades que por su naturaleza de actividades tienen una demanda máxima de potencia es superior a 5 megavatios (5 MW). Lo que le da la facultad para comprar energía eléctrica y/o potencia directamente a las empresas Generadoras o Distribuidoras, con precios libremente pactados entre ellos.

  La ejecución de este proceso inicia con una solicitud inscripción con el formulario completado donde se especifica la documentación requerida, se recibe la solicitud de inscripción, se evalúa si la información está completa, en caso de estar completa se continua con la elaboración de auto de admisión y traslado de información para continuar con la revisión técnica de la información. Si cumple los requisitos técnicos se emite el Dictamen Técnico y se procede con la Recepción y auto de traslado del Dictamen Técnico, como siguiente se realiza la Recepción y revisión Legal de la información, en caso de la aprobación legal se emite el Dictamen Legal y se procede con la elaboración de borrador de resolución, se aprueba la resolución de clasificación e inscripción y firma de constancia de registro por parte del presidente y Secretaría General de la Comisión.

La implicación de la página web de la Comisión tiene un papel fundamental al momento de instruir a los interesados sobre cómo deben proceder dirigiéndose a la sección de Sistemas / Autorización y registro de consumidores calificados, aquí se da el acceso a los formularios de inscripción y se provee de más información a los usuarios interesados.

Figura *15 Proceso de Inscripción de Consumidores Calificados*

- **Procedimiento de carga de información a la página WEB**

  Este proceso inicia con la preparación de los datos de parte del solicitante, a continuación estos documentos se convierten a formato PDF, se evalúa la calidad del documento en cuanto a formato y contenido, si pasa el control de calidad se traslada a Secretaría General para realizar el análisis del tema que trata el documentos, si se autoriza la publicación, se remite la misma a la Unidad de Innovación y Tecnología que recibe la solicitud de publicación por correo electrónico e inicia el proceso de carga, completada la carga se informa a secretaria general terminando el proceso.

  Durante este proceso la herramienta de trabajo principal es el panel de administración de la página web de la Comisión desde donde se almacena la información a publicar y se define la ubicación dentro de las páginas existentes o creando una nueva en caso de ser necesario.

Figura *16 Información de Contacto*

9. Modelo de Gestión de las TI

a. Estrategias de las TI

i. Definición de los objetivos estratégicos

Para apoyar los objetivos estratégicos de la institución en general y según la situación actual se orientan los esfuerzos hacia el desarrollo tecnológico. Por lo mismo, describimos los siguientes objetivos estratégicos:

1. Continuar con la automatización de los procesos institucionales asegurando su funcionalidad, usabilidad y sostenibilidad técnica.

2. Asegurarse que los colaboradores aprovechen al máximo los equipos y servicios proporcionados mediante el involucramiento y capacitación de la estrategia de las TI.

3. Asegurar el mayor esfuerzo posible la correcta gestión de la información para su adecuado análisis, procesamiento, almacenamiento e integridad.

4. Mantener las condiciones óptimas de la infraestructura y los servicios tecnológicos para aprovechar al máximo los recursos y así poder gestionar productos de calidad.

ii. Alineación de las TI con la Institución

Los sistemas de información desarrollados y administrados por la unidad encargada de las TI son para apoyar y gestionar los procesos de la institución por lo tanto es de gran importancia la alineación de ambas.

Algunos proyectos enfocados en la alineación con los objetivos institucionales son los siguientes:

1. **Firma Digital:** Para la Comisión es muy importante la alta disponibilidad de firmas para la aprobación de productos y normativas. Para lograr este fin, la unidad de IT se encarga de gestionar los certificados de firmas digitales, su vigencia y renovación en los casos de necesidad por medio de una entidad certificadora; con ello logramos el objetivo de agilizar los procesos, reducir costos y mantener la trazabilidad e integridad de la información.

2. **Digitalización:** Los colaboradores de la comisión cuentan con una diversa cantidad de servicios proveídos por la institución, los cuáles brindan las bondades de almacenamiento de archivos en la nube, así como también ayudan para el trabajo colaborativo entre las áreas de la institución y aseguran la trazabilidad, integridad y seguridad de la información manipulada.

1. Infraestructura

La infraestructura con la que se plantea el modelo de gestión de la institución es la misma con la que se cuenta actualmente debido a que la infraestructura actual está bastante actualizada, tiene buen soporte para los proyectos planteados anteriormente.

2. Servicios

Los servicios que ofrece la unidad encargada de las TI son en su mayor parte el desarrollo, el soporte preventivo y el apoyo en la administración de herramientas que apoyan la buena gestión de cada colaborador de la Institución.

3. Aplicaciones

Las aplicaciones utilizadas por los colaboradores en la institución son administradas bajo un panel o tenant[8] de licencias en el cual se logra mantener

[8] Tenant se refiere a un contenedor de licencias de diferentes aplicativos y herramientas, este es perteneciente a la comisión y en él se encuentran una variedad de llaves de funcionamiento de programas.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

un control específico de la asignación de licenciamiento según las necesidades y funciones de cada colaborador dentro de su unidad correspondiente.

