



Tribunal Constitucional
del Perú

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información 2017 – 2020

Setiembre 2017



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Presidente del Poder Judicial

Dr. Manuel Miranda Canales

Vicepresidente

Dra. Marianella Ledesma Narváez

Magistrados

Dr. Ernesto Blume Fortini

Dr. Carlos Ramos Núñez

Dr. José Luis Sardón de Taboada

Dr. Eloy Espinosa-Saldaña Barrera

Dr. Augusto Ferrero Costa

Secretario General

Abog. Camilo Suárez López de Castilla

Director General de Administración

Econ. Fabrizio Terán Ludwick

Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información

Ing. César Rodríguez Alegre

© Tribunal Constitucional – Dirección General de Administración

Jr. Ancash N° 390, Lima, Perú.

Teléfono: 427-5814

Página Web: www.tc.gob.pe



Tabla de Contenido

1.	Introducción	1
2.	El Desarrollo del Plan Estratégico de Tecnologías de Información – PETI	2
2.1	Metodología utilizada	2
3.	El Tribunal Constitucional	4
3.1	Organización y Funciones Generales	4
3.2	Grupos de Interés	7
3.3	Orientación Estratégica del Tribunal Constitucional y la Contribución de las TIC	8
3.3.1	Misión y Visión Institucional	8
3.3.2	Objetivos institucionales	9
4.	Diagnóstico de la Situación Actual	9
4.1	Organización de las TIC en el Tribunal Constitucional	9
4.1.1	Rol y Ubicación de la Oficina de Tecnologías de la Información en la Estructura Orgánica	10
4.1.2	Estructura de la Oficina de Tecnologías de la Información	12
4.1.3	Diagnóstico de la Situación Actual de la Organización de la OTI	12
4.2	Sistemas de Información	13
4.2.1	Mapa de Sistemas de Información Actual	13
4.2.2	Diagnóstico de la calidad de las aplicaciones que conforman el Sistemas de Información	14
4.3	Plataforma Tecnológica	18
4.3.1	Inventario de Hardware	18
5.	Definición de Componentes Estratégicos de las TIC para el Tribunal Constitucional	21
5.1	Visión / Misión / Valores	21
5.1.1	Misión de la OTI en el Tribunal Constitucional	21
5.1.3	Alineamiento de la OTI a los Valores institucionales	23
5.2	Matriz FODA	24
5.3	Factores Clave de Éxito a nivel tecnológico	26
5.4	Objetivos orientadores del Sistema de Información	28
5.5	Estrategia de TI	31



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

5.5.1	Proceso de elaboración de la estrategia	31
6.	Arquitectura de Servicios	40
6.1	Catálogo de Servicios de la OTI	42
6.2	Inventario de servicios de TI	42
6.2.1	Servicios Tecnológicos	42
6.2.1.1	De acceso	42
6.2.1.2	Servicios de TI de línea de Aplicaciones:	43
6.2.1.3	Seguridad Informática	45
6.2.1.4	Multimedia	47
6.2.1.5	Comunicaciones	47
6.2.2	Servicios Profesionales	47
6.2.2.1	Soporte de Calidad de Servicios Informáticos	47
6.3	Matriz cruzada de servicios de TI versus áreas funcionales	49
7.	Cartera de Proyectos	50
7.1	Estrategias para el Planteamiento de la Cartera de Proyectos	50
7.1.1	Transformación Digital	50
7.1.2	Arquitectura Empresarial	51
7.1.3	Objetivos Orientadores en la definición de la cartera de Proyectos	53
7.1.4	Componentes estratégicos nacionales e institucionales, tendencias de gestión, tendencias tecnológicas y normatividad vigente que influencias en la determinación de la cartera de proyectos	55
7.2	Estructura de la Cartera	59
7.2.1	Estructura General	59
7.2.2	Proyectos de Dirección y Gestión	60
7.2.3	Proyectos de Infraestructura de TI	62
7.2.4	Proyectos de Plataformas de TI	63
7.2.5	Proyectos de Soluciones de Sistemas	71
7.2.6	Listado de Proyectos	80
7.2.7	Cronograma General	82
7.2.8	Inversiones	88
8.	Propuesta de Estructura Organizacional de la Oficina de Tecnologías de la Información	94
11.1	Área de Procesos	94



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

11.2 Área de Desarrollo de Soluciones Informáticas	94
11.3 Área de Plataforma Tecnológica y Operación	95
11.4 Área de Soporte Técnico	95
11.5 Otras consideraciones:	95
9. Conclusiones	95
10. Recomendaciones	97



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

1. Introducción

El Tribunal Constitucional reconoce el impacto y valor estratégico de la Tecnología Informática (TI) en el desarrollo de sus procesos y servicios que ofrece al ciudadano. La inserción de nuevas opciones tecnológicas permitirá crear o diseñar un nuevo modelo institucional haciendo del Tribunal Constitucional una institución ágil, moderna y con alta orientación al ciudadano impulsando prácticas de gobierno electrónico entre otras que como miembro del Sistema Nacional de informática debe acatar y cumplir.

Se persigue revisar los grandes lineamientos de concepción de Estado, considerando el Plan Estratégico Nacional, la Política Nacional de Modernización Pública, la Política Nacional de Gobierno Electrónico y por su puesto el Plan Estratégico Institucional como normativas guías e iniciativas en la aplicación de TI al interior del Tribunal Constitucional. En esa dirección, el objetivo del proceso de formulación del Plan Estratégico de Tecnologías de Información – PETI, es disponer de una herramienta que defina el enfoque a seguir para incorporar TI en el desarrollo de los procesos y servicios que ejecuta el Tribunal Constitucional contribuyendo al alcance de los objetivos estratégicos e incrementando el aporte institucional en el desarrollo del país.

El desarrollo del PETI se inicia con la revisión y análisis de la situación actual de la organización, revisando aspectos internos (procesos y tecnología disponible) como aspectos de su entorno específico y entorno general del TC recogidos en su Plan Estratégico Institucional más reciente; luego, definiremos los componentes estratégicos de TI orientando la futura aplicación de TI a la misión y visión establecida y aplicables a la institución; la definición de las arquitecturas tecnológicas para el futuro; y posteriormente la derivación de una cartera de proyectos debidamente priorizada y dimensionada en el tiempo, la cual se constituirá en producto central del PETI y enmarcará los planes operativos de TI para el periodo 2017 – 2020.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Es importante destacar que la elaboración del PETI ha demandado el relevamiento de información a partir de reuniones de trabajo y/o entrevistas programadas con las diferentes áreas del TC (gestión, jurisdiccionales, de apoyo y de control). Dichas reuniones han permitido recopilar información acerca del funcionamiento actual y proyecciones futuras del TC, información base para elaborar el diagnóstico de la situación actual; identificar debilidades y requerimientos de información actuales y futuros, además de proporcionar la base de insumos necesaria para proponer la nueva Arquitectura del Sistema de Información que demandará para su disponibilidad la realización de un conjunto de iniciativas tecnológicas que conformarán la Cartera de Proyectos de TI que crearán valor transformando al TC en una institución ágil, moderna y con alta orientación de servicio al ciudadano.

2. El Desarrollo del Plan Estratégico de Tecnologías de Información – PETI

El desarrollo del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI) se realizó bajo recomendaciones e indicaciones de la “Guía Teórico Práctica para la elaboración de planes estratégicos de Tecnologías de Información” emitida por el Instituto Nacional de estadística e Informática (INEI). Asimismo, se tomó en consideración la “Guía para la elaboración, formulación y evaluación del Plan Operativo Informático (POI) de las entidades de la administración pública” emitida por Oficina Nacional de Gobierno electrónico (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). A ello, se agregaron buenas prácticas de los conceptos de Arquitectura Empresarial y Transformación Digital sobremano en la definición de sus componentes estratégicos.

2.1 Metodología utilizada

La formulación del presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información se desarrollará en cinco fases:

Fase I

Organización del Trabajo: Se establecerán las acciones y recursos necesarios para su inicio, ejecución y permanente seguimiento y control. Esta etapa está dedicada principalmente a la definición del Comité



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

responsable de su ejecución, presentación al Pleno y la elaboración del Plan de Trabajo Detallado.

El Comité, responsable de su ejecución al interior del TC estará conformado por:

- Secretario General.
- Dirección General de Administración.
- Jefatura de la Oficina de TI
- Consultor externo contratado para el desarrollo del PETI.

El Producto de esta etapa es el Plan de Trabajo que está conformado por la metodología, cronograma, estructura de contenido del PETI, estructura de entrevistas a funcionarios del TC y rol de las mismas.

Fase II

Diagnóstico de la Situación Actual TI: contempla la revisión de la situación actual tomando como referencia:

El entorno referido a la institución y cómo interactúa con otras instituciones del Sistema Nacional de Justicia.

Planeamiento Estratégico Institucional y Situación actual del Sistema de Información (operatividad e infraestructura disponible) gestionado por la Jefatura de TI. El Producto de esta fase es: Diagnóstico de la Situación Actual del Sistema de información del TC.

Fase III

Definición de Componentes Estratégicos de TI: Se establecen los lineamientos estratégicos de TI, el análisis de la situación actual de TI, y la definición de: la misión, la visión, valores, los objetivos y estrategias de TI.

El Producto de esta fase son los Componentes Estratégicos de TI para el TC.

Fase IV

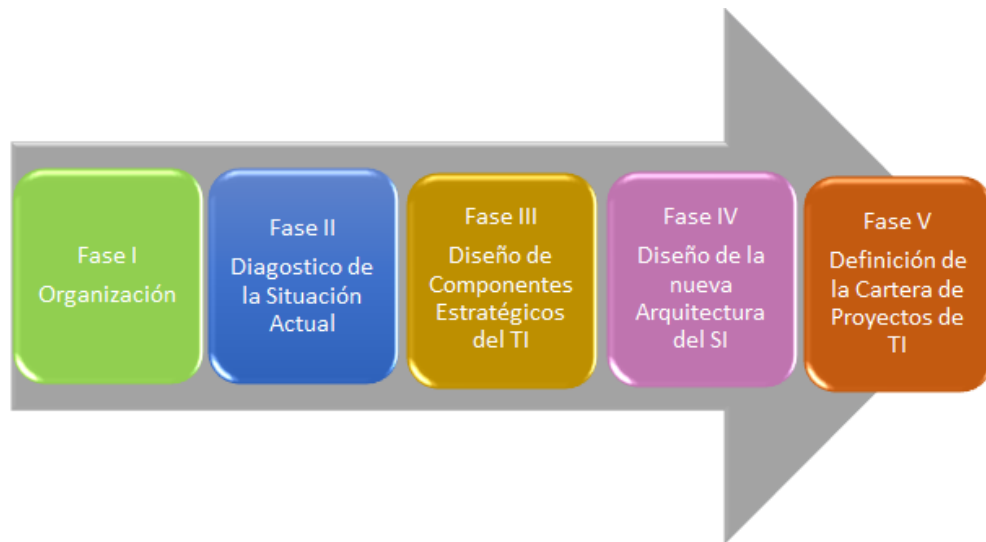
Diseño de Modelos de Arquitectura TIC e identificación de Brechas: Diseño de los modelos de Arquitectura del Sistema de Información, así como la identificación de brechas respecto a la situación actual.

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Los Productos de esta etapa son: Arquitectura de Datos Propuesta, Arquitectura de Sistemas Propuesta y Arquitectura Tecnológica Propuesta.

Fase V

Elaboración de la Cartera de Proyectos TIC y Plan de Acción: contempla el análisis de las brechas entre la Arquitectura de Sistemas y la Plataforma Tecnológica objetivo respecto a la actual, tomando en consideración las diversas alternativas existentes y aplicables en nuestro medio. El Producto de esta etapa es la Cartera de Proyectos señalando el monto referencial de inversión y tiempo de ejecución.



3. El Tribunal Constitucional

El Tribunal Constitucional es el órgano supremo de interpretación y control de la constitucionalidad. Es autónomo e independiente de los demás órganos constitucionales. Se encuentra sometido sólo a la Constitución y a su Ley Orgánica”¹

3.1 Organización y Funciones Generales

EL PEI del Tribunal Constitucional precisa que la estructura orgánica debe estar acorde con los criterios de diseño y estructura que aseguren la obtención de mayores niveles de eficiencia, de manera que se logre una mejor atención a la ciudadanía, priorizando y optimizando el uso de los recursos públicos asignados. Por ello, el Tribunal Constitucional ha

¹ Artículo 1 Ley Nº 28301 – Ley Orgánica del Tribunal Constitucional



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

adoptado una estructura organizacional, registrada en su Reglamento de Organización y Funciones, conformada por los siguientes órganos:

Órganos de La Alta Dirección

- Pleno del Tribunal Constitucional (Pleno)
- Presidencia
- Secretaria General

Órganos de Línea

- Secretaría Relatoría
- Gabinete de Asesores Jurisdiccionales

Órgano de Control Institucional

- Oficina de Control Institucional

Órgano de Defensa Jurídica

- Oficina de Procuraduría Pública

Órganos de Asesoramiento

- Oficina de Planeamiento y Desarrollo
- Oficina de Asesoría Jurídica
- Oficina de Presupuesto y Estadística
- Oficina de Gestión y Desarrollo Humano

Órganos de Apoyo

- Dirección General de Administración
- Oficina de Contabilidad y Tesorería
- Oficina de Logística
- Oficina de Servicios Generales
- Oficina de Tecnología de Información
- Oficina de Imagen Institucional
- Oficina de Trámite Documentario y Archivo



Órgano Académico y de Investigación

- Centro de Estudios Constitucionales

El Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Tribunal Constitucional es el instrumento técnico normativo de gestión que determina la naturaleza, finalidad, competencia, estructura orgánica y relaciones de una entidad Pública, las funciones y la composición de cada una de sus dependencias; las atribuciones, jerarquías de decisión y ámbito de supervisión de los cargos directivos.

A partir de su definición se puede, a través del Cuadro para la Asignación de Personal (CAP), establecer los cargos necesarios para llevar a cabo tales funciones, así como, mediante el Manual de Organización y Funciones (MOF), la descripción de las funciones de todos los puestos en la empresa.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

de Información que fomenten mecanismos de interacción e intercambio de información, denominado interoperabilidad, de manera especial con las entidades que componen el Sistema de Administración de Justicia (SAJ), que debiera crearse, desarrollarse y mantenerse en el ejercicio de sus funciones como herramienta de productividad y transparencia. Asimismo, el estudio del entorno se complementó haciendo uso del modelo de análisis de las fuerzas competitivas de Porter, donde se destaca el rol del justiciable en el accionar del Tribunal Constitucional, revisar PEI en su numeral 2.1.3.

3.3 Orientación Estratégica del Tribunal Constitucional y la Contribución de las TIC

3.3.1 Misión y Visión Institucional

La misión tal como se encuentra definida en el Plan Estratégico Institucional es la siguiente:

“Impartir justicia constitucional garantizando la supremacía constitucional y la protección de los derechos fundamentales de las personas.”²

Esta definición de misión institucional articula de manera perfecta y natural con la misión encargada por la constitución, que dentro de la naturaleza jurídica de la función expresa que:

“El Tribunal Constitucional es el órgano supremo de interpretación y control de la constitucionalidad.”³

“Corresponde al Tribunal Constitucional:

1. Conocer, en instancia única, la acción de inconstitucionalidad.
2. Conocer, en última y definitiva instancia, las resoluciones denegatorias de hábeas corpus, amparo, hábeas data, y acción de cumplimiento.

² Plan Estratégico Institucional 2013-2018 Resumen Ejecutivo Pág. 47

³ Artículo 1 de la Ley Orgánica del Tribunal Constitucional



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

3. Conocer los conflictos de competencia, o de atribuciones asignadas por la Constitución, conforme a ley.”⁴

En cuanto a la visión institucional, entendida como el “estado deseado ideal que se pretende alcanzar.”, también puede ser encontrado en el Plan Estratégico Institucional (PEI) y se establece como:

“Consolidarnos como la institución de mayor legitimidad por el cumplimiento eficaz de nuestra labor.”⁵

3.3.2 Objetivos institucionales

- OE1: Contar con personas competentes y motivadas.
- OE2: Otorgar una efectiva protección de los derechos fundamentales de las personas impartiendo justicia oportunamente.
- OE3: Consolidar la difusión de la doctrina constitucional y de los Derechos Fundamentales que desarrolla el Tribunal Constitucional a través de su jurisprudencia.
- OE4: Posicionar al Tribunal Constitucional a nivel Nacional e Internacional
- OE5: Mejorar los servicios del Tribunal Constitucional a nivel nacional mediante el fortalecimiento integral de la Organización
- OE6: Fortalecer la gestión administrativa
- OE7: Impulsar el desarrollo de tecnologías y comunicaciones para la mejora continua en la prestación del servicio.

4. Diagnóstico de la Situación Actual

4.1 Organización de las TIC en el Tribunal Constitucional

⁴ Artículo 202 de la Constitución Política del Perú

⁵ Plan Estratégico Institucional 2013-2018 Resumen Ejecutivo Pág. 48



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

4.1.1 Rol y Ubicación de la Oficina de Tecnologías de la Información en la Estructura Orgánica

De acuerdo con el ROF vigente, la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) es la encargada de planificar, organizar, conducir y ejecutar las actividades relacionadas con nuevas tecnologías informáticas, operatividad de los sistemas informáticos y buen funcionamiento de la red. Asimismo, asesora a los usuarios de los equipos de cómputo.

Está a cargo de un jefe que depende de la Dirección General de Administración y La OTI tiene las siguientes funciones⁶:

- a. Formular el Plan Anual de Actividades para ser incorporado en el Plan Operativo Institucional y evaluar su ejecución de acuerdo con la normatividad vigente;
- b. Proponer las políticas de sistemas de información, las comunicaciones y de seguridad de la información conforme a la normatividad vigente;
- c. Elaborar, ejecutar y evaluar el Plan Estratégico Informático, el Plan de Seguridad de la Informática y el Plan de Contingencia Tecnológica, de acuerdo con los lineamientos y normas establecidas por su ente rector, elevándolos para su aprobación;
- d. Desarrollar módulos y sistemas informáticos para atender los requerimientos de las unidades orgánicas; así como apoyar y asesorar a las unidades orgánicas, en relación con la utilización de las herramientas informáticas;
- e. Administrar la asignación, distribución, mantenimiento y operatividad de los equipos, redes, backups entre otros;

⁶ Tomada del Reglamento de Organización y Funciones del Tribunal Constitucional, aprobado mediante R.A. N° 078-2016-P/TC



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- f. Administrar la red y servidores de la entidad, de acuerdo con los estándares vigentes, garantizando su funcionamiento de acuerdo con las políticas de seguridad y acceso establecidos;
- g. Administrar los servicios de comunicaciones entre ellos los de telefonía celular, así como el acceso al correo electrónico, intranet e internet; y velar por su buen funcionamiento, coordinando con la Oficina de Logística los aspectos de su competencia;
- h. Administrar y actualizar el Portal de Transparencia del Tribunal Constitucional.
- i. Proponer innovaciones acordes con el avance tecnológico para el tratamiento racional y automatizado de la información y comunicaciones;
- j. Emitir opinión técnica y proponer técnicamente la adquisición de equipos, licencias de software de base, licencias de uso de usuario final y afines;
- k. Coordinar, proponer, evaluar, conducir la formulación y actualización de normas, políticas y procedimientos relativos al empleo de los equipos, software, módulos, base de datos, sistemas de comunicación de datos y seguridad de la información, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Alta Dirección;
- l. Administrar la información existente en las bases de datos, estableciendo y aplicando mecanismos de seguridad para su custodia, integridad, recuperación y acceso autorizado, de acuerdo con las normas técnicas y legales vigentes;
- m. Diseñar, supervisar y brindar soporte técnico para la elaboración, actualización y mantenimiento del portal electrónico y el portal de transparencia estándar del Estado;
- n. Atender y cumplir los aspectos de carácter técnico requerido por los organismos rectores y las disposiciones internas de su competencia;
- o. Proponer normas y procedimientos relacionados con el desarrollo, implementación, operación, mantenimiento y seguimiento de los sistemas informáticos, orientados a mejorar las actividades de la oficina;



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- p. Desarrollar sistemas de información que soporten los procesos del Tribunal Constitucional;
- q. Elaborar y actualizar los manuales de usuarios de los sistemas de información en el ámbito de su competencia; y;
- r. Las demás funciones afines que le sean asignadas.

4.1.2 Estructura de la Oficina de Tecnologías de la Información

De acuerdo con el ROF la OTI solo cuenta con dos plazas dentro del CAP de la institución reservado para la plaza de la Jefatura de la Oficina de TI y un Analista de Soporte Técnico.

Sin embargo, su tamaño actual es como sigue:

- 01 jefe de Oficina
- 02 analistas de Sistemas
- 02 programadores
- 01 analista de Soporte Técnico
- 01 desarrollador de entorno Web

Se entenderá que la conformación de la OTI es altamente conformada por staff en la modalidad CAS lo cual tiene un impacto desfavorable en el clima laboral de la OTI que se refleja en el análisis FODA de la OTI expuesto en el capítulo siguiente.

4.1.3 Diagnóstico de la Situación Actual de la Organización de la OTI

El Capítulo 5 expone el análisis de fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la OTI, asimismo, el PETI expondrá la cartera de proyectos propuestas y demandará la adopción de una nueva estructura orgánica al interior de la OTI que responda a la capacidad de implementar estos proyectos.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Entendiendo que la OTI deberá de ser diseñada en atención a ser parte integrante principal del proceso de transformación digital del Tribunal Constitucional, por ello la recomendación dentro de los proyectos de Organización y Dirección que propone el PETI es elaborar un Plan de Gobierno de TI que tendría por uno de sus entregables la definición de la estructura orgánica, los cargos, precisando las capacidades y funciones de cada miembro de la OTI y el número de puestos a disponer.

Se vislumbra que la OTI debería de contar con las siguientes cuatro (04) áreas funcionales u orgánicas:

- Área de Procesos,
- Área de Desarrollo de Soluciones informáticas
- Área de Plataforma Tecnológica y Operación
- Área de Soporte Técnico.

4.2 Sistemas de Información

4.2.1 Mapa de Sistemas de Información Actual

Al interior del Tribunal Constitucional se cuentan con aplicaciones y/o módulos desarrollados y mantenidos por la OTI o por terceros, de este modo las principales aplicaciones que conforman su Sistema de Información son:

- Sistema de Información de Gestión de Expedientes (SIGE)
- Sistema de Tramite Documentario (STD)
- Sistema de Auditoria Gubernamental (SAGU)
- Sistema de Recursos Humanos (RRHH),
- Sistema Integrado Administrativo Financiero (SIAF) y
- Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA).

Donde los dos primeros fueron desarrollados por la iniciativa institucional y responden al soporte de procesos Core o esenciales. Se complementan el soporte a procesos de soporte y de dirección con aplicaciones desarrolladas por otras instituciones



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

como el MEF (Sistema de RRHH, SIAF y SIGA) y la Contraloría General de la República (SAGU).

4.2.2 Diagnóstico de la calidad de las aplicaciones que conforman el Sistemas de Información

La calidad podría ser definida como un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que le confieren aptitud para satisfacer unas necesidades explícitas o implícitas (ISO 8402). Por tanto, la calidad del software es el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario (IEEE, Std. 610-1990).

Tomando como base la ISO/IEC 9126, referida a la evaluación de la calidad de un producto tecnológico, procedimos a efectuar una encuesta dirigida a las jefaturas de las distintas unidades orgánicas del Tribunal Constitucional que nos permita explorar los siguientes aspectos de evaluación de la calidad del software:

- Funcionalidad
- Confiabilidad
- Usabilidad
- Eficiencia y
- Calidad de uso

La ISO/IEC 9126 permite especificar y evaluar la calidad del software desde diferentes criterios asociados con adquisición, requerimientos, desarrollo, uso, evaluación, soporte, mantenimiento, aseguramiento de la calidad y auditoria de software.

En el cuadro siguiente se muestra el cuestionario elaborado para la evaluación de la calidad del software, para la evaluación de las aplicaciones

Características	Pregunta	SubCaraterística	Pregunta
FUNCIONALIDAD	¿Las funciones y Propiedades satisfacen las necesidades Explícitas e implícitas; esto es, el qué?	Adecuación	Atributos del software relacionados con la presencia y aptitud de un conjunto de funciones para las tareas especificadas.
		Seguridad	Atributos del software relacionados con su habilidad para prevenir acceso no autorizado ya sea accidental o deliberado, a programas y datos
CONFIABILIDAD	¿Puede mantener el nivel de rendimiento, bajo ciertas condiciones y por cierto tiempo?	Conformidad	La capacidad del producto software para adherirse a normas, convenciones o legislación relacionadas con la fiabilidad.
		Madurez	Atributos del software que se relacionan con la frecuencia de falla por fallas en el software.
		Tolerancia a errores	Atributos del software que se relacionan con su habilidad para mantener un nivel especificado de desempeño en casos de fallas de software o de una infracción a su interfaz especificada.
USABILIDAD	¿El software, es fácil de usar y de aprender?	Calidad de Diseño	Atributos del software que se relacionan al esfuerzo de los usuarios para reconocer el concepto lógico y sus aplicaciones.
		Capacitación en la aplicación	Atributos del software que se relacionan al esfuerzo de los usuarios para conocer las funcionalidades que ofrece la aplicación.
		Operabilidad	Atributos del software que se relacionan con el esfuerzo de los usuario para la operación y control del software.
		Atracción	Atributos del software que se relacionan con la facilidad de su uso y amabilidad en su presentación de resultados.
EFICIENCIA	¿Es rápido y minimalista en cuanto a uso de recursos, bajo ciertas condiciones?	Comportamiento en el tiempo	Atributos del software que se relacionan con los tiempos de respuesta y procesamiento y en las tasas de rendimientos en desempeñar su función.
CALIDAD EN USO	¿Muestra el usuario final aceptación y seguridad del software?	Eficacia	Atributos relacionados con la eficacia del software cuando el usuario final realiza los procesos.
		Productividad	Atributos relacionados con el rendimiento en las tareas cotidiana realizadas por el usuario final.
		Satisfacción	Atributos relacionados con la satisfacción de uso del software.
		Plataforma	Atributos para medir el nivel de satisfacción de la plataforma tecnológica (equipos de cómputo) que le permiten hacer uso de la aplicación.

Se evaluaron las siguientes aplicaciones:

Sistema Integrado de Gestión de Expedientes (SIGE), Sistema de Trámite Documentario (STD), Sistema de recursos Humanos (RRHH), el Sistema Integrado Administrativo Financiero (SIAF), Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA) y el Sistema de Auditoría Gubernamental (SAGU).



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Los resultados de la evaluación de calidad del software realizados se muestran en el cuadro siguiente:



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Cuadro de Evaluación de Calidad de Software
Resultados del Cuestionario

Características	Puntaje Máximo	Sub Característica	Puntaje Máximo	SIGE	STD	RRHH	SIAF	SIGA	SAGU						
FUNCIONALIDAD	20	Adecuación	10	14.4	7.2	15.4	8	13.5	8	18	10	15	8	19	9
		Seguridad	10		7.2		8		6		8		7		10
CONFIABILIDAD	20	Conformidad	8	13.3	5.9	14.6	6	12.7	5	12	6	15	6	19	8
		Madurez	7		4.5		5		4		4		5		6
		Tolerancia a errores	5		2.9		4		3		3		4		5
USABILIDAD	20	Calidad de Diseño	6	15.8	4.8	14.3	5	14.2	4	11	3	12	4	17	5
		Capacitación en la aplicación	4		3		3		3		2		2		3
		Operabilidad	5		4		4		4		3		3		5
		Atracción	5		4		4		4		3		3		5
EFICIENCIA	20	Comportamiento en el tiempo	20	15.6	16	16	16	15	15	12	12	13	13	20	20
CALIDAD EN USO	20	Eficacia	5	15.5	4.1	14.7	4	13.9	4	14	4	14	4	17	5
		Productividad	6		4.8		4		5		5		4		6
		Satisfacción	5		4		4		4		3		3		5
		Plataforma	4		2.6		3		2		2		3		2



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Estos resultados deberán de ser de utilidad para la OTI para establecer un programa de mejora continua sobre los aplicativos que están bajo su dominio como es el caso del SIGE y STD que deberían de fortalecer sus aspectos de “funcionalidad” y “confiabilidad”, en el sentir de los usuarios y fortalecer la capacitación en su uso, las encuestas evidenciaron que los usuarios expresaron no conocer toda la funcionalidad de las aplicaciones. Es destacable, pese a los resultados anteriores, la opinión de los usuarios de considerar a ambas soluciones como medianamente eficientes y productivas.

Se sugiere, desde ya, proceder con un relevamiento de las mejoras a realizar sugeridas por los usuarios para luego revisarlas y aprobar que funcionalidad deberá ser agregada a una inmediata versión de los mismos. Es altamente estratégico el efecto de involucrar a los usuarios estratégicos en esta labor.

4.3 Plataforma Tecnológica

El Tribunal Constitucional cuenta con infraestructura tecnología de data center y de usuario final un tanto obsoleta y demanda efectuar mejoras en ella más de reposición que de expansión de unidades.

4.3.1 Inventario de Hardware

En los cuadros siguientes se muestran los equipos de cómputo que dispone en la actualidad el Tribunal Constitucional, ordenados por antigüedad de adquisición



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Cuadro de antigüedad de Adquisición de CPUs.

Fecha de Adquisic.	Tribunal Sede Lima					Tribunal Sede Arequipa					Tribunal Sede Los Cedros					Total
	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	
20/12/2005	0	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
17/01/2007	0	1	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
20/07/2007	1	17	15	0	33	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	35
18/08/2009	0	7	13	0	20	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	24
02/09/2010	0	0	2	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
10/09/2010	0	4	78	0	82	0	0	1	0	1	0	1	5	0	6	89
13/12/2010	0	1	19	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
16/08/2011	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
29/05/2012	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
18/10/2012	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
23/05/2016	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
05/08/2016	0	0	0	4	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5
1/07/2017	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10/07/2017	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
15/07/2017	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	1	36	149	23	209	0	0	3	1	4	0	2	10	0	12	225

Cuadro de antigüedad de Adquisición de Servidores.

Fecha de Adquisic.	Tribunal Sede Lima					Tribunal Sede Arequipa					Tribunal Sede Los Cedros					Total
	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	
03/02/2005	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
02/10/2007	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18/08/2009	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
03/09/2010	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30/05/2012	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18/10/2012	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16/09/2016	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1/07/2017	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	0	1	6	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Cuadro de antigüedad de Adquisición de Escáneres.

Fecha de Adquisic.	Tribunal Sede Lima					Tribunal Sede Arequipa					Tribunal Sede Los Cedros					Total
	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	
30/01/2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31/08/2009	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23/09/2010	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18/06/2012	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18/10/2012	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
26/04/2013	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20/05/2013	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
03/09/2013	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23/12/2013	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13/06/2014	0	0	13	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
19/02/2015	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17/06/2015	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10/11/2015	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
07/04/2016	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	0	0	35	6	41	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	42

Cuadro de antigüedad de Equipos Multifuncionales

Fecha de Adquisic.	Tribunal Sede Lima					Tribunal Sede Arequipa					Tribunal Sede Los Cedros					Total
	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Total	
23/11/2012	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
28/08/2014	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25/11/2014	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
20/04/2015	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
18/09/2015	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18/11/2015	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14/04/2016	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
19/05/2016	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	0	0	10	2	12	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	14



5. Definición de Componentes Estratégicos de las TIC para el Tribunal Constitucional

5.1 Visión / Misión / Valores

5.1.1 Misión de la OTI en el Tribunal Constitucional

Después de las entrevistas con el personal de TI y la revisión de los documentos de gestión tanto institucionales como nacionales la definición de la misión de la OTI queda definida establecida de la siguiente manera

“Participar activamente en los procesos continuos de transformación digital con el desarrollo de capacidades digitales que orienten la aplicación de la TIC a un mejor relacionamiento con el justiciable, la mejora operativa y el desarrollo de nuevos modelos de operación que hagan del Tribunal Constitucional una institución de alto valor para el ciudadano”.

5.1.2 Visión Tecnológica de la OTI



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

De igual modo, se propone la siguiente visión de la OT.

“Ser reconocida y aceptada como el líder tecnológico de la Transformación Digital del Tribunal Constitucional que con aplicación de buenas prácticas en gestión y operación de TI permita generar y difundir el valor institucional contribuyendo a fortalecer la imagen institucional del Tribunal Constitucional”



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

5.1.3 Alineamiento de la OTI a los Valores institucionales

Valor Institucional	Definición	Aplicación en el ámbito de la TI
Justicia	Es un principio moral que inclina a las personas a obrar y juzgar respetando la verdad y dando a cada uno lo que le corresponde.	Desempeñar sus funciones reconociendo y fomentando las buenas acciones condenando todo comportamiento que dañe a su institución y velando por que se cumplan las normas institucionales como las emitidas por la OTI.
Lealtad	Es una virtud consistente en el cumplimiento de lo que exigen las normas de fidelidad, honor y gratitud.	Desempeñar sus funciones con el compromiso de ser leal, actuando más allá del deber, con todos los colaboradores de la institución.
Compromiso	Es la obligación que se ha contraído o a una promesa o una declaración de principios.	Desempeñar sus funciones con el propósito de alcanzar los objetivos del área bajo metodologías, procedimientos y normas delineados por la OTI.
Efectividad	Es la capacidad de conseguir el resultado que se busca.	Desempeñar sus funciones obteniendo los resultados deseados en términos de calidad, tiempo y costo establecidos.
Transparencia	Es el carácter frontal y sincero de una persona u organización, se trata de una actitud que despierta confianza en los demás.	Desempeñar sus funciones con veracidad y con un comportamiento sincero que genere confianza en la percepción de sus servicios por parte de los demás.
Pluralismo	Es un concepto amplio y que está vinculado a la pluralidad y convivencia de cosas muy distintas entre sí. Un sistema plural es aquél que acepta, reconoce y tolera la existencia de diferentes posiciones o pensamientos.	Desempeñar sus funciones con apertura para aceptar, reconocer, valorar, respetar y tolerar la existencia de distintas posiciones o pensamientos de otras personas distintas a las nuestras, sin llegar a discriminarlas ni afectar las características de nuestro servicio.
Vocación de servicio	La vocación es la tendencia de una persona hacia un oficio o una actividad y servicio alude en su sentido más amplio al acto y la consecuencia de servir: estar a disposición de alguien, ser útil para algo.	Desempeñar sus funciones con predisposición de satisfacer las necesidades de los demás, con espíritu colaborativo, solidario y desinteresado.
Tolerancia	Es el respeto a los pensamientos y las acciones de terceros cuando resultan opuestos o distintos a los propios.	Desempeñar sus funciones bajo conceptos de calidad de servicio establecido a todo colaborador de la institución indistintamente si sus valores o creencias difieran de las nuestras y no avasallen los derechos de los demás.
Sentido patriótico	El valor que nos hace vivir plenamente nuestro compromiso como ciudadanos y fomentar el respeto que debemos a nuestra nación.	Desempeñar sus funciones con esmero, conducta, modales, dedicación, espíritu productivo haciendo que su labor contribuya al bienestar común que genera su institución.