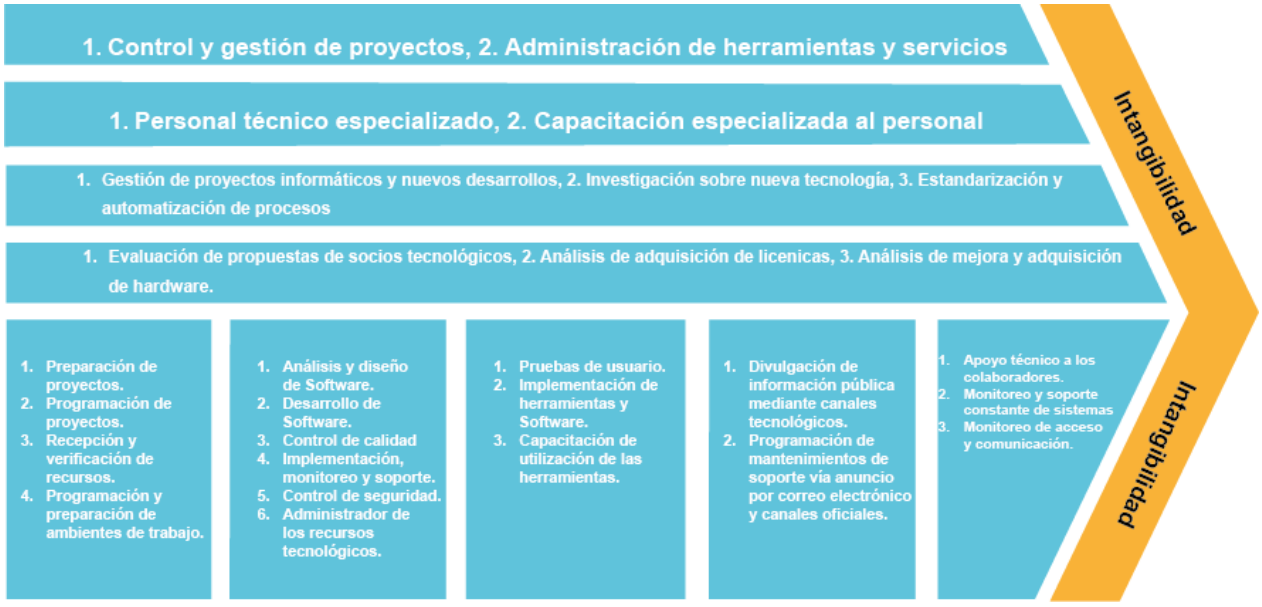
4. Usuarios

La gestión de usuarios se mantiene siempre bajo la administración de la unidad de Innovación y Tecnología, esto con el objetivo de mantener centralizada la autorización de los usuarios a diversos servicios, entre ellos, acceso a las instalaciones, acceso a los portales de información, acceso a los servicios de almacenamiento, acceso a los servicios de mensajería y comunicación tanto interna como externa, así como también ayudar en la gestión de la seguridad de la información manipulada por cada usuario.

b. Gobierno de las TI

b. Cadena de Valor

Figura *17 Cadena de Valor de las TI*



2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Comisión Reguladora de Energía Eléctrica

ii. Indicadores y riesgos en los procesos de las TI

Los principales indicadores y riesgos en los procesos de las TI que se tienen presentes en la Comisión, los describiremos a continuación:

1. **Tiempo de Respuesta del Soporte:** Este indicador evalúa directamente el compromiso de los colaboradores que forman parte de la Unidad de Innovación y Tecnología, nuestros colaboradores de las demás áreas esperan una pronta respuesta a cada una de las solicitudes realizadas.

2. **First Call Resolution:** La resolución en la primera llamada por parte de los colaboradores tecnológicos representa un alza en la satisfacción del servicio por parte de los demás compañeros, puesto que representa la habilidad de los colaboradores de tecnología para ayudar al mejoramiento de la satisfacción del cliente final.

3. **Disponibilidad del Sistema:** Mantener los sistemas funcionando es un claro mensaje de que el equipo de tecnología está realizando bien sus funciones, dado que todos los sistemas son necesarios para el correcto flujo de información y funciones en todo el organigrama institucional y en las diversas áreas de la Comisión.

4. **Resolución de Eventualidades:** Este indicador está directamente ligado al mencionado en el punto anterior, en muchas ocasiones el funcionamiento de los sistemas está regido por la pronta respuesta y el correcto funcionamiento de los servicios proveídos por entidades externas a la comisión, la habilidad de resolver en el menor tiempo posible las eventualidades ocasionadas por los servicios externos, son responsabilidad del equipo de tecnología, para mantener los servicios internos funcionando por el mayor tiempo posible.

5. **Solicitudes de Soporte Cerrados por la Unidad de Innovación y Tecnología:** Este indicador no solo mide el rendimiento de los colaboradores de la unidad, sino también sirve para identificar problemas como:

   b. Brechas de rendimiento de los demás empleados.
   c. Formación Ineficaz.
   d. Falta de estándares de llamada.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Cuánto más altos sean los tickets más alto será el índice de productividad y se espera la mejora de los usuarios en relación con los sistemas de información.

6. **Calidad del Servicio:** Podemos hablar de este indicador como una forma de medir la productividad de la unidad por medio de comentarios de satisfacción y retroalimentación por parte del usuario que realizó la solicitud de soporte.
   Medir constantemente la calidad de los servicios permite identificar las fallas y proponer mejoras continuas, garantizando una mayor eficacia a los equipos y resultados cada vez más satisfactorios.

iii. Estructura Organizacional del Área de TI

La estructura organizacional del área de TI está definida en la Comisión de la siguiente manera:

1. La unidad está bajo la supervisión de la Dirección de Planificación y Desarrollo Institucional.

2. La unidad tiene un **jefe de Innovación y Tecnología** el cuál se encarga de las actividades de gestión, administración y control gerencial de la unidad y de los recursos.

3. La unidad cuenta, además de un jefe de Innovación y Tecnología, con un **Oficial de Soporte en Informática** el cuál es el encargado de asistir al jefe y brindar el soporte técnico tanto a los sistemas de información, como a los usuarios de los sistemas dentro de la comisión.

Misma estructura que se muestra a continuación con el siguiente gráfico:

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Figura *18 Estructura Organizacional de TI*

c. Gestión de la Información

i. Herramientas de Análisis

Para apoyar el proceso de la toma de decisiones en la información que se obtiene de diversas fuentes de información habilitadas, es necesario fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis. Para esto se utilizan herramientas cómo informes, reportes e incluso plataformas de seguimiento de culminación de tareas para medir la aceptación y el buen uso de los sistemas, equipos y de la información por parte de los colaboradores, así como también los paneles de administración de las herramientas adquiridas para mantener la seguridad de los equipos y de la información; estos anteriores nos permiten mantener un control constante sobre las amenazas a las que pueden estar expuestos los usuarios en cuanto a ciberataques hablamos.

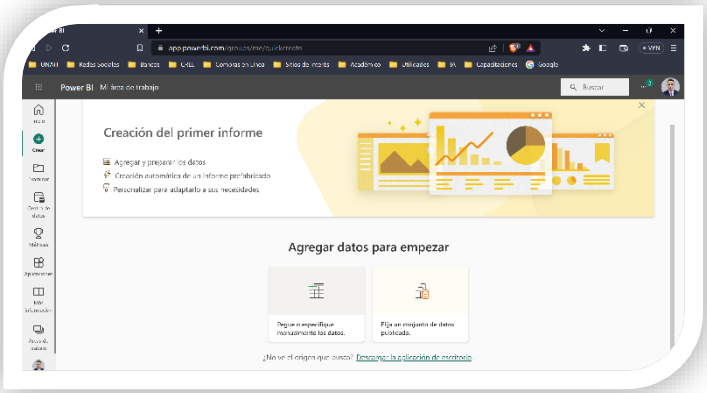
En cuanto al análisis de información para los productos finales de la comisión, se utilizan sistemas especializados que han sido adquiridos de plataformas como Microsoft para su uso en el análisis, limpieza y visualización de la información para su posterior publicación en los medios que se estimen convenientes.

Uno de los sistemas especializados para el análisis de información, limpieza y su posterior divulgación al público en general en forma de producto final, es el aplicativo Power BI, el cuál es utilizado tanto para el análisis de información

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

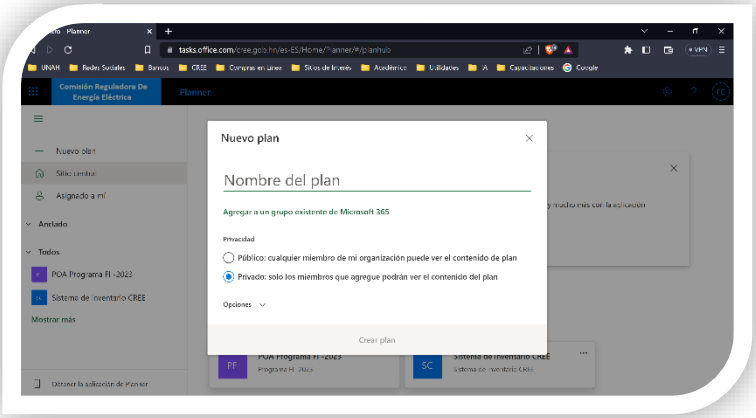
de productos finales, como para el análisis de información de rendimiento y control interno de las funciones de cada área institucional.

Figura *19 Interfaz Power BI*



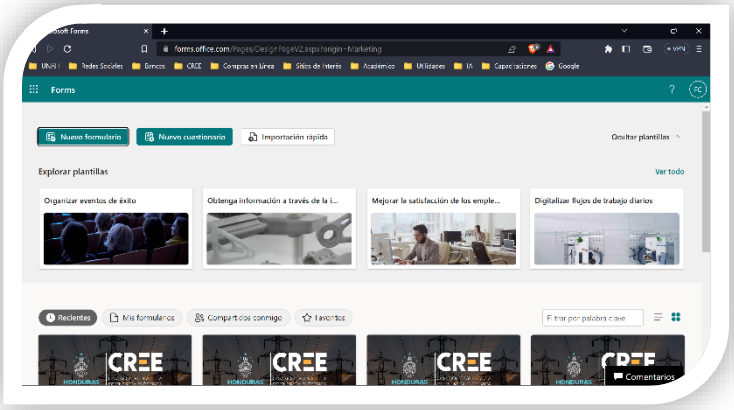
Otra de las herramientas utilizadas para el análisis de información y el control de los productos y entregables por la institución es la plataforma Planner, esta nos ofrece la bondad de mantener un análisis de tareas programadas, realizadas, entregadas, en curso y con comentarios, cada colaborador puede hacer uso de esta herramienta para informar a la dirección respectiva su avance en los procesos y tareas asignadas.

Figura *20 Interfaz Planer*



En muchas ocasiones, con el fin de recopilar información necesaria para el buen funcionamiento de la institución, utilizamos la plataforma de Microsoft Forms[9] con el objetivo de brindar al usuario una experiencia amigable al momento de responder a los datos solicitados, así como también para la ejecución de tareas de campo asignadas a ciertas unidades institucionales.