5.2 Matriz FODA

El Análisis FODA fue realizado mediante de las diversas entrevistas sostenidas con la Jefatura de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) del Tribunal Constitucional y también de la observación del ambiente y percepción del clima laboral



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Apoyo del Gobierno Central a las iniciativas de Gobierno Electrónico orientado a crear servicios al ciudadano posiciona a la Oficina de TI como un área importante en la marcha institucional al permitir una mayor integración con otras instituciones del SAJ.	Panorama Político Internacional, que podría provocar restricciones presupuestarias, especialmente provenientes de fuentes financieras foráneas
Posicionamiento internacional de la imagen institucional como paradigma en el aspecto Constitucional y defensa de los derechos fundamentales. Asimismo, el Tribunal Constitucional dispondrá de una nueva sede con mayor infraestructura física.	Presencia de nuevas formas de ataque a la seguridad de la información (ataques de virus, malware, spyware).
Posibilidad de establecer alianzas estratégicas con otras instituciones principalmente del SAJ que nos faciliten recursos e información para mejorar los servicios ofertados por la institución como el expediente digital.	Expectativa de la ciudadanía y los actores jurídicos ante la posibilidad que muchos de los procesos pro corrupción terminen en esta instancia.
Uso de aplicación de tecnología como la nube, movilidad, redes sociales, colaboración y otras herramientas tecnológicas para la mejora de procesos internos como mayores servicios al justiciable y el intercambio global con otras instituciones (interoperabilidad).	Decisiones de naturaleza coyuntural en la gestión del estado que pudieran afectar la ejecución de los planes operativos anuales.
Aprobación de la Normatividad en cuanto a la interoperabilidad, open data, uso de firmas y certificados digitales en beneficio del ciudadano e interoperabilidad entre instituciones del estado	Dependencia y/o resistencia de otros sectores del SAJ y del estado en general para el intercambio de información.
Cambio cultural de la sociedad en su conjunto en relación con el uso de la tecnología dentro y fuera de la institución, presencia y fortalecimiento de las redes sociales, la movilidad, el big data y la nube.	Incremento de ataques a la seguridad de la información como consecuencia del panorama político debido a los recientes actos de fuga de información.
Organismos de Financiamiento Internacional (BM, BID) con intenciones de fomentar la aplicación de nuevas tecnologías al interior del SAJ para fortalecer la institucionalidad mediante el desarrollo de proyectos y el intercambio de conocimiento tanto como receptores y proveedores de conocimiento.	Panorama político nacional influenciado por escándalos de corrupción o fuga de información que impacta negativamente en la confianza para el desarrollo de proyectos en general y de TI en particular.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Elevada actitud profesional del recurso humano con que cuenta la Oficina. 	Infraestructura física inadecuada para alojar el Data Center y desarrollo de proyectos. Las actuales condiciones ambientales de la OTI no son las recomendables para alojar los servidores centrales, asimismo, no se cuenta con un área de atención a usuarios (help desk) como de coordinación (ambientes de reunión).
<ul style="list-style-type: none"> Buenas relaciones interpersonales 	Inadecuada estructura organizacional. El tamaño organizacional del área no guarda relación con la demanda del servicio. Falta de un estudio de racionalización que determine el tamaño de la oficina, los cargos y responsabilidades. Se evidencia carencia de recursos para cubrir demandas relacionadas a seguridad, soporte técnico y desarrollo de nuevos proyectos
<ul style="list-style-type: none"> Personal comprometido, responsable y con deseos de superación. 	Falta de política de estímulo y recompensa al esfuerzo y dedicación laboral.
<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad y compromiso para cumplir los proyectos. 	Falta de Capacitación y de Programas de Desarrollo de Habilidades o Destrezas Digitales por no disponibilidad de recursos económicos.
<ul style="list-style-type: none"> Trabajo con ética profesional, a la cual se agrega, Confianza, credibilidad y compromiso, en el trabajo que se realiza. 	Situación laboral incierta de muy alto porcentaje del personal del área
	Falta de actividades de integración y motivación a ser generadas desde y hacia la Oficina de TI.
Órganos decisorios con conocimiento del impacto y valor estratégico de la TI.	Falta de autonomía en la toma de decisiones y administración de recursos. Falta de divulgación de oportunidades de aplicación de TI como divulgación del impacto de nuevos proyectos o mejoras del sistema de Información. Carencia de planificación institucional en relación con el desarrollo tecnológico y gestión de procesos que genera carencia de presupuesto en inversiones de TI y procesos lentos y rígidos para la adquisición de bienes y servicios en materia tecnológica
Utilización de tecnologías modernas en la gestión y digitalización de expedientes por encima del promedio dentro del SAJ.	Carencia de aplicación de "buenas prácticas" en la Gestión de Servicios de TI como en la Gestión de la Seguridad de la Información.
Plataforma tecnológica sólida tanto en hardware, como en software base.	Carencia de "buenas prácticas" en la gestión de proyectos que evidencian la falta de coordinación con el responsable del área en el emprendimiento de nuevos proyectos o el desarrollo de proyectos aislados.

5.3 Factores Clave de Éxito a nivel tecnológico

Desde el punto de vista estrictamente académico los Factores Críticos de Éxito (FCE) se denominan al "...conjunto mínimo (limitado) de áreas (factores o puntos) determinantes en las cuales si se obtienen resultados



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

satisfactorios se asegura un desempeño exitoso para un individuo, un departamento o una organización.”⁷

Visto de este modo se han logrado identificar los siguientes FCE

Gestión estratégica de la TIC en el Tribunal Constitucional: Se refiere al liderazgo que deben asumir los más altos estamentos de la institución para que se tomen las decisiones relacionadas con el direccionamiento de la inserción de la TI en los procesos institucionales. Entre las principales decisiones de este factor crítico están los planes estratégicos y operativos, el seguimiento y la gestión de los riesgos relevantes en esta materia, la asignación de recursos presupuestarios para la inversión y el gasto relacionados, la aprobación de ajustes a los enfoques y alcances de los proyectos prioritarios de TI, así como la aprobación de ajustes en respuesta al avance en los proyectos e indicadores estratégicos de TI según su distribución táctica y operativa en el plazo del PETI.

Potencial humano: Es necesario contar con potencial humano con las competencias, conocimiento y experiencia apropiados en materia de tecnología. Lo anterior en función de un perfil de competencias claramente definido.

Evolución de las TIC en el Tribunal Constitucional: El TC deberá mantener un proceso dinámico de mejora continua en materia de TI, en función de los modelos de información, de aplicaciones y de infraestructura, que garanticen el alineamiento de las TIC con los objetivos estratégicos institucionales y los requerimientos de los procesos y procedimientos.

Disponibilidad presupuestal: Para efectos de la gestión estratégica de las TI es indispensable contar con una planificación de la inversión en Tecnología, y el correspondiente plan de adquisiciones que permita

⁷ Tomado de “¿Qué son los Factores Críticos del Éxito y como se vinculan con el BSC?” (http://www.deinsa.com/cmi/documentos/Los_factores_criticos_del_exito.pdf)



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

atender, de manera oportuna y a costo razonable, las necesidades institucionales, alineadas a los objetivos institucionales.

5.4 Objetivos orientadores del Sistema de Información

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información del Tribunal Constitucional, debe establecer objetivos orientadores que encaminarán los proyectos de tecnologías de la información para los siguientes tres años alineados a la visión de estado establecido en la política nacional como soportando los objetivos y estrategias institucionales insertando en el las mejores prácticas y tendencias de administración de negocios como gestión de TIC.

Se propone cinco objetivos orientadores, ellos son:

- **Objetivos orientados a mejorar la calidad de atención al ciudadano** orientando la aplicación de TI, bajo prácticas de Gobierno Electrónico (e-Gov), que faciliten el acceso a los servicios que brinda el Tribunal Constitucional a cualquier hora (**Any Time**), desde cualquier lugar (**Any Where**) y haciendo uso de cualquier dispositivo (**Any Device**) conectado a Internet (ATAWAD concept).
El usuario haría uso de portales de servicio bajo entorno web, donde dispondrá de un conjunto de aplicaciones haciendo uso de mecanismo seguros de autenticación (firmas y certificados digitales), casillas electrónicas y canales de pago. El disponer de procesos y sistemas ágiles conducirá a un incremento de la imagen, transparencia y modernidad de la institución.
- **Objetivos orientados a hacer del Tribunal Constitucional una institución eficiente.** El Tribunal Constitucional deberá de emprender el gran esfuerzo de estandarizar y normalizar sus procesos de su cadena de valor (procesos clave, estratégicos y de soporte) estableciendo indicadores de desempeño para poder ser gestionados. Por ello, la Alta Dirección del Tribunal Constitucional deberá de guiar el desarrollo su concepción bajo Procesos, concepción y modelamiento que será soportado e implementado con TIC.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

La estandarización de procesos lleva a inserción de las mejores prácticas en el desarrollo de procesos de administración de justicia sobremanera con percepción y valor para el ciudadano y loga obtener el empoderamiento del colaborador del TC al contar con un Sistema de Información que soporta la colaboración, la gestión del conocimiento y control de la eficiencia y eficacia institucional.

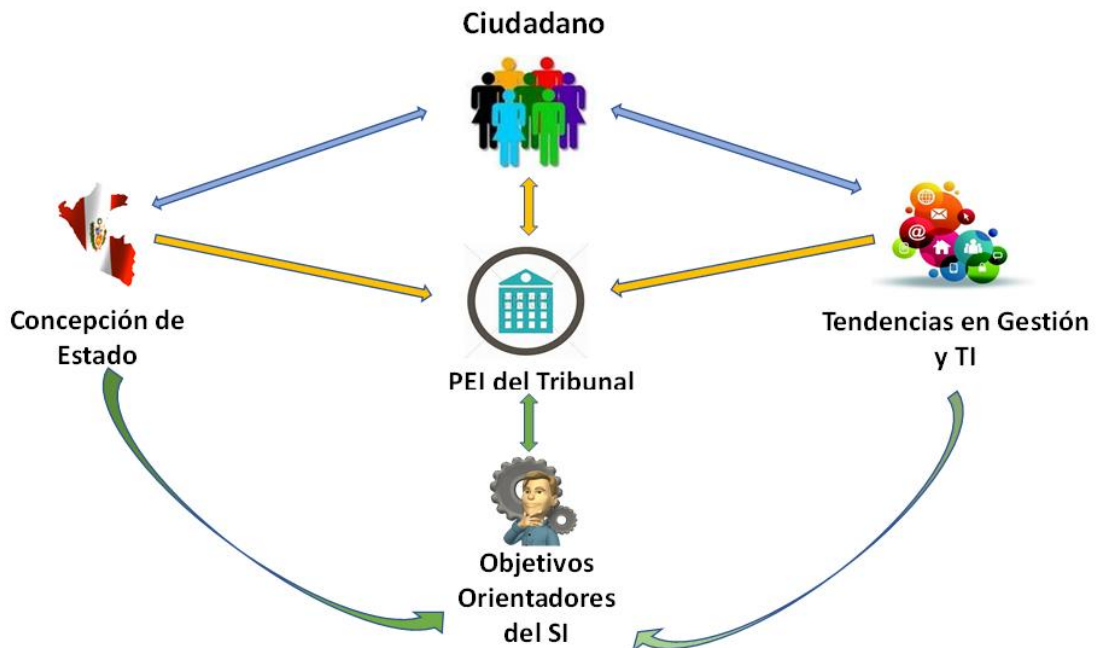
- **Objetivos a hacer una institución Unitaria y Descentralizada**, si bien el Tribunal es un órgano jurisdiccional; no obstante, la labor que le ha encomendado la Constitución la convierte en una institución tutelar de los derechos fundamentales y garante de la constitucionalidad de la norma que, sin perder su carácter unitario, debe proyectarse a todo el territorio nacional, especialmente desde la óptica que las resoluciones que emite establecen jurisprudencia vinculante. Pero añadido a esto debe desarrollar una labor didáctica, a través del Centro de Estudios Constitucionales, que debe capacitar y proyectar la normatividad vinculante a la comunidad jurídica en particular y la ciudadanía en particular
- **Objetivos a hacer del Tribunal Constitucional una institución abierta**, el Perú como país suscriptor de la OGP ([Open Government Partnership](#)) o Alianza para el Gobierno Abierto, desde su inclusión en este importante foro ha emitido documentación y normatividad para hacer de nuestro país un estado transparente entre ellas, la R.M. N.º 085-2012-PCM que aprueba el “Plan de Acción del Perú para su incorporación a la Sociedad de Gobierno Abierto” o el D-S. N.º 016-2017-PCM que aprueba la “Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú 2017 - 2021” y el “Modelo de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú” documentos que articulan con la Ley N.º 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública; herramientas normativas y legales que fomentan hacer de instituciones como el Tribunal Constitucional instituciones abiertas y transparentes al escrutinio público.
- **Objetivos orientados al cumplimiento de las metas y plazos planteados por la normatividad vigente**, entre los que podemos citar la implantación del protocolo de conexión de redes IPV6, establecido mediante D.S. N.º 081-2017-PCM; o la adecuación a un modelo estándar de Gestión Documental recientemente aprobado como medida complementaria a dar cumplimiento a los D.L: 1246 y



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

1310; la publicación de servicios web en la Plataforma de Interoperabilidad del Estado Peruano (PIDE); la aplicación de la Norma Técnica sobre Seguridad de la Información. En razón a lo anterior la cartera de proyectos de TI debe articularse con los cinco objetivos anteriormente descritos, de modo tal que éstos a su vez se alineen con los objetivos estratégicos institucionales los que, como es natural, también se encuentran articulados con las políticas de estado y planes nacionales, como la Política de Modernización de la Gestión Pública, la Simplificación Administrativa, la Agenda Digital 2.0 y el Plan de Desarrollo Nacional al 2021 o Plan Bicentenario.



5.5 Estrategia de TI

5.5.1 Proceso de elaboración de la estrategia

Se requiere proponer una estrategia de TI que soporten los objetivos orientadores del Sistema de Información propuestos en este PETI para el desarrollo del Sistema de Información del Tribunal Constitucional. La referencia principal de las estrategias formuladas ha sido el Plan Estratégico Institucional y en concreto el deseo de «promover una nueva cultura institucional y nuevos métodos de trabajo para mejorar la eficacia y la eficiencia» con el fin de «poner en marcha un amplio proceso de cambio con alta orientación de servicio al ciudadano»

Se formulará una estrategia de TI que aproveche al máximo tanto el potencial de la TI, como motor de cambio para mejorar la eficacia y la eficiencia, como el valor de las inversiones actuales y propuestas en sistemas de TI. En esta oportunidad, se pretende que con el apoyo directo de la Secretaría General y Dirección Administrativa se encargará de aplicar la estrategia de TI para el



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

período 2017-2020 en colaboración con la Alta Dirección del Tribunal Constitucional.

Como se había expresado, en el desarrollo del PETI se sostuvieron reuniones de trabajo con los miembros del Pleno y las jefaturas de las distintas unidades orgánicas del Tribunal Constitucional discutiéndose aspectos de estrategia institucional, procesos, funciones, aplicaciones informáticas y una nueva visión institucional donde era inevitable abordar los nuevos aires de cambio organizacional que debería vivir la institución en los próximos tres años.

Entre los temas y cuestiones recurrentes más destacados que surgieron de las reuniones figuran:

- a. La necesidad de una colaboración más estrecha y constante entre la Alta Dirección, Secretaría General, Dirección Administrativa y Jefatura de la OTI a la hora de elaborar el programa de TI;
- b. Una demanda de mayor flexibilidad en lo que respecta a los servicios de TI;
- c. La visión de la TI como respuesta a la mayoría de los problemas;
- d. La tendencia de departamentos y sectores a centrarse en sus propios intereses en lugar de adherir a un enfoque orgánico global de la TI, y
- e. La expectativa por parte de las unidades orgánicas a que se proporcione una constante expansión de servicios de TI.