Figura *21 Interfaz MS Forms*



El objetivo de estas y otras herramientas es mantener el flujo de información para el análisis correspondiente en cada área de la institución; somos una institución que procuramos mantener siempre la seguridad de la información, y por ello utilizamos servicios contratados a proveedores como Microsoft vía proveedores autorizados por ONCAE para la contratación de estos servicios que representan la posibilidad de mantener todo bajo un nivel de integralidad superior que nos permite sacar el máximo provecho a los recursos obtenidos de servicios como Microsoft y su amplia gama de aplicativos.

i. Arquitectura de la Información

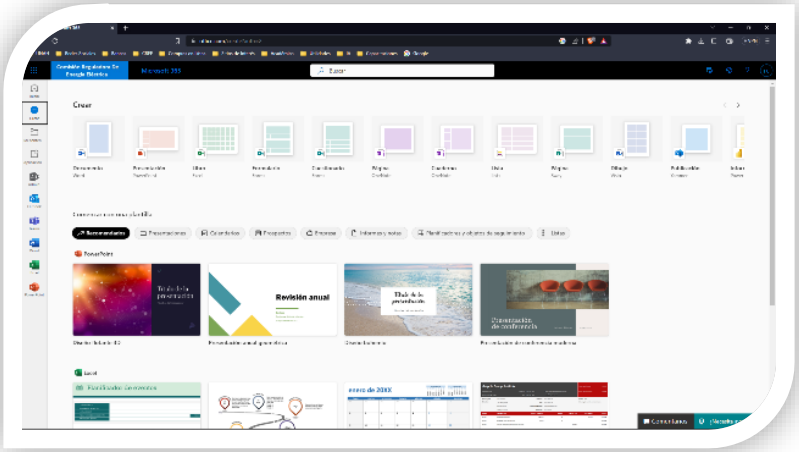
La arquitectura de la información está pensada para basarse en los servicios de almacenamiento digital con los que cuenta la institución, con ello se pretende que cada colaborador pueda tener acceso a su información para trabajar desde cualquier dispositivo, sin dejar de lado la seguridad implementada, además utilizamos plataformas que proveen el servicio de archivos compartidos por lo que es mucho más fácil trabajar en conjunto ya sea entre compañeros de la misma área o de un área diferente de la institución.

[9] Microsoft Forms es una plataforma en la que podemos desarrollar formularios para encuestas o recopilación de datos tanto internos como externos a la comisión.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Una de las plataformas utilizadas para mantener la infraestructura de los datos, es el OneDrive[10] desde el que podemos crear, almacenar y compartir los archivos desde nuestra carpeta en la nube, esto sirve para tener siempre una alta disponibilidad de la información y para fungir como servidores de la información a compartir.

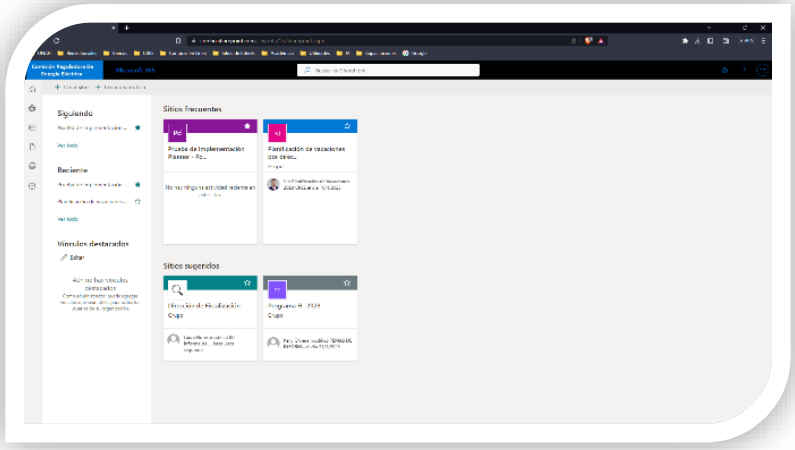
Figura *22 Interfaz OneDrive*



La otra plataforma de organización de archivos es el SharePoint[11] por medio del cual las personas de cada área de la institución pueden crear sus sitios y espacios personalizados para compartir archivos, datos y análisis con los colaboradores que estimen convenientes.

[10] OneDrive se refiere a un servicio de almacenamiento en línea en el que cada colaborador posee un espacio de almacenamiento personal.
[11] SharePoint es una plataforma para compartir archivos entre colaboradores y crear espacios de trabajo en equipo.

Figura *23 Interfaz SharePoint*



d. Sistemas de Información

i. Arquitectura de los Sistemas de Información

La arquitectura de los sistemas de información utilizados en la comisión se basa en el modelo para clientes, con el cuál se pretende brindar los servicios y mostrar los productos vía cualquier computadora o dispositivo con conexión a internet, la mayoría de los resultados de los sistemas de información utilizados, se notan bajo la conexión a internet y luego la visita a nuestros servidores de información para hacer las consultas y así obtener los resultados esperados.

Con esta arquitectura logramos que los productos y servicios puedan ser accedidos por cualquier persona relacionada con el rubro o subsector de funcionamiento de la institución.

ii. Implementación de Sistemas de Información

Con la implementación de los sistemas de información propios de la institución se ha logrado un mayor control de los datos de cooperantes del subsector y a su vez se mantiene una mayor interacción con los mismos. Los sistemas de información que posee la institución a medida que han sido mencionados en el punto 7.3 de este documento, han significado una manera efectiva de tener el registro público de las empresas que forman parte de los cooperantes del subsector, así como también el sistema de consulta pública

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

representa una vía de comunicación completa para permitir la inclusión de las opiniones de todos los entes involucrados en la producción de la comisión.

iii. Servicios de Soporte Técnico

En el caso de los sistemas de información, la unidad de innovación y tecnología es la encargada de brindar el soporte y la administración tanto de los usuarios del sistema como de los ficheros que se cargan por cada cooperante, con esto apoyamos a las áreas encargadas, responsables y creadoras de las consultas públicas al momento de obtener la información que pudo haber sido cargada en estos sistemas para su posterior análisis y apoyo en la toma de decisiones; todo el funcionamiento de estos sistemas de información también está ligado a los servicios de almacenamiento contratados por la institución para garantizar la seguridad, integridad y trazabilidad de la información.

e. Modelo de Gestión de Servicios Tecnológicos

ii. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC

a) **Planificación la calidad:** La clave para la calidad de los servicios y procesos de gestión de TIC se basa en la planificación de calidad, sin embargo, esta tiene variables dependientes de otras áreas de la institución, esto debido a que la Unidad de Innovación y Tecnología es la encargada de proveer las herramientas y servicios necesarios a cada área para su correcto funcionamiento.

b) **Gestión y control de la calidad:** Una vez que se tienen planificados los proyectos de gestión, implementación y control, el siguiente criterio a utilizar es este, es necesario monitorear que la planificación se adecúe a las necesidades reales de la institución a lo largo del periodo de tiempo planificado.

c) **Mejora continua:** La mejora continua es ejecutada en paralelo junto con la gestión y control de la calidad, se procura velar porque se cumplan las necesidades y por estar preparados para las nuevas adversidades que puedan presentarse en el futuro, se contempla siempre mejorar y optimizar las actividades en todos los escenarios posibles.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

ii.Infraestructura

En cuanto a la gestión de la infraestructura, esta se ve planificada en función del crecimiento institucional, por lo que la gestión se orienta a cumplir con las necesidades y demandas del equipo actual y una previsión futura en base a las planificaciones de cada una de las áreas de la institución, así como también se debe reflejar el pronóstico de eventualidades que puedan suceder en cualquier momento y que la Unidad encargada esté preparada para darle pronta resolución.

iii. Conectividad

La conectividad de los equipos está bajo la responsabilidad, la gestión y la administración de la unidad de IT, la cual se centra en mantener funcionando los sistemas de conexión y mantener el contacto respectivo con los equipos de soporte y apoyo de los proveedores externos de servicios contratados por la comisión, para ello siempre se mantiene un control y supervisión constante de los equipos en funcionamiento en las oficinas de la institución, gracias a esto se permite la conectividad y el trabajo conjunto mediante interconexiones tanto locales como externas.

iv. Servicios de Operación

Los servicios de operación de TI van orientados siempre a brindar al usuario las soluciones y herramientas necesarias para la correcta ejecución de sus funciones.

a) **Gestión de Recursos:** IT mantiene la infraestructura en funcionamiento, esto incluye hardware, software, infraestructuras de comunicación y de información, así como las herramientas y aplicativos para sus funciones. La unidad de innovación y tecnología es la responsable de gestionar y suministrar los recursos de TI para los equipos.

b) **Optimización de la infraestructura de TI:** La unidad encargada de TI también busca la mejora continua de los equipos y el máximo rendimiento a menor coste de todos los dispositivos, equipos y herramientas que posee la institución, esto garantiza la constante vigilancia e implementación de nuevas prácticas de tecnología en pro del aprovechamiento de los recursos.

c) **Soporte al usuario:** La unidad garantiza el acompañamiento necesario a las demás áreas de la institución que requieran o necesiten el apoyo técnico y asesoramiento tecnológico, ya sea para el uso del equipo y

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

herramientas actuales o la adquisición de nuevas herramientas especializadas.

d) **Gestión de la seguridad e incidentes:** IT no solo se centra en la disponibilidad diaria de los servicios, sino que también desarrolla planes para proteger la disponibilidad futura en caso de que surjan problemas. Esto incluye realizar copias de seguridad de datos, restaurar sistemas, auditar y trabajar para garantizar la conformidad de la normativa de seguridad interna.

f. Iniciativas de Uso y Apropiación

Dentro de las iniciativas de uso y apropiación de las TI por parte de cada colaborador, la unidad encargada de las TI procura siempre mantener un alto valor de los equipos, y que los colaboradores lleguen a tomar pertenencia de estos, brindando a cada uno las inducciones de uso necesarias para cada herramienta que se brinda.

Se realizan capacitaciones de uso de plataformas de servicios en colaboración con otras unidades encargadas de la planificación, con el objetivo que los usuarios comprendan la importancia y el uso de estos servicios pertenecientes a la comisión, así como también se comprenda la importancia del uso colaborativo de las herramientas para lograr una mayor eficiencia al momento de realizar trabajos y actividades que son dependientes de varias áreas de la institución.

10. Modelo de Planeación

a. Lineamientos o Principios que Rigen el PETI

La formulación del PETI requiere de una serie de insumos necesarios de tal manera que el producto resultante se encuentre adecuadamente alineado a cada uno de ellos. En la siguiente tabla se resumen estos insumos.

Tabla 2 Lineamientos que Rigen el PETI

Fuente	Insumo
Planeación Estratégica	· Objetivos estratégicos · Líneas de acción · Integración con proyectos de otras áreas
Plan de Inversión	· Componentes · Objetivos · Metas

Fuente	Insumo
Requerimientos externos para la definición y estructuración del PETI	· Oficina Nacional de Desarrollo Integral del Control Interno

b. Estructura de actividades estratégicas

Mantener el objetivo de crecimiento y buen funcionamiento institucional representará un trabajo constante y sin interrupciones para la comisión, la UIT como encargada de la invocación y tecnología de la institución, plantea las siguientes actividades estratégicas para cubrir las necesidades de la comisión y al mismo tiempo lograr un ambiente tecnológico sostenible para la misma.