5.5.2 Resultados

Los objetivos orientadores establecidos en el PETI definen el resultado 1 en lo que respecta a la gobernanza, el apoyo y la gestión como la «utilización eficaz y eficiente de todos los recursos del Tribunal Constitucional».

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Asimismo, el disponer de conceptos y prácticas en Transformación Digital como en Arquitectura Empresarial, hace que la estrategia de la TI proponga tres resultados para determinar la contribución de la tecnología de la información al logro de los objetivos institucionales.

5.5.2.1 Resultado 1: Las reformas impulsadas por la TI contribuyen a un sistema de información, de uso sencillo, rentable y transparente.

Estrategia

1. Las reformas administrativas importantes requieren motores de cambio. La TI en el Tribunal Constitucional se considera desde hace muchos años un servicio de apoyo que responde a las decisiones de política de los responsables de los procesos operativos, lo cual ha provocado su infrutilización como motor de cambio. La presente estrategia contempla una evolución de la función de la TI en el Tribunal Constitucional, que dejará de centrarse esencialmente en los servicios de infraestructura y apoyo para pasar a la búsqueda proactiva de oportunidades de integración y eficacia administrativa muy en consonancia con los objetivos estratégicos de la Organización.
2. Con el fin de dirigir eficazmente el cambio que la TI posibilita y generar sinergias entre las funciones, la jefatura de la OTI colaborará activamente con los principales interesados, la alta dirección y los analistas de procesos. Para establecer una mayor coordinación, la OTI ampliará su perspectiva más allá de su base en los servicios de apoyo y forjará relaciones y asociaciones más estrechas con las unidades orgánicas del Tribunal Constitucional. La OTI también se abrirá al exterior para promover alianzas más sólidas con otras instituciones del Sistema de Administración de Justicia (SAJ). Ello se logrará gracias a la participación en comisiones mixtas, consejos estratégicos u otras redes formales del SAJ.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

3. Las tecnologías que facilitan prácticas de trabajo basadas en la colaboración redundan en beneficio de los procesos de toma de decisiones en el Tribunal Constitucional porque permiten mejorar la comunicación y la gestión del trabajo. Las tecnologías innovadoras que promueven el trabajo en equipo, como los sistemas de conocimientos, la colaboración y mensajería, la videoconferencia, Skype, Internet, el aprendizaje electrónico y las redes sociales, contribuirán al desarrollo de una fuerza de trabajo que se apoya en el conocimiento.
4. A la hora de concebir y de ofrecer sistemas de TI, la OTI continuará respondiendo a la demanda orgánica de un intercambio de conocimientos mejorado. A medida que se perfeccionen las aplicaciones, como el Sistema Integrado de Gestión de Expedientes (SIGE) o el Sistema de Tramite Documentario (STD), se espera que las herramientas de intercambio de conocimientos se integren en el trabajo diario de la institución. Será necesaria una inversión adicional en infraestructura de TI para impulsar el pleno uso de estas tecnologías en apoyo de la aplicación y ejecución de la estrategia en toda la institución. El PETI deberá proponer una cartera de proyectos y estimado de inversión a realizar.
5. Las aplicaciones comunes a toda la institución, como el SIGE o STD, aún deben de evolucionar para dejar de soportar procedimientos y pasar a gestionar procesos, por lo que sus beneficios potenciales aún no se han hecho plenamente realidad. Se requerirá un esfuerzo concertado por parte de todos los interesados para impulsar la Gestión por Procesos al interior de la institución. El PETI deberá proponer el desarrollo de este proyecto que tendrá impacto sobremanera en la Arquitectura de Procesos y en la Arquitectura de Información.
6. La función de TI en el Tribunal Constitucional se verá fortalecida gracias a su reposicionamiento dentro de la institución y al proceso de transformación a emprender, de modo que quedará mejor situada para desempeñar

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

su papel estratégico. Ello requerirá cierta reorganización interna, a fin de asegurarse de que la innovación y las iniciativas tecnológicas redundan en el máximo beneficio para la Institución, y se impulsa y facilita la innovación y la responsabilización en lo que respecta a las iniciativas de TI. Para promover una evolución satisfactoria de la TI hacia el desempeño de un papel más estratégico, se emprenderán varias iniciativas, entre otras cosas para mejorar la comunicación y la formación. Por ello, se deberá de contemplar esfuerzos en Gobernabilidad de TI, el PETI debería proponer una respuesta a ello.

5.5.2.2 Resultado 2: Integración de un enfoque basado en la cooperación en toda la Institución en lo que respecta al uso de los recursos y capacidades en materia de TI, traducido en una mejora de la gobernanza y de la eficiencia de la TI

Estrategia

7. La introducción de las computadoras personales y la consiguiente disponibilidad de capacidad informática de bajo costo generó oportunidades de descentralización de los recursos y capacidades de TI hacia los departamentos. Con este cambio, cada área terminó teniendo capacidad informática propia para desarrollar y utilizar aplicaciones que se adaptaran a sus necesidades específicas, y ello en un corto período de tiempo. El Tribunal Constitucional, al igual que otras organizaciones del sistema nacional de información, experimentó este cambio y siguió esta pauta de descentralización de la capacidad y los recursos de TI.
8. Lo cierto es que se actúa descentralizadamente, pero sin un plan de gobernanza de la información y a veces sin criterios ni normas de seguridad de la información, por ello ahora surge la necesidad de una mejor gobernanza de la TI y de volver a plantear el alcance que debía tener la descentralización de los recursos de TI. Existe información de carácter reservada y/o vital en la continuidad de operaciones de la institución que

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

podría residir y estar almacenada en las computadoras personales de los colaboradores del Tribunal Constitucional.

9. Las consultas mencionadas más arriba revelaron que el personal de la institución suele considerar los servicios de TI ofrecidos como ilimitados y sin costo directo para el usuario. No es sorprendente que esas concepciones lleven a la creencia de que una mayor demanda de recursos de TI puede y debe ser absorbida. Al mismo tiempo, el personal depende cada vez más de la TI para realizar sus tareas. Por consiguiente, la demanda aumenta y los costos de los servicios externos de apoyo para el equipo y los programas informáticos, también.
10. El no actuar ante ello, nos podría llevar muy pronto a disponer de un gran número de aplicaciones basadas en tecnologías no adecuadas y dispersas por toda la institución. Estas aplicaciones podrían demandar de servicios de apoyo, generan riesgos respecto de los datos relativos a la institución y obstaculizan los esfuerzos de modernización y consolidación. Los costos de actualización y apoyo a estos sistemas suponen una carga para unos recursos ya escasos.
11. Para mejorar la gestión de los gastos en TI es necesario redefinir el modo en que se evalúan y autorizan los proyectos de TI. La presente estrategia propone el establecimiento de una función de coordinación de proyectos centralizada que evalúe sistemáticamente el interés de cada iniciativa, analizando las ventajas, los riesgos, los costos, los beneficios y el denominado costo total del proceso. El desarrollo de proyectos se realizaría orientado por la experiencia y los conocimientos con que se cuente, garantizando que los proyectos importantes reciben prioridad constante y se llevan efectivamente a la práctica.

5.5.2.3 Resultado 3: Incorporación en las operaciones consolidadas de tecnología de la información de una cultura de excelencia del servicio, que redunde en un uso más eficaz de los recursos



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Estrategia

12. El Tribunal Constitucional se ha comprometido a proveer unos servicios de tecnología modernos en tiempo oportuno y, al mismo tiempo, con un nivel de rendimiento rentable. La OTI, como unidad principal responsable de la aplicación de esta estrategia de TI, centrará su quehacer en asegurarse de que cuenta con el personal, los procesos y la infraestructura necesarios, de modo que estos servicios puedan brindarse de una manera económica y previsible.
13. La OTI trabajará en colaboración con el resto de la Institución para garantizar que la institución obtenga los réditos más elevados de todas sus inversiones en TI. La formación del personal, la gestión del proceso, el intercambio de conocimientos y el aprendizaje permanente llevados a cabo de manera continua constituyen la piedra angular de este enfoque.
14. La OTI no está en condiciones de brindar todos los servicios de TI que se solicitan. Debe seleccionar los servicios más valiosos y determinar unos niveles de servicio realistas y rentables. Se revisará y actualizará el catálogo de los servicios de TI, que incluirá descripciones de los servicios más importantes (SIGE, STD, correo electrónico, posibilidad de compartir archivos, acceso a Internet, etc.), así como compromisos respecto de los niveles del servicio. Estos niveles del servicio indicarán qué se necesita para que el servicio se preste de modo sostenible; también especificarán los criterios de evaluación de la calidad que se utilizarán y cómo se informará sobre ellos. De este modo se asegurará que las expectativas y los costos se gestionan de manera proactiva a través de un acuerdo sobre el nivel del servicio (SLA). El PETI debería proponer la implementación de una Gestión de Servicios de TI basado en ITIL.
15. En toda la institución se mantendrá un inventario actualizado de todos los activos de TI, que abarcará el equipo, los programas y las aplicaciones. Sobre ello

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

debemos de desarrollar el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (ISO 27001) en más de una iteración para llegar a la cobertura total de la institución. Por otro lado, el inventario de activos de TI permitirá verificar la conformidad con las normas establecidas, una mejor comprensión de las necesidades en materia de TI cuando se examinen los servicios futuros, una evaluación del impacto de todos los cambios en un entorno informático interconectado, y un conocimiento de la fragmentación de las inversiones en TI a fin de planificar la futura consolidación. Se evaluará la infraestructura fragmentada con miras a determinar las oportunidades para reducir el consumo de energía, los gastos en concepto de licencia y los costos de mantenimiento.

16. Siempre existirá un desfase entre las necesidades locales específicas y la capacidad de prestación de servicios de toda la institución. Cuando se recurra a los conocimientos técnicos externos para colmar esa brecha, se adoptará un enfoque con tres vertientes, con miras a una mejor gestión de la situación. Este enfoque consistirá en:

- la provisión de los servicios de expertos analistas para asesorar respecto de la pronta adopción de TI, la definición de arquitecturas de procesos y de data, gestión de proyectos y decisiones de inversión a fin de garantizar una mayor armonización en toda la Institución;
- la prestación de asistencia técnica para identificar la arquitectura de plataforma tecnológica para recomendar la estructura de hospedaje (hosting infrastructure) más segura y rentable, y
- la evaluación de expertos para garantizar que en los contratos de servicios externos se aplican normas de calidad de una manera coherente y mensurable.

5.5.2.4 Los nuevos retos

Esta estrategia fija una nueva dirección para la función de TI, de modo que resulte más receptiva a las necesidades



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

de la institución y de la organización en su conjunto. En todas partes los trabajadores son más dependientes de la tecnología y el personal de la institución tendrá que recurrir a la TI para hacer frente a los retos por venir. No hay escasez de soluciones tecnológicas en el mercado, pero el desafío consistirá en adquirir lo que sea necesario, y en hacerlo en el momento oportuno, con los recursos asignados, y en utilizar de manera eficiente la tecnología que se proporcione a la institución.

Obtener la dirección del proceso de transformación del Tribunal Constitucional de parte de la alta dirección, Secretaría General y Dirección Administrativa será vital, sin ello no habrá efectividad en el esfuerzo a desarrollar, recordemos que la transformación digital trata más de estrategia que de tecnología. Asimismo, implementar una gestión por procesos al interior del Tribunal Constitucional será realizable solo de contar con la dirección indicada.

Para que la TI satisfaga las necesidades de la institución y aporte los tres resultados previstos en esta estrategia, será necesario realizar una gran inversión adicional en infraestructura de TI durante un período no menor a tres años. El PETI deberá de brindar un primer acercamiento para determinar las esferas prioritarias en las que es necesario transformar la infraestructura de TI, y evaluar el nivel de inversión necesario para lograr esa transformación.

En resumen:

- a) el resultado 1 exige que la función de TI en el Tribunal Constitucional «se reinvente» a sí misma;
- b) el resultado 2 exige que la institución adopte un enfoque aplicable a toda la institución a fin de gestionar mejor todos sus recursos de TI y adopte una gestión de procesos;

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- c) el resultado 3 fija la hoja de ruta conducente a la excelencia de los servicios informáticos que habrá de brindar la TI moderna y rentable que necesita la institución;
- d) la vinculación entre la TI y las estrategias en materia de recursos humanos se manifiesta en la necesidad de contar con una fuerza de trabajo calificada y motivada para alcanzar los tres resultados;
- e) para garantizar que el personal de la institución use eficazmente los instrumentos disponibles de TI para el intercambio de conocimientos, se confía en gran medida en que la estrategia en materia de conocimientos promueva una verdadera colaboración en toda la institución, y
- f) esta estrategia de TI, que abarca un período de tres años, deberá adaptarse y actualizarse con arreglo a los cambios tecnológicos. Habida cuenta del ritmo de los cambios tanto respecto del equipo como de los programas de TI, la institución debe estar preparada para avanzar rápidamente a fin de sacar partido de las innovaciones en materia de TI que podrían facilitar la reforma administrativa, reforzar la capacidad para el intercambio de conocimientos y aumentar la rentabilidad, con el objetivo final de contribuir a una mejor prestación de servicios al ciudadano.

6. Arquitectura de Servicios

La OTI se ha conceptualizado como un área que brinda servicios de TI a las diversas unidades orgánicas del Tribunal Constitucional. La OTI elaboró un documento que describe cada uno de los servicios que brinda a la fecha, del cual mostraremos partes y resultados relevantes.

Un servicio de TI se define como el conjunto de capacidades tecnológicas y/o profesionales que por sus características son percibidas por el usuario como un todo que soporta su actividad laboral. Los usuarios perciben en el servicio de TI un valor y garantía (calidad y continuidad en su resultado). Asimismo, toda capacidad tecnológica demanda la aplicación de tecnología, procesos o conocimiento y personas para su ejecución.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

La OTI estableció que su sección de Soporte al usuario conforma su primer nivel de atención y primer contacto de la oficina con los usuarios para la solución de los incidentes, problemas, y atención de requerimientos de servicios que se solicitan. El segundo nivel de atención lo conforman los especialistas quienes diagnostican y solucionan los casos que les fueran asignados.

El Catálogo de Servicios es la herramienta que permite categorizar de una manera ordenada los servicios de TI que la OTI está proporcionando y soportando actualmente a la institución. Así, los servicios de TI están compuestos por agrupaciones lógicas basadas en criterios tales como la aportación de valor al usuario o la propia afinidad tecnológica de los componentes y sistemas. La OTI distinguió 28 servicios agrupados en dos tipos de servicios de TI:

- **Servicios Tecnológicos:** son aquellos cuya prestación se basa en capacidades técnicas proporcionadas fundamentalmente por componentes y sistemas tecnológicos (Internet, servicio de datos, infraestructura de seguridad, equipos, etc.).
- **Servicios Profesionales:** se componen de actividades de valor añadido que proporciona el personal de TI para asegurar la prestación del servicio de gestión (gestión logística, soporte para aplicaciones, análisis, etc.)

6.1 Catálogo de Servicios de la OTI

Tipo	Línea	Servicio de TI	Código	Prioridad	Atención	
Servicios Tecnológicos	Acceso	Internet	STI-001	Alta	4 hrs	
		Intranet	STI-002	Media	2 hrs	
	Aplicaciones	Correo Electrónico	STI-003	Alta	6 hrs	
		SIGE – Sistema Integrado de Gestión de Expedientes	STI-004	Alta	1 hrs	
		SPIJ – Sistema Peruano de Información Jurídica del MINJUS	STI-005	Media	24 hrs	
		STD – Sistema de Trámite Documentario.	STI-006	Alta	1 hrs	
		Sistema de RRHH	STI-007	Alta	8 hrs	
		Sistema de Papeletas	STI-008	Media	8 hrs	
		Sistema de Evaluación de Personal	STI-009	Baja	8 hrs	
		Sistema de Registro de Visitas	STI-010	Baja	8 hrs	
		ARTUS – Sistema de Inteligencia de Negocios	STI-011	Alta	8 hrs	
		SIGA – Sistema Integrado de Gestión Administrativa del MEF	STI-012	Media	24 hrs	
		ALFRESCO – Gestor de contenidos	STI-013	Media	24 hrs	
		SIAF – Sistema Integrado de Gestión Financiera del MEF	STI-014	Alta	12 hrs	
		SIMI – Sistema de Inventario y Mobiliario Institucional.	STI-015	Baja	24 hrs	
		SISPER - Sistema de Personal del MEF	STI-016	Media	24 hrs	
		REFIRMA – Sistema de firma digital de RENIEC	STI-017	Media	6 hrs	
		Sistema de Comprobantes de Pago	STI-018	Baja	6 hrs	
		Sistema de Caja Chica	STI-019	Baja	6 hrs	
		Módulo de Publicaciones Web	STI-020	Media	1 hrs<	
		Seguridad Informática	Antivirus	STI-021	Alta	1 hrs<
			Seguridad de la Red Interna	STI-022	Alta	1 hrs<
	Multimedia	Configuración de Audio Visuales	STI-023	Baja	1 hrs<	
	Comunicaciones	Configuración de Teléfonos Móviles	STI-024	Baja	1 hrs<	
Servicios Profesionales	Soporte de Calidad de Servicios informáticos	Soporte Técnico de Equipos	STI-025	Alta	1 hrs<	
		Soporte de Aplicaciones de Oficina	STI-026	Media	1 hrs<	
		Soporte de Aplicaciones de Gestión	STI-027	Alta	1 hrs<	
		Instalación y actualización de Software Autorizado	STI-028	Media	1hrs<	

6.2 Inventario de servicios de TI

6.2.1 Servicios Tecnológicos

6.2.1.1 De acceso

Servicios que brinda la oficina de TI para el acceso a información de interés mediante conexión web, tanto a nivel interno como externo.