Tabla 3 Estructura de actividades estratégicas

Estructura de actividades estratégicas	
1	Planificación de anteproyecto de crecimiento tecnológico en infraestructura, equipos, herramientas y licencias.
2	Presentación, discusión y aprobación del anteproyecto.
3	Planificación definitiva de adquisiciones, contrataciones y compras que satisfagan las necesidades del proyecto.
4	Iniciar los procesos de adquisiciones.
5	Adjudicados los procesos, realizar seguimiento a las ejecuciones de estos.
6	Realizadas las adquisiciones, implementar los proyectos de crecimiento.
7	Con el anteproyecto implementado, planificar la capacitación de los colaboradores en el correcto uso, cuidado y mantenimiento de sus equipos, sistemas y herramientas.
8	Planificar un seguimiento de los equipos de trabajo y sus actividades con los equipos.
9	Realizar mapeos de necesidades por equipo para capacitación.
10	Planificar capacitaciones de seguimiento a los usuarios.
11	Implementar capacitaciones de acuerdo con las necesidades de cada equipo.

c. Prioridades de implantación

De acuerdo con las planificaciones y necesidades encontradas en la institución hemos encontrado como prioridad, el apoyo a diversas necesidades por equipos o áreas de la institución, brindar el acompañamiento necesario en las tareas que estén relacionadas a las TI y con ello ofrecer un mejor producto final a las autoridades y al usuario final de la comisión.

Tabla 4 Prioridades de implementación

Prioridades de implantación	
1	Compartir el conocimiento de un estándar de seguridad conocido por todos los colaboradores para saber las medidas que deben tomar al momento de ejercer sus funciones.
2	Planificar un manual de respuesta ante los riesgos o problemas que puedan suscitarse y así los colaboradores sepan cómo responder ante estas situaciones.
3	Es necesario implementar un plan de seguimiento para monitorear el estado de los equipos y herramientas de cada colaborador, los cuales pertenecen a la comisión, con ello se tendrán estadísticas de uso y apropiación de las estrategias de las TI en la institución.
4	La capacitación de los colaboradores en el uso de herramientas y flujos que se han diseñado para dar seguimiento a la entrega de productos relacionados con la ejecución de planificaciones.
5	El acompañamiento a los compañeros de otras áreas de la institución que ejecutan tareas y planifican actividades ligadas a la tecnología, es necesario implementar un plan de nación para este tipo de actividades y así lograr integrar las áreas de la institución y trabajar en conjunto.

e. Proyección de presupuesto del área de TI

En la tabla 3 se presenta una proyección del presupuesto programado para el área de TI para el año 2023 con un valor de 5,437,0000 debido a que se proyecta la contratación de 15 personas, dato que no está incluido en PACC aprobado.

Tabla 5 Proyección de las compras del área de TI programadas para el 2023

Descripción de la adquisición	Monto Estimado (L)
Compra de computadoras para la contratación de 15 personas (dato estimado)	600,000.00
Consultoría para el rediseño y reprogramación de la página Web de la CREE	450,000.00
Renovación de Dominio	2,000.00
Renovación de hospedaje de página Web	30,000.00
Repuestos para computadoras (Memorias y Discos Duros)	50,000.00
Accesorios de Red de datos e inalámbricos	75,000.00
UPS de 5KVa y baterías para UPS de 1.5KVa	90,000.00
Mantenimiento de equipo de tecnología	150,000.00
Adquisición de dos Impresoras láser multifuncionales	220,000.00

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Descripción de la adquisición	Monto Estimado (L)
Instalación de Puntos de Red	240,000.00
Adquisición de un Sistema de Nomina Automatizada para la Unidad de Recursos Humanos de la CREE	250,000.00
Compra de Monitores, Teclados y combo de teclados/mouse y candados	250,000.00
Servicio de Internet	250,000.00
Equipo de Red	250,000.00
Capacitaciones: 1. Taller WordPress – 68,000.00 2. Visual Studio Fundamentos y Avanzado – 75,000.00 3. Programación C++ - 60,500.00 4. Microsoft Windows Server 2019 – 65,000.00 5. Manejo en Microsoft Power BI – 35,000.00 6. Certificación Ciberseguridad – 60,000.00 7. Power Apps – 26,500.00 8. 2 niveles de SharePoint – 55,000.00 9. Tableau, manejo básico y avanzado – 35,000.00	480,000.00
Adquisición de Planta Telefónica PBX con tecnología IP y nueva red de datos UTP CAT6	550,000.00
Adquisición de un Sistema de Gestión Contable/ Administrativo y Financiero - Sistema ERP	750,000.00
Adquisición de un servicio de digitalización y creación de sistema de manejo de archivo histórico de expediente digital	750,000.00
Total de adquisición	5,437,000.00

e. Plan de implantación

De entre todas las actividades, la prioridad será siempre mantener funcionando los sistemas de información y que los equipos de trabajo de la comisión se sientan acompañados en cuánto a tecnología nos referimos, es por eso que la UIT es una unidad de puertas abiertas y nuestro plan se enfoca en la atención al usuario y el mejoramiento de sus capacidades tecnológicas para así tener siempre una constante evolución y cada día un mejor rendimiento de los equipos con las herramientas proporcionadas.

Tabla 6 Plan de implantación

Plan de implantación	
1	Planificar las capacitaciones necesarias por equipo de trabajo, para brindar el apoyo en conocimiento y habilidades a los colaboradores de la institución.
2	Ejecutar un análisis o monitoreo de los equipos y las necesidades de cada uno para ejecutar tareas de inversión y mejoramiento de las condiciones de cada uno según los requerimientos.
3	Diseñar un plan de seguimiento, monitoreo y control, de la mano de cada colaborador, con esto se pretende brindar el apoyo necesario en las tareas cotidianas y que los colaboradores se sientan seguros de sus equipos.
4	Mantener siempre las vías de comunicación abiertas para que los colaboradores sientan la confianza de hacer las consultas pertinentes, así se logrará una mayor apropiación de las estrategias de TI y la comisión en general estará más anuente a la aceptación al cambio y la evolución de la nueva era digital.