Internet (STI-001): Servicio que ofrece la conexión desde distintos dispositivos como estaciones de trabajo, laptops,



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

tabletas u otros dispositivos móviles garantizando el acceso a información requerida por los usuarios.

Intranet (STI-002): Servicio que ofrece la conexión desde las estaciones de trabajo, a la red interna de información requerida por los usuarios de la institución.

Servicios que incluyen el manejo de las aplicaciones tales como ofimática, sistemas propios y adquiridos que ayudan a las actividades diarias de los usuarios de la institución. Entre las actividades que se realizan se tiene:

- Generación de cuenta de acceso y contraseña a los Sistema y Servicios.
- Bloqueo de cuenta de acceso a los Sistemas y Servicios.
- Cambio de contraseña.
- Comprobación de la cuenta de los sistemas y servicios
- Comprobación de la cuota de usuario de los sistemas y servicios.
- Desarrollo de nuevas funcionalidades.

6.2.1.2 Servicios de TI de línea de Aplicaciones:

Correo Electrónico (STI-003): Es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónica.

SIGE – Sistema Integrado de Gestión de Expedientes (STI-004): Sistema informático principal (Núcleo del negocio) que permite el manejo, monitoreo y la gestión de los expedientes de la institución.

SPIJ – Sistema Peruano de Información Jurídica (STI-005): Sistema Informático oficial que contiene la legislación nacional, así como información jurídica sistematizada, concordada y actualizada.

STD – Sistema de Trámite Documentario (STI-006): Sistema informático administrativo que permite gestionar los trámites internos y externos de la institución.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Sistema de RRHH (STI-007): Sistema informático que permite el registro y gestión del material humano de la institución.

Sistema de Papeletas (STI-008): Sistema informático que permite el registro y gestión de papeletas correspondientes a permisos, comisiones vacaciones y asistencia diaria del personal.

Sistema de Evaluación de Personal (STI-009): Sistema informático que permite a los usuarios correspondientes la evaluación de los colaboradores de la institución.

Sistema de Registro de Visitas (STI-010): Sistema informático que permite el registro de visitantes, así como la publicación de estos registros.

ARTUS – Sistema de Inteligencia de Negocios (STI-011): Sistema informático destinado a brindar conocimiento a la alta dirección acerca de oportunidades de mejora en productividad y nivel operacional.

SIGA – Sistema Integrado de Gestión Administrativa del MEF (STI-012): Sistema informático que simplifica los procesos administrativos siguiendo las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado.

ALFRESCO – Gestor de contenidos (STI-013): Sistema informático de interface web, para la administración de contenidos que funciona como repositorio centralizado de documentos además de repositorio de archivos. Está diseñado para brindar a los usuarios un alto grado de modularidad y rendimiento escalable

SIAF – Sistema Integrado de Administración Financiera del MEF (STI-014): Sistema informático que simplifica los procesos financieros (presupuesto, contabilidad) siguiendo las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado.

SIMI – Sistema de Inventario y Mobiliario Institucional (STI-015): Sistema Informático que permite la gestión del patrimonio de la institución.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

SISPER – Sistema de Personal del MEF (STI-016): Sistema informático para la gestión de planillas, de acuerdo con las normas establecidas por los Órganos Rectores de los Sistemas Administrativos del Estado.

REFIRMA – Sistema de Firma Digital de RENIEC (STI-017): Sistema informático certificado, necesario para el proceso de firma digital.

Sistema de Comprobantes de Pago (STI-018): Sistema informático diseñado para el área de Contabilidad y Tesorería, que permite el registro de comprobantes de pago.

Sistema de Caja Chica (STI-019): Sistema informático diseñado para el área de Contabilidad y Tesorería, que permite el registro de entradas y salidas en la caja chica.

Módulo de Publicaciones Web (STI-020): Sistema informático segmentado en módulos que permiten a las diferentes áreas la publicación de información en el portal web de la institución.

6.2.1.3 Seguridad Informática

Es el conjunto de medidas preventivas y reactivas de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permiten resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e integridad de datos y de la misma.

La información debe considerarse como un recurso con el que cuentan las Organizaciones y por lo tanto tiene valor para éstas, al igual que el resto de los activos, debe estar debidamente protegida.

Tipos de Activos de información:

- Servicios: Procesos de negocio de la organización
- Datos/Información: Que son manipulados dentro de la organización, suelen ser el núcleo del sistema, los demás activos les dan soporte.
- Aplicaciones (Software)
- Equipo Informático (Hardware)



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- Personal
- Redes de Comunicación
- Soporte de Información
- Equipamiento Auxiliar
- Instalaciones
- Intangibles

Antivirus (STI-021): Programas que buscan prevenir, detectar y eliminar virus informáticos, software fraudulento, intentos de intrusión, así como los malware que pudieran afectar las estaciones de trabajo, servidores y otros dispositivos informáticos de la red institucional. Los antivirus de estaciones y servidores son el primer y segundo nivel de seguridad que toda entidad debe tener para empezar a resguardar su información y mantener sus sistemas operando. La administración del mismo es vital para una buena gestión de seguridad.

Seguridad de la Red Interna (STI-022): Servicio que cuenta con un conjunto de elementos (Firewall, IPS, hardening de equipos, vlans) que, en conjunto, tienen por objetivo:

- **Administrar las VLAN:** Mecanismo más utilizado para separar el tráfico entre las diferentes redes de la entidad, es necesario comprobar que este tipo de configuraciones funcionen adecuadamente.
- **Análisis de tráfico en la red:** Monitorear del tipo de tráfico que hay en cada subred. Para prevenir que algún dispositivo que muestre comportamiento anómalo o comunicaciones de forma ilegal.
- **Manejo de permisos en la red:** Establecer los permisos que tiene cada uno de los usuarios en su respectivo entorno de red. Prevenir el posible escalamiento de privilegios a partir de un perfil básico.
- **Cifrado de los datos:** Asegurar que los protocolos de comunicación de la red son realmente seguros.
- **Análisis de la topología de red:** Garantizar que toda la red cableada e inalámbrica estén debidamente

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

documentadas para garantizar que todo se encuentra de acuerdo con lo esperado.

- **Establecer un plan de acción:** Establecer protocolos de respuesta ante posibles ataques procurando mantener la información a salvo.

6.2.1.4 Multimedia

Los medios audiovisuales se refieren especialmente a medios didácticos que, con imágenes y grabaciones, sirven para comunicar mensajes. Entre los medios audiovisuales más populares se encuentra la diapositiva, la transparencia. Los sistemas multimedia consisten en la integración de varios medios: imagen, sonido, texto, gráficos, etc., tratados en imagen fija o en movimiento y gobernados por el ordenador.

Configuración de equipos Audio Visuales (STI-023): Servicio mediante el cual se brinda el apoyo tecnológico en la configuración de medios audiovisuales, así como nuevas tecnologías asociadas para el desarrollo de sesiones y reuniones en las que los usuarios requieran estas funcionalidades.

6.2.1.5 Comunicaciones

Servicios de relacionado a los equipos de comunicación móvil. Los cuales comprenden la configuración asesoría y eventuales pruebas de nuevas tecnologías.

Configuración teléfonos móviles (STI-024): Servicio que brinda la oficina de TI para la configuración de equipos móviles, capacitación en su uso, así como sugerencias de adquisición o renovación de equipos.

6.2.2 Servicios Profesionales

6.2.2.1 Soporte de Calidad de Servicios Informáticos

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicaciones en un entorno productivo estable exigen contar con personal que tenga expertos necesarios para maximizar el potencial de las soluciones tecnológicas.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Las buenas prácticas de la industria de TI sugieren, por su parte, el desarrollo de una metodología que sea capaz de transformar una solución tecnológica en un generador de valor para la entidad.

Soporte Técnico (STI-025): Servicio de diagnóstico, eficaz y preciso, con asistencia presencial y remota. Atención de incidencias en hardware y software. Revisión, actualización o reparación de sistemas y equipos informáticos. Instalación y mantenimiento de redes informáticas. Préstamo de equipos informáticos.

Soporte de Aplicaciones de Oficina (STI-026): Servicio de asesoría y consulta en software de ofimática, así como software de uso continuo.

Soporte de Aplicaciones de Gestión (STI-027): Servicio que permite la puesta en marcha y administración de sistemas informáticos. Instalación, configuración y acondicionamiento de aplicaciones. Análisis de necesidades para la reducción de coste y aumento de la productividad de la entidad.

Instalación y actualización de Software Autorizado (STI-028): Servicio de instalación de software licenciado o freeware, requerido por los usuarios para el desarrollo de sus labores diarias.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

6.3 Matriz cruzada de servicios de TI versus áreas funcionales

SERVICIOS	PLENO	SEC. GENERAL	DIR. GEN. ADM.	OFICINA DE CONTROL INST.	PROCUR. PÚBLICA	CENTRO ESTUDIOS CONST.	OFICINA DE PRESUP. ESTAD.	OFICINA DE ASESORIA JURÍDICA	OFICINA DE PLAN.Y DES.	OFICINA GESTIÓN Y DES. HUMANO	OFICINA DE IMAGEN	OFICINA DE SERVICIOS GENERALES	OFICINA DE LOGISTICA	OFICINA DE CONT. Y TESORERIA	OFICINA TRÁMITE ARCHIVO	SEC. DE RELATORIA	GABINETE ASESORES JURIS.
Internet	X	x	X	X	x	x	X	x	x	x	x	x	X		x	x	X
Intranet	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X
Correo	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X
SIGE	X	x														x	X
SPU	X	x			x	x		x									x
STD		x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X
Sistema RRHH										x							
Sistema Papeletas			x							x							
Sist. Eval. Personal	X	x	x							x							
Sistema Visitas																x	
ARTUS	X	x	x					x									
SIGA				X									x	x			
ALFRESCO		x															
SIAF			x	X				x							x		
SIMI													x				
SISPER										x							
REFIRMA	X	x	x						X		x				x	X	
Sistema Comprob														x			
Sistema Caja Chica														x			
Public. Web			x			x				x	x				x		
Antivirus	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Seg. red interna	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Audio Visuales	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Config Móviles	X	x	x										x				
SopORTE Técnico	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Sop. Aplic. Oficina	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Sop. Aplic. Gestión	X	x	x	X	X	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
Instalación Software	X						x			x	x		x	x			x

Fuente: Catalogo de Servicios, Jefatura de Tecnologías de Información del Tribunal Constitucional, Código: TC-CS-0001, agosto 2016.

7. Cartera de Proyectos

7.1 Estrategias para el Planteamiento de la Cartera de Proyectos

7.1.1 Transformación Digital

La Transformación Digital describe las formas drásticas como las instituciones se están adaptando a los requerimientos de la actual Era Digital, que ha provocado un cambio profundo y ha transformado la forma en que la tecnología se crea, gestiona, analiza y usa.

Las instituciones en la era digital deben estar enfocadas en la integración de tecnologías ya cotidianas y de uso masivo como:

- Redes Sociales
- Computación Móvil
- Computación Analítica y
- Servicios en la nube.

El uso de estas tecnologías debe provocar nuevas maneras de interactuar con los ciudadanos, operar, creación de nuevos servicios (multicanal) y eficiencia en costos, empoderamiento de colaboradores, etc.

La experiencia de empresas líderes viene enseñando que:

- La Transformación Digital es un proceso continuo y es dirigido desde el más alto nivel institucional, donde se discute la aplicación y ventajas de las tecnologías digitales en la institución. (Proceso de arriba hacia abajo).
- Para emprender estos proyectos las instituciones combinan dos dimensiones si bien distintas pero relacionadas que son: Capacidades digitales y Capacidades de gestión

EL COMO: La Capacidad de Gestión consiste en crear las condiciones necesarias para direccionar o dirigir la transformación digital en la organización.

EL QUE: La Capacidad Digital de direccionar las inversiones en tecnología que faciliten o promocionen iniciativas de cambio de COMO opera las instituciones – el



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

acercamiento al justiciable, la mejora de los procesos al interior del Tribunal Constitucional y aun su propio modelo de operación.

Preguntas:

¿Quién y Como integrara el esfuerzo de la dirección de la transformación digital del Tribunal Constitucional?

¿El Tribunal Constitucional cuenta con las habilidades y capacidades digitales para emprender la transformación digital?

7.1.2 Arquitectura Empresarial

La Arquitectura Empresarial (AE) es la integración lógica para los procesos institucionales e infraestructura de IT reflejando los conceptos de ESTANDARIZACION e INTEGRACION del modelo de operación de la institución.

Se propone que la AE deba ser la herramienta para alinear los procesos institucionales y las iniciativas de tecnología a través del Tribunal Constitucional, llevándonos de la VISION a la REALIDAD.

A partir de su implementación, el Tribunal Constitucional desarrollará 4 niveles de arquitectura:

- **La Arquitectura de los Procesos.**
Asocia la estrategia institucional, la estructura organizacional y los procesos institucionales.
- **La Arquitectura de la Data o Información**
Define la estructura de los datos de la organización y sus modelos de gestión.
- **La Arquitectura de las Aplicaciones**
Definición funcional del Sistema de Información, su interacción y relación con los procesos institucionales.
- **La Arquitectura Tecnológica**

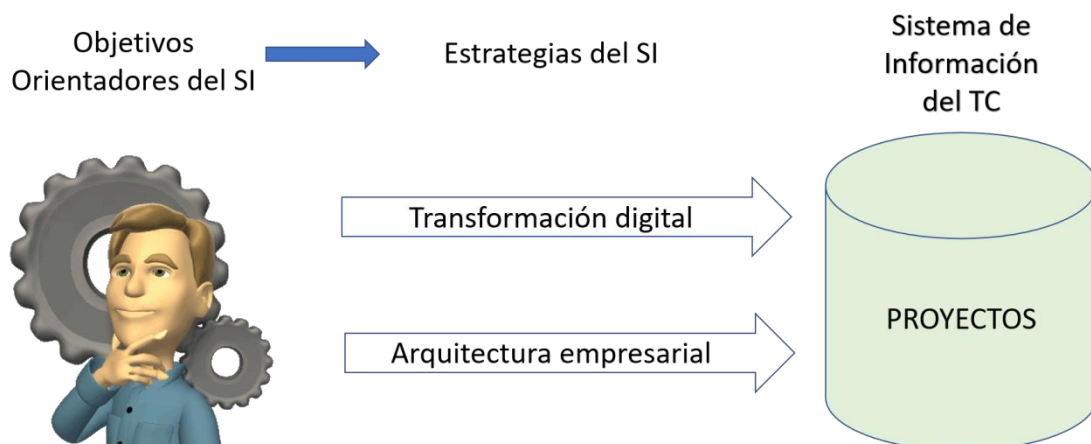
Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Describe la estructura de hardware, software y comunicaciones para soportar la implantación del Sistema de Información.

Idea Central:

- La importancia de definir la Arquitectura de Procesos. Ella es el motor que debería definir y exigir a las demás arquitecturas.
- Articula la Estrategia con TIC.
- Un Procedimiento NO ES un Proceso.
- El Proceso, tiene entradas, salidas, dueño, métodos, restricciones, políticas y sobre todo METRICA.
- La Gestión por Procesos define métrica institucional, define maneras únicas y métrica para su ejecución.

Plan Estratégico de Tecnología de Información Cartera de Proyectos de Aplicaciones Informáticas





7.1.3 Objetivos Orientadores en la definición de la cartera de Proyectos

La Cartera de Proyectos ha sido organizada en grupos o tipos de proyectos y fueron presentados bajo el Entregable II Cartera de Proyectos de TI. Los proyectos responden a la necesidad de poder llegar desde una situación actual ("As is") a la situación deseada ("To be"), donde no solo cerramos nuestras brechas en TI a ello se agrega una nueva atención de dirigir la aplicación y uso de TI a:

- un mejor relacionamiento con el justiciable
- mejorar nuestras eficiencias y
- desarrollar nuevos modelos de operación más ágiles y transparentes.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

El punto de partida de su generación es a partir de formular nuestros objetivos orientadores para la concepción del nuevo Sistema de Información para el Tribunal Constitucional, los cuales son:

- Objetivos orientados a mejorar la calidad de atención al ciudadano
- Objetivos orientados a hacer del Tribunal Constitucional una institución eficiente.
- Objetivos orientados a hacer una institución Unitaria y Descentralizada
- Objetivos orientados a hacer del Tribunal Constitucional una institución abierta
- Objetivos orientados a hacer una institución Unitaria y Descentralizada

El desarrollo de la cartera de proyectos de TI demandó revisar la normativa y guía en los planes de modernización de Estado, el plan estratégico institucional, nuevas tendencias en la aplicación de TI como el diagnóstico de la Situación Actual, que nos conduce a establecer la diferencia entre la situación objetivo-deseada y la situación actual especificada en el diagnóstico correspondiente





7.1.4 Componentes estratégicos nacionales e institucionales, tendencias de gestión, tendencias tecnológicas y normatividad vigente que influencias en la determinación de la cartera de proyectos

Componentes estratégicos nacionales

En el año 2002, mediante la Ley N.º 27658, se aprueba la Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado en la que se declara al Estado peruano en proceso de modernización con la finalidad de mejorar la gestión pública y construir un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano;

Años más tarde la Presidencia del Consejo de Ministros con el apoyo de la Cooperación Alemana al desarrollo GIZ, presenta la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021, en que se establece como Visión tener "... un Estado moderno al servicio de las personas" y "como aquél orientado al ciudadano, eficiente, unitario y descentralizado, inclusivo y abierto (transparente y que rinde cuentas)."⁸

Componentes estratégicos institucionales

Por otro lado, el Sistema de Información a proponer deberá soportar a los objetivos y estrategias institucionales, es decir no debería de existir aplicación informática que no se alinee con esta premisa, esta relación a crear permitirá generar y percibir el valor que brinda la aplicación de las TIC convirtiéndose en herramienta estratégica en la dirección del Tribunal Constitucional.

Debemos soportar los siete objetivos que recoge el Plan Estratégico del Tribunal Constitucional, ya mencionados anteriormente.

El Sistema de Información deberá proponer mecanismos ágiles que permitan monitorear el desarrollo de proyectos o tareas vinculadas a cada uno de los objetivos anteriormente señalados.

⁸ Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021, acápite 2.1



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tendencias de Gestión

Por otra parte, la tecnología y la administración moderna con el correr de los años ha generado no sólo nuevas tendencias destinadas a ser más eficientes las organizaciones, sino inclusive los estados han emitido normas para aprovechar esas tendencias, en el caso del Tribunal Constitucional, tanto esas tendencias tecnológicas y administrativas así como el marco normativo existente han originado todo un ecosistema de gestión y tecnológico que debe ser aprovechado en beneficio de los objetivos anteriormente descritos, así entre las tendencias administrativas tenemos:

Planeamiento Estratégico
Cuadro de Mando Integral
La Gestión por Procesos
La Gestión del Conocimiento
El Presupuesto por Resultados
Gobierno Abierto
Seguridad de la Información

Tendencias Tecnológicas

De otro lado han surgido nuevas tendencias tecnológicas:

Transformación Digital	Arquitectura Empresarial
Modelo de negocios	E-Government o Gob. Electrónico
Computación en la nube (cloud computing)	
Movilidad	Virtualización
Digitalización	Certificación Digital
Big Data	BlockChain
Redes Sociales	Internet de las cosas
Interoperabilidad	Robótica y otros.

Normatividad vigente



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

La legislación a pesar de cumplir una labor más reactiva que proactiva ha reaccionado de cara hacia esas nuevas tendencias tanto administrativas como tecnológicas dictando normas que permitan el uso de esas tecnologías, ya sea incluyendo en los planes nacionales o dictando normatividad que faciliten y normen su uso.

Entre las más importantes podemos citar:

Ley N.ª 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales

El D.L. N.º 681 - Normas que regulan el uso de Tecnología avanzadas en materia de archivo

NTP 392.030-1-1997 que establece los “Requisitos para las Organizaciones que operan sistemas de producción de micro formas”

NTP 392.030-2-2015, que norma los “Requisitos para las organizaciones que administran sistemas de producción y almacenamiento de micro formas”

RESOLUCION MINISTERIAL N.º 61-2011-PCM Aprueban Lineamientos que establecen el contenido mínimo de los Planes Estratégicos de Gobierno Electrónico

LEY N 27269 MODIFICADA POR LEY N.º 27310 Ley de Firmas y Certificados Digitales

DECRETO SUPREMO N° 052-2008-PCM Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales

DECRETO SUPREMO N° 066-2011-PCM Aprueban el "Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana 2.0"

DECRETO SUPREMO N° 083-2011-PCM Crean la Plataforma de Interoperabilidad del Estado - PIDE

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 085-2012-PCM Aprueban el Plan de Acción del Perú para su incorporación a la Sociedad de Gobierno Abierto

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 129-2012-PCM Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC 27001:2008 EDI Tecnología de la Información. Técnicas de



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la Información. Requisitos" en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 203-2012-PCM Modifican Directiva sobre "Lineamientos para la Implementación del Portal de Transparencia Estándar en las Entidades de la Administración Pública"

DECRETO SUPREMO N° 105-2012-PCM Establecen disposiciones para facilitar la puesta en marcha de la firma digital y modifican el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM Reglamento de la Ley de Firmas y Certificados Digitales

DECRETO SUPREMO N° 004-2013-PCM Aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública

DECRETO SUPREMO N° 003-2013-JUS Aprueban Reglamento de la Ley 29733, Ley de Protección de Datos Personales

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 025-2013-PCM Aprobación del Plan de Implementación de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública 2013-2016

LEY N° 30036 Ley que regula el Teletrabajo

DECRETO SUPREMO N° 070-2013-PCM modifica el Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobada por Decreto Supremo N° 072-2003-PCM

DECRETO SUPREMO N° 081-2013-PCM Aprueba la Política Nacional de Gobierno Electrónico 2013 - 2017

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 252-2013-PCM Modifican Directiva N° 001-2010-PCM/SGP, Lineamientos para la implementación del Portal de Transparencia Estándar en las Entidades de la Administración Pública

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 176-2015-PCM Plan de Acción de Gobierno Abierto del Perú (Plan AGA) 2015-2016

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 004-2016-PCM Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "ISO NTP/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos 2a. Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

DECRETO SUPREMO N° 026-2016-PCM Aprueban medidas para el fortalecimiento de la Infraestructura Oficial de Firma Electrónica y la implementación progresiva de la Firma Digital en el Sector Público y Privado

DECRETO SUPREMO N° 013-2016-MINJUS Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 681, sobre uso de tecnologías de avanzada en materia de archivos de las empresas

DECRETO SUPREMO N° 016-2017-PCM aprueba la "Estrategia Nacional de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú 2017-2021" y el "Modelo de Datos Abiertos Gubernamentales del Perú"

DECRETO SUPREMO N° 051-2017-PCM amplía la información para la implementación progresiva de la interoperabilidad en beneficio del ciudadano, en el marco del Decreto Legislativo No 1246

Resolución de Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2017-PCM/SEGD. Aprueban Modelo de Gestión Documental en el marco del Decreto Legislativo N° 1310

DECRETO SUPREMO N° 081-2017-PCM aprueba la formulación del Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública

7.2 Estructura de la Cartera

7.2.1 Estructura General

Los proyectos que conforman la Cartera de Proyectos se han agrupado en cuatro tipos de proyectos, los cuales son:

- Proyectos de Dirección y Gestión
- Proyectos de Infraestructura de TI
- Proyectos de Plataformas de TI
- Proyectos de Soluciones de Sistemas

Los proyectos de dirección y gestión crearán y/o fortalecerán las "capacidades gerenciales" que se requieren para afrontar la



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

dirección y ejecución de los demás proyectos. Los proyectos de Infraestructura de TI crean la infraestructura básica que permite que las soluciones de sistemas y plataformas de TI se implementen y operen. Los proyectos de Plataformas de Sistemas permiten la construcción, implementación y/o, operación de las Soluciones de Sistemas las cuales responden y soportan todo proceso institucional, desde los que representan el “core” institucional como los de gestión y de soporte a la función jurisdiccional.

7.2.2 Proyectos de Dirección y Gestión

Se propone iniciar con la implementación de un Modelo de Gobierno de TI, el cual parte tomando como base el PETI y la estructura institucional. Este proyecto permitirá:

- Incorporar políticas de TI en la organización, hacer explícitas las políticas de TI a toda la institución.
- Definir, implementar y evaluar los procesos de TI, así como elaborar propuesta de plan de mejoramiento continuo
- Definir la estructura orgánica de TI, así como el perfil y descripción de las funciones de los diversos cargos. Se deberá de medir y elaborar el tamaño de la organización necesario para implementar el PETI.
- Definir el esquema de gobierno de TI, estableciendo la gestión de relaciones internas e internas a la institución; definición de instancias y participación en la toma de decisiones; definición de liderazgo y línea de reporte y acuerdos de desarrollo y servicios.
- Alinear los procesos y servicios de la organización con TI. Definición del apoyo tecnológico a los procesos



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

institucionales; apoyo a los planes de mejoramiento de la organización con TI.

- Establecer estilo de gestión de proveedores. Definición de lineamientos técnicos, Metodologías de Supervisión. Control y Seguimiento a obligaciones. Involucramiento en el servicio y criterios de aceptación.

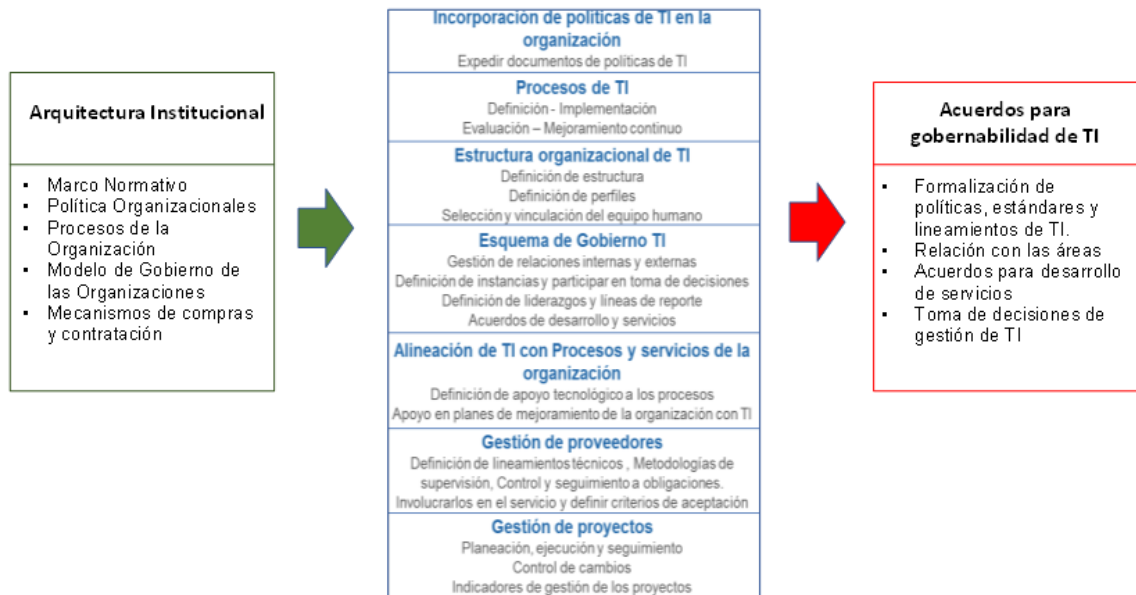
La adopción de un modelo de Gobierno de TI implicara la adopción de las mejores prácticas de diversas fuentes como Cobit, ITIL, PMI entre otros que soportaran y crearan “capacidades digitales” al interior de la OTI.

A su culminación, contando con el diseño de una nueva estructura organizacional de la OTI se sugiere implementar los proyectos de Gestión de Servicios de TI, la actualización de Gestión de la Seguridad de Información y el Sistema de Continuidad de Negocio que harían un afinamiento de los roles y responsabilidades al interior de la OTI.

Es destacable mencionar que estos proyectos deben alimentarse con los resultados de los Proyectos de Infraestructura Tecnológica, pues cualquier cambio o mejora en esta Infraestructura impactará a los esquemas de Seguridad de Información y de Continuidad de Negocio.

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Gobierno de TI



7.2.3 Proyectos de Infraestructura de TI

Los Proyectos de Infraestructura de TI buscan dotar de una infraestructura de TI acorde a las demandas de la Plataforma de TI y Soluciones a implementar.

Durante el periodo de implementación del PETI se deberán de efectuar programa de renovaciones de la infraestructura central de data center (servidores, unidades de almacenamiento, switches de core y equipos de comunicaciones y seguridad perimetral) como de los equipos de usuarios finales (PCs, notebooks, impresoras y escáneres). A estas renovaciones se deben agregar las renovaciones necesarias por cierto de los equipos de comunicaciones (switches de borde y de core) y difusión del servicio WI-FI con mayor cobertura dentro de la institución.

Respecto a la renovación de infraestructura de Data Center se deberá de consolidar prácticas de virtualización de servidores y en respaldo de información. Asimismo, la opción del cloud computing (nube) en su modalidad de PAAS (Plataforma como servicio) o IAAS (Infraestructura como servicio) debería de ser una opción a que parte de los servicios centrales se encuentren en la nube,

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

recomendándose disponer de una nube privada y localizada en el país por tema de protección de data y seguridad nacional, se debe estar atentos a normativa que emitirá la Secretaria de Gobierno Digital (SeGDi) respecto al uso del cloud computing al interior de los entidades gubernamentales.

7.2.4 Proyectos de Plataformas de TI

Los Proyectos de Plataformas de Sistemas son aquellos que tienen la característica de implantar funcionalidad base para el desarrollo u operación de la Plataforma de Soluciones de Sistemas. El PETI propuesto propone disponer en la plataforma tecnológica del Tribunal Constitucional los siguientes componentes:

- Sistema de Gestión de Procesos (BPMS)
- Sistema de Gestión de Contenido (ECM)
- Sistema de Business Intelligence (BI)
- Sistema de Colaboración y Mensajería

10.2.4.1 Sistema de Gestión de Procesos (BPMS)

La Gestión de Procesos de Negocio (en inglés: Business Process Management o BPM) es una metodología corporativa y disciplina de gestión, cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) y la optimización de los procesos que se deben diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua. Por lo tanto, el BPM puede ser descrito como un proceso de optimización de procesos. alineándolas con la misión, visión, cultura y los objetivos de la entidad.

La metodología para implementar la Gestión de Proceso (BPM) está basada en:

- Realizar un análisis de la situación de la entidad aplicando diferentes criterios, métodos, modelos y normativas como: ISO, Six Sigma u otro.
- Identificar los procesos que se realizan.
- Definir y documentar las actividades de su flujo.
- Determinar sus elementos de medición.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- Y crear un mapa de procesos de toda la entidad que permita “entender la empresa” bajo este nuevo punto de vista que es BPM.

Con estas acciones se construye una infraestructura de procesos del negocio alineada con el plan estratégico y los objetivos de la entidad, y se comunica y forma a todos los implicados para conseguir de ellos la aceptación de los cambios que la nueva forma de trabajar supone, así como la motivación necesaria para su cumplimiento.

Lo cierto es que un proyecto BPM, aunque correctamente resuelto, no será eficaz sin unas herramientas que se encarguen de asegurar que todas las actividades de los distintos departamentos y secciones de la entidad se realicen bien, a su tiempo y por las personas adecuadas. Así pues, como soporte al esfuerzo del BPM empezaron a desarrollarse herramientas tecnológicas ad-hoc que se convirtieron en Sistemas de Gestión de Procesos (BPMS).

El BPMS tiene un enfoque eminentemente práctico y centra su accionar en:

1. Automatizar en la medida de lo posible la operativa de trabajo bajo reglas de negocio establecidas.
2. Optimizar la operativa que no pueda ser automatizada
3. Controlar su estricto cumplimiento generando alertas a desviaciones no programadas
4. Proporcionar los análisis necesarios para su mejora continua.

El BPMS debe llegar a ser el sistema global de gestión de la empresa, ya que las tareas (actividades que se desarrollan en la empresa) se relacionan entre sí y se enlazan con cualquier información, sea documental o de interacción con otros elementos como cuentas, empleados, proyectos, etc. De esta forma, en un nivel alto de maduración de BPMS, el conjunto de tareas

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

coordinadas construye un Sistema Estructurado que actúa como una red que, además de construir la actividad empresarial, permite el acceso inmediato a toda la información de la empresa, respetando siempre los permisos de acceso otorgados a cada empleado.

Por ello, su integración con un Sistema de Gestión de Contenido o Sistemas de Inteligencia de Negocios es muy natural puesto que fortalecen la capacidad de gestión y visibilidad del desarrollo de los procesos. Al operar el BPMS todas las tareas de la empresa se crean, se desarrollan y se registran dentro del sistema de tal manera que nada escapa al control y se produce automáticamente un empuje imparable que se traduce en un espectacular aumento de eficacia en toda la organización.

Además de la superior potencia y flexibilidad operacional se consigue un gran ahorro de costos empresariales y un importante Retorno sobre la Inversión (ROI). Estas herramientas llegan a ser tan sólidas que están al alcance de clientes, proveedores y entidades relacionadas que pudieran disponer de plataformas de atención para ingresar o monitorear los productos y/o servicios ofrecidos. Además, integran funcionalidad de acceso total y móvil (entorno web), mecanismo de identificación (firmas y certificados digitales) y pasarelas de pagos en línea.