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

a. Administración del riesgo

A continuación, en la figura 24, se presenta la administración del riesgo del proceso de carga de la información a la página web de la CREE, correspondiente a su plan de gestión de los riesgos.

Tabla 7 Plan de Gestión de los riesgos

CREE HONDURAS	Comisión Reguladora de Energía Eléctrica	NCI-TSC/211-00; NCI-TSC/212-00
	PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS	Formulario 25 seguido de las siglas de la institución

PROPÓSITO:	Priorizar las fechas para gestionar los riesgos de los procesos con base en el inventario de los objetivos

PROCESOS

(1) NOMBRE DE PROCESO	(2) OBJETIVO DEL PROCESO (o etapa del proceso)	(3) PRIORIDAD	(4) FECHA DE INICIO	(5) FECHA DE FINALIZACIÓN	(6) CARGO DEL RESPONSABLE
(Escribir el nombre de cada proceso)	(Escribir el objetivo o los objetivos frente a cada proceso)	(Elegir la prioridad con el siguiente criterio: A: Desarrollo dentro del primer año B: En el segundo y tercer año)	(Colocar el mes y año en el que inicia)	(Colocar el mes y año en el que finalizará la ejecución)	(Escribir el cargo del responsable)
Carga de Información a la Página Web	Cargar información al portal web oficial de la comisión.	A: Desarrollo dentro del primer año	ene-23	dic-23	Director de Planificación y Desarrollo Institucional

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
Francisco Cáceres Oficial de Soporte en Informática	Anny Carolina Valladares O´Connor Directora de Planificación y Desarrollo Institucional	Rafael Virgilio Padilla Comisionado Presidente
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha: 27/04/2023	**Fecha:**	**Fecha:** 27/04/2023

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

A continuación, en la figura 25, se presenta la administración del riesgo del proceso de carga de la información a la página web de la CREE, correspondiente a la Matriz para evaluación, análisis y respuesta a los riesgos.

Tabla 8 Matriz para la evaluación, análisis y respuesta a los riesgos

HONDURAS / CREE	Comisión Reguladora de Energía Eléctrica	NCI-TSC/222-00; NCI-TSC/223-00; NCI-TSC/224-00
	MATRIZ PARA LA EVALUACIÓN, ANÁLISIS Y RESPUESTA A LOS RIESGOS	Formulario 27 seguido de las siglas de la institución

PROCESO:	Carga de Información a la Página Web
NOMBRE DEL SUBPROCESO:	N/A
OBJETIVO:	Cargar información al portal web oficial de la comisión.

(1) No.	(2) Etapa del proceso	(3) Descripción del Riesgo	Riesgo Inherente		(6) Zona de Riesgo Preliminar	(7) Controles obligatorios para mitigar los riesgos	(8) Controles que existen en la entidad	(9) Controles pendientes por establecer para mitigar los riesgos	Riesgo Residual		(12) Zona de Riesgo Final	(13) Respuesta a los Riesgos
			(4) P	(5) I					(10) P	(11) I		
1	Prepara datos para publicar de acuerdo a los requerimientos	N/A										
2	Convierte a formato PDF el material para publicación	Errores en los aplicativos de conversión de documentos	1	2	B	Mantener una constante actualización de los aplicativos de conversión	Mantener una constante actualización de los aplicativos de conversión		1	2	B	Comparte
3	Cumple con formato estándar	El material no contiene lo necesario para su carga al portal	3	1	B	Informar y capacitar a los colaboradores sobre los formatos estándar para la remisión del material		Informar y capacitar a los colaboradores sobre los formatos estándar para la remisión del material	1	1	B	Evitar
4	Análisis del tema a publicar	El tema a publicar no corresponde a los estándares de material que se publica en el portal oficial de la comisión	2	3	M	Informar a los colaboradores el tipo de contenido que debe publicarse en el portal		Informar a los colaboradores el tipo de contenido que debe publicarse en el portal	1	3	M	Evitar
5	Autorización de la publicación	No está debidamente autorizado para su carga	2	3	M	Informar al colaborador las autoridades que deben dar el visto bueno para la carga de la información	Informar al colaborador las autoridades que deben dar el visto bueno para la carga de la información		1	3	M	Evitar
6	Remisión la solicitud de carga del material a la Unidad de Innovación y Tecnología	La remisión no se hizo por el canal de dirección que se debía	4	2	A	Concientizar a los colaboradores que se sigan los debidos procesos de comunicación para la remisión de información		Concientizar a los colaboradores que se sigan los debidos procesos de comunicación para la remisión de información	2	2	B	Evitar
7	Recepción de solicitud de carga por correo electrónico	No se recibió ella solicitud y/o el material por medio del correo electrónico debidamente fundamentado	3	2	M	Informar a los colaboradores de los canales o medios oficiales para la remisión de información para subida de contenido al portal	Informar a los colaboradores de los canales o medios oficiales para la remisión de información para subida de contenido al portal		1	2	B	Evitar
8	Inicia proceso de carga de la información	Error en la carga de la información por falla de hardware o software	1	2	B	Constante mantenimiento, monitoreo y revisión de los equipos y sistemas	Constante mantenimiento, monitoreo y revisión de los equipos y sistemas		1	2	B	Aceptar
9	Resultado del proceso	N/A										
10	Informa al solicitante el resultado del proceso	N/A										

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Francisco Cáceres Oficial de Soporte en Informática	Anny [illegible] Valladares Colindres Directora de Planificación y Desarrollo Institucional	Rafael Virgilio Padilla Comisionado Presidente
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 27/04/2023	Fecha: 27/04/2023	Fecha: 27/04/2023