Finalmente, el alcance de una herramienta BPMS de máximo nivel es universal. Se puede automatizar de manera sencilla cualquier proceso, sean del “core business”, procesos de apoyo o de gestión. Las empresas que implementan un BPMS a nivel corporativo mejoran en su integridad, sacan a la luz los puntos débiles y fortalecen las actividades más importantes, siendo más flexibles, competitivas y eficientes.

10.2.4.2 Sistema de Gestión de Contenido (ECM)

El Sistema de Gestión de Contenido o ECM (Enterprise Content Management) es definido por la Asociación para

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

la Información y Gestión de Imágenes (Association for Information and Image Management), como las estrategias, herramientas y métodos utilizados para capturar, gestionar, almacenar, preservar y difundir contenidos y documentos relacionados con los procesos organizativos.

Es decir, la gestión del ciclo de vida de la documentación desde su creación / ingesta, su gestión, su paso normalizado al archivo, su publicación y, finalmente, su preservación y eliminación, indistintamente se presenten en formato papel o electrónico, como un flujo de trabajo, una base de datos o incluso un correo electrónico.

La recomendación que el Tribunal Constitucional incorpore en su plataforma de TI un ECM no es ajena a los esfuerzos internos ya realizados por la Jefatura de Tecnología Informática del Tribunal Constitucional que lo contempla como uno de sus proyectos de ejecución en el corto y/o mediano plazo. Asimismo, el Tribunal Constitucional ya viene experimentando serios esfuerzos en digitalizar sus resoluciones que ya residen en un ECM de tipo “open source” denominado Alfresco.

Una de las principales ventajas de la gestión de contenidos es el ahorro de tiempo, que incide también en ahorro de dinero ya que permite lograr una recuperación selectiva y oportuna de los documentos de la empresa de contar con la autorización para disponer de ella facilitando la utilización, difusión e intercambio de información entre el personal del Tribunal Constitucional como externos, creando agilidad e inmediatez.

Contar con un sistema de gestión documental implica las siguientes ventajas y beneficios:

- **Mayor productividad.** Eficacia y eficiencia en la búsqueda y recuperación de documentos y expedientes. Acceso rápido y seguro a la información de la empresa reduciendo los tiempos de búsqueda de información y por consiguiente de respuesta.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- **Ahorro de Costes.** En general se reducen los espacios donde preservar la documentación, ya que no está en papel, con los diferentes ahorros que esto también lleva asociados (archivar, imprimir, fotocopiar, buscar y otros costos de operación y mantención)
- **Ahorro de Tiempo.** Al tener toda la documentación en un solo repositorio y con las mismas reglas de descripción, creación, clasificación, captura, etc. toda la documentación es más fácil de encontrar y recuperar, agilizando las tareas dentro de la organización y de respuestas al justiciable como entidades vinculadas al quehacer del TC. Además, al ser ya un documento electrónico también se gana tiempo evitando todo el proceso de archivado de los documentos físicos.
- **Mejora del ROI.** Numerosos estudios ya realizados demuestran que existe una mejora del retorno de la inversión (return of investment ROI) al implantar un gestor documental se reducen los costos, aumenta la calidad y se da una respuesta segura a las demandas documentales de la organización mejorando la productividad.
- **Homologación.** Con un gestor documental que administre tus procesos, se pueden unificar los procedimientos para realizar determinadas tareas, estableciendo un mismo modelo para toda la empresa, esto permitirá poder cuantificar los resultados de dichas tareas. Además, si estas tareas se generan desde el gestor documental o se integran con un BPMS, llegará el momento que todos los trámites dentro del Tribunal Constitucional serán electrónicos, desapareciendo en gran medida el papel (“paper less”).
- **Mejora en los procesos.** La automatización de los procesos permite el control del propio proceso y de los documentos que se generan en ellos, lo que mejora los tiempos de tramitación y gestión. Esto

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

provoca un aumento de la eficacia del trabajador además de poder gestionar la trazabilidad y auditoría de todos los procesos de trabajo en el Tribunal Constitucional.

- **Cumplimiento de las normativas de seguridad.** Trabajar con un gestor documental facilita el cumplimiento de varias normativas de seguridad (Ley de Protección de Datos Personales) a través del acceso controlado al repositorio.
- **Reducción del riesgo profesional.** Manejar grandes volúmenes de papel implica un riesgo de perderlo, duplicarlo, el deterioro, dolo e incluso siniestros y más aún si se refiere a disponer de documentación sensible o restringida con mayor razón. Los ECM tienen las medidas de solución antes estos riesgos, con la premisa de decir adiós al papel.
- **Movilidad.** La continua mejora de las tecnologías ha determinado que la movilidad sea un elemento indispensable en el día a día, es decir, estar conectados en cualquier momento y en cualquier lugar. Y el Tribunal Constitucional tampoco escapa a esto, por lo que se requiere disponer de un ECM desarrollado para operar **100% web** y acceder a documentos desde cualquier dispositivo que se conecte a la red.

10.2.4.3 Sistema de Business Intelligence (BI)

El Sistema de Inteligencia de Negocio (Business Intelligence, BI) permite la transformación de los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios.

Una solución de BI permite:

- **Observar** ¿qué está ocurriendo?
- **Comprender** ¿por qué ocurre?
- **Predecir** ¿qué ocurriría?
- **Colaborar** ¿qué deberíamos hacer?

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- **Decidir** ¿qué camino se debe seguir?

El BI se apoya en un conjunto de herramientas que facilitan la extracción, la depuración, el análisis y el almacenamiento de los datos generados en una organización, con la velocidad adecuada para generar conocimiento y apoyar la toma de decisiones. Una solución de BI parte de los sistemas de origen de una organización (bases de datos, ERPs, ficheros de texto, otros), sobre los que suele ser necesario aplicar una transformación estructural para optimizar su proceso analítico.

Para ello, se realiza una fase de extracción, transformación y carga (ETL) de datos. Esta etapa suele apoyarse en un almacén intermedio, que actúa como pasarela entre los sistemas fuente y los sistemas destino (generalmente una data warehouse), y cuyo principal objetivo consiste en evitar la saturación de los servidores funcionales de la organización.

La información resultante, ya unificada, depurada y consolidada, se almacena en una data warehouse corporativo, que puede servir como base para la construcción de distintos data marts departamentales. Estos data marts se caracterizan por poseer la estructura óptima para el análisis de los datos de esa área de la empresa, ya sea mediante bases de datos transaccionales (OLTP) o mediante bases de datos analíticas (OLAP).

10.2.4.4 Sistema de Colaboración y Mensajería

El capital humano es un elemento determinante para alcanzar los objetivos institucionales. Es muy importante proporcionar al colaborador las herramientas de TI que faciliten su trabajo e impulsen su productividad. Las tareas laborales cada vez son más complejas de manera que implantar una solución de mensajería para entornos colaborativos resulta clave para ser competitivos hoy en día.

La transformación digital tiene que ver también con facilitar a los trabajadores soluciones de comunicación y

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

colaboración empresariales similares a las que usa en su esfera privada. Es decir, como ciudadanos de la sociedad digital estamos acostumbrados a comunicarnos en tiempo real desde cualquier dispositivo mediante chats, emails, llamadas, videoconferencias y demás servicios colaborativos; a almacenar datos en plataformas cloud; y a enviar y compartir todo tipo de archivos. El reto es disfrutar de todas esas ventajas tecnológicas también en el medio laboral bajo mecanismos más seguros y con tecnología acorde a la naturaleza del puesto y necesidad de los usuarios.

Las implementaciones de estas soluciones permiten obtener beneficios como:

- Mejora de la coordinación entre empleados y el control de los equipos.
- Mayor agilidad para desarrollar trabajos en conjunto compartiendo fácilmente el know-how de distintas personas, lo que enriquece la toma de decisiones.
- Impulso a estrategias críticas como la movilidad empresarial y el teletrabajo.
- Disminución de costos al reducirse los desplazamientos físicos.
- Acceso a datos y colaboración en tiempo real.
- Sincronización de archivos online desde cualquier dispositivo con un navegador (smartphone, tablet, Pc y notebook).
- Medidas de seguridad avanzadas contra virus, correos no deseados y suplantación de identidad con tecnología segura.
- Combinación de infraestructuras físicas y cloud en entornos híbridos para dotar de flexibilidad a la empresa y reducir costos.

A los módulos de correo electrónico y mensajería, deberíamos dotarlo de otros componentes de la suite de Google contratada por el Tribunal Constitucional. Para



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

mejor comprensión podemos revisar los siguientes videos;

¿Qué es Google Suite?

<https://www.youtube.com/watch?v=jMm57dbuadU>

¿Como optimizar tu negocio con Google Apps?

<https://www.youtube.com/watch?v=hGkcuhWLS4Q>

7.2.5 Proyectos de Soluciones de Sistemas

Los proyectos de Soluciones de Sistemas serán presentados en dos grupos: Proyectos de Soluciones Jurisdiccionales y Proyectos de Soluciones de Sistemas de Gestión y de apoyo.

7.2.5.1 Proyectos de Soluciones de Sistemas Jurisdiccionales

Los proyectos que forman parte de esta cartera, que pueden ser desarrollados de manera independiente uno del otro, responden a requerimientos de los procesos “core” institucionales. Entre ellos tenemos:

- Expediente Digital.
- Jurisprudencia Constitucional.
- Indicadores Jurisdiccionales.
- Fortalecimiento de Portales: Pagina web, Intranet e Interoperabilidad.
- Fortalecimiento de las Capacidades Pedagógicas del CEC.

De otro lado, estos proyectos se vinculan con los objetivos orientadores de modo siguiente:

SISTEMAS DEL CORE	Mejorar la atención al ciudadano	Hacer del TC una institución eficiente	Hacer del TC una institución Unitaria y Descentralizada	Hacer del TC una institución Abierta	Cumplir metas y plazos de normativa vigente
Expediente Digital	X	X	X		
Jurisprudencia Constitucional	X		X	X	
Indicadores Jurisdiccionales		X		X	
Página Web	X		X	X	X
Intranet		X		X	
Interoperabilidad (Extranet)	X	X	X		X



Fortalecimiento Capacidades Pedagógicas CEC	X		X		
---------------------------------------------	---	--	---	--	--

Expediente Digital.

Soporte a procesos normalizados y bajo estándares de atención y calidad de servicio desde la recepción de un expediente hasta la culminación y publicación de su resolución.

Deberá contar con:

- Una plataforma de atención virtual al justiciable y
- La concepción del escritorio virtual del colaborador del Tribunal Constitucional
- Deberá integrar en su concepción:
 - El uso de firmas y certificados digitales
 - Uso de casillas electrónicas y soporte a pago electrónico.
- Mecanismos que aseguren la integridad de la información y colaboración entre los funcionarios del Tribunal Constitucional.

Se propone realizar esta nueva versión del SIGE haciendo uso de una herramienta BPMS.

A ello, se complementarían el valor de una herramienta de Inteligencia de negocio (BI) a modo de consolidar la capacidad analítica de gestionar el expediente judicial (alertas y conocimiento) y se dispondría de un tablero de gestión de la performance de cada proceso que conformaría el gran macro proceso de gestión del expediente judicial

Jurisprudencia Constitucional

El Tribunal Constitucional debería de difundir el valor que se brindaría el acceder a las resoluciones ya digitalizadas, para ello, un equipo de sus mejores colaboradores jurisdiccionales debería calificar cada resolución en función a la materia y/o especialidad o



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

subespecialidad de modo de almacenarlas en el Gestor de Contenido (EMC) al cual tendrían acceso todo el equipo de colaboradores jurisdiccionales y así considerar y revisar fallos anteriores ante demandas similares.

La existencia de una jurisprudencia sistematizada ya sea en base a un tesoro o el establecimiento de una web semántica basada en ontologías, no solo facilitaría y agilizaría la labor del gabinete de asesores, sino que sería una herramienta de invaluable ayuda para la comunidad jurídica en su conjunto y particularmente a la academia.

Los procesos en las salas y personal de gabinete de asesores se enriquecerían en calidad y tiempo. Se podría generarse hasta una plantilla de proyecto de resolución. Esta propuesta haría uso del ECM sobre el cual se actuaría y permitiría revisar la jurisprudencia que estaría disponible inicialmente para uso interno (Intranet) y luego a ser desplegada en la página web institucional para uso del justiciable.

En este aspecto es muy valiosa la experiencia del Tribunal Constitucional de España al sistematizar su jurisprudencia

(<https://www.tribunalconstitucional.es/es/jurisprudencia/Paginas/default.aspx>), que muestra el uso de ontologías semánticas y tesoros para la ubicación de resoluciones emitidas por esa alta corte.

Fortalecimiento de Portales: Pagina web, Intranet e Interoperabilidad.

Con la inserción de un ECM en la plataforma tecnológica del Tribunal Constitucional la labor de desarrollo y/o mantenimiento de los portales se facilitaría y enriquecería. Para ello deberíamos contemplar lo siguiente:

- Convocar a empresas especializadas en el impulso de marcas e imagen institucional para su diseño.



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- La página web como la Intranet y Extranet deberían contar con un diseño web adaptable, (diseño web adaptativo o responsivo; en inglés “responsive web design”) es una filosofía de diseño y desarrollo, cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visitarlas.
- Facilidad en su uso, una página web debe ser muy intuitiva.
- Toda información que ofrezca (Bancos de información, imágenes, audios, videos y otras formas digitales) debe residente únicamente en el Gestor de Contenido.
- Imágenes dinámicas y uso intenso de la multimedia para la transmisión de la imagen y servicios digitales que ofrece el Tribunal Constitucional.
- Contemplar emisión de audio y demás técnicas para el acceso a discapacitados.
- Acceso al portal de servicios para el justiciable con ayuda en línea y chat. Estos servicios podrían demandar la interacción de la herramienta BPMS.
- Imagen de solidez y transparencia describiendo los procesos institucionales y estadísticas de la institución.
- La Intranet deberá exponer todo el panel de servicios de TI que dispone en función al puesto que desempeña en el Tribunal Constitucional donde accederá a todos los servicios de mensajería, video conferencia, chat institucional, creación de espacios grupales por proyectos o áreas.

Fortalecimiento de las Capacidades Pedagógicas del CEC

Para ello, se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Dictar cursos en línea (disponer de una herramienta de e-learning)



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- Incluir funcionalidad de sistemas de Biblioteca y acceso a bancos de datos de terceros.
- Promocionar eventos, seminarios, cursos presenciales o en línea.
- Sistema de difusión, reserva y pago de cursos en línea, con envío de materiales electrónicos.
- Registrar las encuestas de los participantes, calificación a ponentes.
- Incluir componente analítico, el tablero de mando del centro de Estudios, a modo de conocer la preferencia del público en materias a exponer, la calificación del instructor/docente, la calificación al material de enseñanza y calidad de la solución e-learning.

7.2.5.2 Proyectos de Soluciones de Sistemas de Gestión y de Apoyo

El PETI propone el desarrollo de las siguientes soluciones:

- Sistemas de Mejora de Atención al Justiciable.
- Sistema de Gestión Documental (Cero papeles & Firma Digital).
- Sistema de Gestión de Seguridad de Información (ISO 27001)
- Implementación del protocolo IPV6
- Tablero de Gestión Institucional (Control Presupuestal)
- Implementar últimas versiones del SIGA, SIAF y CEPLAN.
- Sistema de Gestión de Recursos Humanos.

Estas aplicaciones se relacionan con los objetivos orientadores del Sistema de Información de modo siguiente:



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

SISTEMAS DE GESTION Y APOYO	Mejorar la atención al ciudadano	Hacer del TC una institución eficiente	Hacer del TC una institución Unitaria y Descentralizada	Hacer del TC una institución Abierta	Cumplir metas y plazos de normativa vigente
Mejora de Atención al Justiciable	X	X			
Gestión Documental (Cero papeles & Firma Digital)		X		X	X
Gestión de Seguridad de Información (ISO 27001)		X	X		X
Implementación del protocolo IPV6	X	X			X
Tablero de Gestión Institucional		X		X	
Implementar SIGA, SIAF y CEPLAN		X		X	X
Gestión de Recursos Humanos		X		X	

Sistemas de Mejora de Atención al Justiciable

A ser implementados en la nueva sede, haciendo uso de la solución BPM se desarrollarían las siguientes aplicaciones:

- Sistema de solicitud de cita por parte del ciudadano.
- Sistema de solicitud de revisión de expediente.
- Sistema de atención de visitas.
- Sistema de lectura en sala.

Sistema de Gestión Documental

(Implementación de Cero Papel y Firma digital)

Proyecto que deberá contemplar:

- Implementar las normas y guías de la Resolución de la Secretaría de Gobierno Digital N° 001-2017-PCM/SEGD sobre el modelo de gestión documental (MGD). Entre sus **características**, el MGD se apoya en componentes interrelacionados que permiten a

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

las entidades de la administración pública implementar y mantener la documentación generada en las instituciones con un enfoque orientado a procesos, identificando al suscriptor del documento, facilitando su digitalización, trazabilidad, conservación y usabilidad de los mismos, así como también el intercambio de documentos electrónicos técnica y jurídicamente válidos entre los diversos sistemas o aplicaciones de gestión documental de las entidades e inter administrativamente.

- Incluir la potencialidad de herramientas de BPMS y de Gestión de Contenidos en su concepción.