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

A continuación, en la figura 26, se presenta la administración del riesgo del proceso de carga de la información a la página web de la CREE, correspondiente al mapa consolidad de los riesgos

Tabla 9 Mapa consolidado de los riesgos

HONDURAS / CREE	Comisión Reguladora de Energía Eléctrica **MAPA CONSOLIDADO DE LOS RIESGOS**	NCI-TSC/222-00; NCI-TSC/223-00; NCI-TSC/224-00 Formulario 30 seguido de las siglas de la institución

OBJETIVO:	Resumir de manera objetiva y gráfica las zonas de riesgos de cada proceso (o etapa del proceso) para que facilite la toma de decisiones
PROCESO:	Carga de Información a la Página Web

PROBABILIDAD					
Muy Alta (5)	A	A	E	E	E
Alta (4)	M	A	A	E	E
Moderada (3)	B	M	A	E	E
Baja (2)	B	B	4,5	A	E
Muy Baja (1)	2,3,6,7,8	B		A	A
	Muy Bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto (4)	Muy Alto(5)
	IMPACTOS				

Explicación los de riesgos

(El número que consta en el círculo en blanco, corresponde al mismo número que consta en la matriz de riesgos para la evaluación, análisis y respuesta a los riesgos. Frente a cada número que consta en el siguiente cuadro se escribirá un resumen de la descripción del riesgo de la columna 3 de la matriz de riesgos)

2	Errores en los aplicativos de conversión de documentos
3	El material no contiene lo necesario para su carga al portal
4	El tema a publicar no corresponde a los estándares de material que se publica en el portal oficial de la comisión
5	No está debidamente autorizado para su carga
6	La remisión no se hizo por el canal de dirección que se debía
7	No se recibió en la solicitud y/o el material por medio del correo electrónico debidamente fundamentado
8	Error en la carga de la información por falla de hardware o software

Elaborado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
Francisco Cáceres Oficial de Soporte en Informática	Anny Carolina Valladares O´Connor Directora de Planificación y Desarrollo Institucional	Rafael Virgilio Padilla Comisionado Presidente
Firma:	**Firma:**	**Firma:**
Fecha: 27/04/2023	**Fecha:** 27/04/2023	**Fecha:** 27/04/2023

2222-1912 info@cree.gob.hn www.cree.gob.hn Col. Matamoros, Avenida Santander, Casa 2716, Tegucigalpa Honduras.

Conclusiones

1. Destacar la importancia de alinear la estrategia de TI con los objetivos institucionales. Esto permitirá que las inversiones en TI se utilicen de manera efectiva y se alineen con los resultados deseados.
2. Priorizar la importancia de contar con personal en el área, que sean capaces de mantenerse actualizados en las últimas tendencias y herramientas tecnológicas, esto repercutirá en la calidad de los servicios que día con día necesita la institución para su funcionamiento y para mantener a todo el personal en un constante esfuerzo por proporcionar los resultados esperados por los usuarios finales de los productos de la institución.
3. Contar con un enfoque de seguridad sólido. A medida que la tecnología se vuelve más avanzada, también lo hacen las amenazas de seguridad. Es vital que las empresas tomen medidas para proteger sus sistemas y datos contra el riesgo de ciberataques y vulnerabilidades.
4. Recordar la importancia de una planificación adecuada y una gestión efectiva del cambio. La implementación de nuevas tecnologías puede ser un desafío, y es esencial contar con una estrategia sólida para asegurar que los cambios se lleven a cabo de manera efectiva y se integren con éxito en la organización.

Recomendaciones

1. Establecer objetivos claros y medibles: Es importante definir objetivos y metas específicos que sean medibles y puedan ser alcanzados a través de la implementación de tecnologías de la información. Debe haber una clara alineación entre los objetivos de la institución y los objetivos de TI.

2. Evaluar las tecnologías existentes, antes de implementar nuevas tecnologías, es importante evaluar las tecnologías existentes para determinar si necesitan actualizarse o reemplazarse. Es importante tener en cuenta el costo y la complejidad de la integración de nuevas tecnologías con las existentes.

3. Asegurar la seguridad de la información, la seguridad de la información es esencial en la era digital. Se debe poder ejecutar y priorizar la seguridad para proteger los datos de la comisión ante las amenazas externas e internas.

4. Desarrollar un plan detallado de implementación de nuevas tecnologías que incluya un cronograma, un presupuesto y una estrategia de gestión del cambio, esto para facilitar la evolución tecnológica de todos los colaboradores y la comisión en general.

5. Capacitar a los colaboradores en adopción exitosa de nuevas tecnologías para lograr una correcta utilización y aprovechamiento de las herramientas que son proporcionadas para ejecutar sus funciones.

6. Monitorear y evaluar el rendimiento de las tecnologías implementadas para determinar si se están logrando los objetivos. Los resultados deben ser utilizados para hacer mejoras y ajustes según sea necesario.

Bibliografía

eRegulations. (24 de 04 de 2023). *EmprendeGuía*. Obtenido de https://honduras.eregulations.org/Contacts/25?l=es

Rentas, S. d. (24 de 04 de 2023). *Sar Online*. Obtenido de http://detlive.sar.gob.hn/?q=Actualizaciones

SEFIN. (2014). *Manual de Usuario Sistema de Registro y Control de Empleados Públicos.* Tegucigalpa, Honduras: UDEM.

SEFIN. (2016). *Manual de Usuario Sistema SIAFI.* Tegucigalpa, Honduras.

Sydle. (24 de 04 de 2023). *Sydle Soluciones*. Obtenido de https://www.sydle.com/es/blog/indicadores-de-ti-605a2bd0b7cdda685648b68a