Además de la aplicación de interoperabilidad, se podrá expandir el uso del BPMS para fomentar el autoservicio y cubrir flujos de trabajo aun no soportados con tecnología como:

- Elaboración y aprobación de TDR (versionamiento, aprobaciones, validaciones, etc.), OCI y Procuraduría.
- Solicitud y entrega de materiales (workflow, autoservicio, solicitudes, aprobaciones, despachos, descarga de almacén)
- Solicitud y atención de servicios (workflow, autoservicio, solicitud, aprobaciones, solicitud de emisión de ordenes)
- Envío de información a Proveedores de Bienes o servicios. Los proveedores deben de recibir de modo automático la orden de compra de bienes o servicios apenas se cuente con su aprobación detallando los compromisos a los cuales se obliga y personas de contacto para el seguimiento y atención de la orden. Asimismo, el sistema deberá de alertar el vencimiento de fechas sea por entregas parciales o totales de la orden.

Tablero de Gestión Institucional



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Al igual que cualquier institución, el Tribunal Constitucional demandará de contar con herramientas de TI que le faciliten el monitoreo de su Plan Estratégico. Se hará seguimiento a los proyectos vinculados a la obtención de las metas estratégicas, para su concepción y desarrollo se recomienda el uso de software especializado en el soporte a indicadores y monitoreo del mapa estratégico institucional.

Asimismo, el uso de herramientas de BI debe expandirse hacia las Direcciones y Jefaturas del Tribunal Constitucional para que cada unidad orgánica efectúe el seguimiento a sus gastos de operación.

Implementar versiones últimas del SIAF y SIGA

Se recomienda establecer coordinaciones con el MEF para disponer de las últimas versiones del SIAF y el SIGA. De otro lado, las evaluaciones realizadas a las soluciones informáticas que actualmente dispone la institución reflejaron que no se ha desarrollado un programa intenso en capacitación de estas herramientas, por ello se debiera de solicitarse soporte en capacitación y entrenamiento al MEF.

La implementación de la funcionalidad total del SIAF y SIGA permitirá fortalecer los procesos presupuestales y contables del Tribunal Constitucional. La OTI debiera de identificar requerimientos adicionales de parte de la Dirección de Administración para desarrollar módulos anexos al SIAF y SIGA.

Software de Gestión de Recursos Humanos

Más que un sistema de planilla, se requiere un sistema de gestión de Recursos Humanos, con soporte a realizar una evaluación 360 de cada colaborador del Tribunal Constitucional. Su diseño debe fomentar el auto servicio y soporte a flujos de trabajo hoy en día sin soporte informático como:



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- Procesos de auto servicio al colaborador: Permisos Salida, Ausencia, Vacaciones.
- Fomento a la especialización.
- Planes de Capacitación, Entrenamiento y Becas.
- Ingreso de Personal. (Proceso que implica desde creación de códigos, asignación de bienes, normas de seguridad y resguardo de bienes e información y demás)
- Baja de Personal, proceso inverso al de alta de personal.
- Vacaciones de personal (deshabilitar funciones en el sistema, excepto correo y colaboración)
- Integrado al Gestor de Contenido (ECM).
- Sobre este sistema debemos de desarrollar una capa analítica haciendo uso de nuestra herramienta base de Inteligencia de Negocio (BI).

Plan de Transición al Protocolo IPV6

El Protocolo IP (Internet Protocol) es utilizado para el intercambio de información entre redes o dispositivos conectados a la Internet, existiendo a la fecha dos versiones de este protocolo, la versión 4 (IPv4) y la versión 6 (IPv6); la dirección IP identifica a un dispositivo dentro de una red IP, siendo su uso imprescindible para la comunicación entre dispositivos, acceso a servicios a través de Internet u otros, y ante el agotamiento de la cantidad de direcciones de IPv4, emerge el uso de las direcciones basadas en el protocolo IPv6, como mecanismo para asegurar la provisión y acceso a servicios digitales basados en IPv6.

Al respecto, la Secretaria de Gobierno Digital mediante el decreto Supremo N° 081-2017-PCM expone que se hace necesario que el Perú propicie un entorno que garantice la adopción del protocolo IPv6 por parte de las entidades de la Administración Pública de tal manera



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

que se asegure la comunicación y accesibilidad a dispositivos o servicios que utilizan el sistema de direccionamiento IPv6; por ello, esta norma dispone la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6, a implementarse de manera progresiva en toda la infraestructura tecnológica, software, hardware, servicios, entre otros, en las entidades de la Administración Pública.

Por ello, el Tribunal Constitucional debe elaborar un Plan de Transición al Protocolo IPv6, el cual será aprobado por el Titular de la entidad. Asimismo, el Plan Transición al Protocolo IPv6.

El Tribunal Constitucional dispone hasta mediados del 2018 (agosto) para la elaboración y aprobación de sus respectivos Planes de Transición, el cual debe ser implementado progresivamente en un plazo máximo de cuatro (04) años luego de su aprobación.

7.2.6 Listado de Proyectos

A continuación, se listarán los proyectos agrupados por su naturaleza, así tenemos:

PROYECTOS DE DIRECCION Y GESTION
Gobierno de TI
Arquitectura de Procesos y de Data
Gestión de Servicios de TI (ITIL)
Gestión de Seguridad de Información (ISO 27001)
Gestión de Continuidad de Operaciones (ISO 22301)



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TI
Arquitectura de Infraestructura Central de TI Servidores (Gabinete, Sistema Blade chasis, 6 servidores virtualizados) Storage (40 TB aprox inicio) Firewall (2) en alta disponibilidad inc. modulo anti malware Detector de intrusos (IPS) Switch de core (2) Switch de borde (12 unidades a reponer anualmente)
Equipos de usuarios Equipos Wi Fi (08 unidades de Access point x año) Renovación de 83 impresoras láser tipo grupal Renovación de 21 equipos multifuncionales (7 por año) Renovación de Pc (80 pc anuales) Renovación de Notebooks (14 notebooks anuales) Renovación de Ipad (3 unidades anuales) Proyectoros (audio y video) 4 unidades anuales Tablet (15 unidades anuales)

PROYECTOS DE PLATAFORMA DE TI
Adquisición e implementación del BPMS
Adquisición e implementación del EMC
Adquisición e implementación del BI

PROYECTOS DE SOLUCIONES DE TI
Expediente Digital
Jurisprudencia Constitucional
Indicadores Jurisdiccionales
Página Web, Intranet e Interoperabilidad (Extranet)
Fortalecimiento Capacidades Pedagógicas CEC
Mejora de Atención al Justiciable y Gestión Documental
Implementar SIGA, SIAF y CEPLAN
Gestión de Recursos Humanos
Tablero de Gestión Institucional
Implementación del protocolo IPV6



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

7.2.7 Cronograma General

A continuación, se exponen los cronogramas tentativos para el desarrollo de cada uno de los proyectos que conforman la Cartera de proyectos del PETI.



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

CRONOGRAMA DE PROYECTOS Perido 2018 - 2020

PROYECTOS DE PLATAFORMA DE TI	2018												2019												2020											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Arquitectura de Plataforma de TI (BPMS, ECM y BI)																																				
Selección de consultor Arquitecto de Infraestructura de TI																																				
Elaboración de TDR, adquisición de BPMS, ECM y BI																																				
Elaboración de TDR, adquisición/ alquiler de infraestructura																																				
Proceso selección y evaluación de firma de solución																																				
Selección de 01 consultores de infraestructura																																				
Labor de consultor de infraestructura (5 meses)																																				
Implementación de plataforma tecnológica																																				
Capacitación a staff de TI																																				
Pruebas y aceptación final																																				



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

CRONOGRAMA DE PROYECTOS Perido 2018 - 2020

PROYECTOS DE SOLUCIONES DE TI	2018												2019												2020											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Expediente Digital Desarrollo Implementación																																				
Jurisprudencia Constitucional Desarrollo Implementación																																				
Indicadores Jurisdiccionales Desarrollo Implementación																																				
Página Web Desarrollo Implementación																																				
Intranet Desarrollo Implementación																																				
Interoperabilidad (Extranet) Desarrollo Implementación																																				
Fortalecimiento Capacidades Pedagógicas CEC Desarrollo Implementación																																				
Mejora de Atención al Justiciable Desarrollo Implementación																																				

Direcció



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

7.2.8 Inversiones

La implementación de la cartera de proyectos descrita demandara la siguiente inversión en el periodo del 2018 al 2020, así tenemos:

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERU

Plan Estratégico de Tecnología Informática (PETI)

Inversiones Estimadas
(Montos en US \$)

INVERSION TOTAL EN US\$	2018	2019	2020	TOTAL
PROYECTOS DE DIRECCION Y GESTION	229,000	74,000	49,500	352,500
PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TI	632,500	310,750	322,450	1,265,700
PROYECTOS DE PLATAFORMA DE TI	468,000	86,000	86,000	640,000
PROYECTOS DE SOLUCIONES DE TI	29,500	381,200	214,200	624,900
TOTAL, GENERAL	1,359,000	851,950	672,150	2,883,100



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

PROYECTOS DE DIRECCION Y GESTION	tiempo	2018	2019	2020	TOTAL
Gobierno de TI					
1 Consultor en Gestión de TI elaboración TDR y selección	4 meses	12,000			12,000
1 Consultor en Gestión de TI QoA en el proyecto	6 meses	24,000			24,000
Desarrollo del Plan de Gobierno de TI	4 meses	50,000			50,000
total		86,000	0	0	86,000
Arquitectura de Procesos y de Data					
1 Consultor en Gestión de TI elaboración TDR y selección	4 meses	12,000			12,000
2 Consultor en Gestión de Procesos QoA en el proyecto	7 meses	56,000			56,000
Desarrollo de Arquitectura de Procesos y Data	6 meses	75,000			75,000
total		143,000	0	0	143,000
Gestión de Servicios de TI (ITIL)					
1 Consultor en Gestión de TI elaboración TDR y selección			4,500		4,500
Desarrollo de Plan de Implementación de ITIL	4 meses		30,000		30,000
total		0	34,500	0	34,500
Gestión de Seguridad de Información (ISO 27001)					
1 Consultor en Gestión de TI elaboración TDR y selección			4,500		4,500
Desarrollo de Plan de Seguridad de Información	4 meses		35,000		35,000
total		0	39,500	0	39,500
Gestión de Continuidad de Operaciones (ISO 22301)					
1 Consultor en Gestión de TI elaboración TDR y selección				4,500	4,500
Desarrollo de Plan de Continuidad de Operaciones	4 meses			45,000	45,000
total		0	0	49,500	49,500
TOTAL, GENERAL		229,000	74,000	49,500	352,500



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TI	tiempo	2018	2019	2020	TOTAL
Arquitectura de Infraestructura Central de TI					
Servidores (Gabinete, Sistema Blade chasis, 6 servidores virtualizados)		180,000	39,600	39,600	259,200
Storage (40 TB aprox inicio)		40,000	8,800	8,800	57,600
Firewall (2) en alta disponibilidad inc. modulo anti malware		110,000	24,200	24,200	158,400
Detector de intrusos (IPS)		45,000	9,900	9,900	64,800
Switch de core (2)		17,500	3,850	3,850	25,200
Switch de borde (12 unidades a reponer anualmente)		33,000	33,000	33,000	99,000
total		425,500	119,350	119,350	664,200
Equipos de usuarios					
Equipos Wi Fi (08 unidades de Access point x año)		14,300	14,300	14,300	42,900
Renovación de 83 impresoras láser tipo grupal		60,450	44,850	56,550	161,850
Renovación de 21equipos multifuncionales (7 por año)		22,050	22,050	22,050	66,150
Renovación de Pc (80 pcs anuales)		76,000	76,000	76,000	228,000
Renovación de Notebooks (14 notebooks anuales)		18,900	18,900	18,900	56,700
Renovación de Ipad (3 unidades anuales)		3,900	3,900	3,900	11,700
Proyectores (audio y video) 4 unidades anuales		5,400	5,400	5,400	16,200
Tablet (15 unidades anuales)		6,000	6,000	6,000	18,000
total		207,000	191,400	203,100	601,500
TOTAL, GENERAL		632,500	310,750	322,450	1,265,700



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

PROYECTOS DE PLATAFORMA DE TI	tiempo	2018	2019	2020	TOTAL
Arquitectura de Plataforma de TI (BPMS, ECM y BI)					
1 Consultor en Arquitectura de TI elaboración TDR y selección	6 meses	18,000			18,000
1 Consultor en Arquitectura de TI QoA en el proyecto	5 meses	20,000			20,000
Adquisición del BPMS		340,000	68,000	68,000	476,000
Adquisición del EMC		65,000	13,000	13,000	91,000
Adquisición del BI		25,000	5,000	5,000	35,000
total		468,000	86,000	86,000	640,000
TOTAL, GENERAL		468,000	86,000	86,000	640,000



Tribunal Constitucional

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

PROYECTOS DE SOLUCIONES DE TI	tiempo	2018	2019	2020	TOTAL
Expediente Digital					
2 Analista de TI en BPMS y Gestión de Contenido	20 meses		70,000	70,000	140,000
total		0	70,000	70,000	140,000
Jurisprudencia Constitucional					
1 Analista de TI en diseño web y Gestión de Contenido	16 meses		26,000	26,000	52,000
total		0	26,000	26,000	52,000
Indicadores Jurisdiccionales					
1 Analista de TI en BI y gestión de contenido	8 meses		18,000	18,000	36,000
total		0	18,000	18,000	36,000
Página Web, Intranet, Interoperabilidad (Extranet) y Fortalecimiento Capacidades Pedagógicas CEC					
1 Analista de TI en diseño web y Gestión de Contenido	24 meses		42,000	42,000	84,000
total		0	42,000	42,000	84,000
Mejora de Atención al Justiciable y Gestión Documental					
1 Analista de TI en BPMS y Gestión de Contenido	24 meses		34,200	34,200	68,400
total		0	34,200	34,200	68,400
Implementar SIGA, SIAF y CEPLAN					
Consultoría en implementación de SIGA, SIAF, otros	2 meses	5,000			5,000
total		5,000	0	0	5,000



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Tribunal Constitucional

Gestión de Recursos Humanos					
Elaboración de Tdr			4,500		4,500
Solución de RRHH			45,000	9,000	54,000
Consultor implementación	6 meses		18,000		18,000
total		0	67,500	9,000	76,500
Tablero de Gestión Institucional					
Elaboración de Tdr			4,500		4,500
Solución de BSC			75,000	15,000	90,000
Consultor implementación	6 meses		24,000		24,000
total		0	103,500	15,000	118,500
Implementación del protocolo IPV6					
1 Consultor en Gestión de TI elaboración TDR y selección Desarrollo del Plan de Implementación del Protocolo IPV6		4,500			4,500
		20,000			20,000
1 Consultor en Gestión de TI Plan de Migración a IPV6	5 meses		20,000		20,000
total		24,500	20,000	0	44,500
TOTAL, GENERAL		29,500	381,200	214,200	624,900

8. Propuesta de Estructura Organizacional de la Oficina de Tecnologías de la Información

Entendiendo que la OTI deberá de ser diseñada en atención a ser parte integrante principal del proceso de transformación digital del Tribunal Constitucional, por ello la recomendación dentro de los proyectos de Organización y Dirección que propone el PETI es elaborar un Plan de Gobierno de TI que tendría por uno de sus entregables la definición de la estructura orgánica, los cargos, precisando las capacidades y funciones de cada miembro de la OTI y el número de puestos a disponer.

Sin embargo, al término de la elaboración del PETI se propone establecer premisas a contemplarse en su diseño organizacional así tenemos:

La OTI debería de contar con las siguientes cuatro (04) áreas funcionales u orgánicas:

- Área de Procesos,
- Área de Desarrollo de Soluciones informáticas
- Área de Plataforma Tecnológica y Operación
- Área de Soporte Técnico.

Se deberá de contemplar las opciones de co-sourcing y out sourcing para el emprendimiento de proyectos.

11.1 Área de Procesos

Debería de contar con analistas de negocio que conozcan todos los procesos de la cadena de valor del Tribunal Constitucional, incluso la idea de incorporar profesional con formación en Derecho debería de ser contemplado. Los analistas de negocios deberían de contar con una experiencia mínima de dos años y dominio de herramientas de modelamiento bajo software especializado.

La Jefatura de Procesos, debería e contar con experiencia mínima de cinco años y estudios mínimos de Gestión de Proyectos y Gestión de Procesos.

11.2 Área de Desarrollo de Soluciones Informáticas

Debería de contar con un Arquitecto de Aplicaciones con experiencia en desarrollo de aplicaciones de entorno web, se recomienda una experiencia comprobada no menor a 3 años. Asimismo, debería de disponer de un mínimo de dos puestos de

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

analistas programadores con experiencia en desarrollo web sea Java y/o .NET

11.3 Área de Plataforma Tecnológica y Operación

Esta jefatura responde por la disponibilidad de las aplicaciones y continuidad de operaciones. Deberá de mantener en su estructura a: un Administrador e Base de Datos (DBA), Arquitecto de Infraestructura y no menos de dos analistas de tecnología que soporten y administren el data center, seguridad perimetral y el servicio de internet y networking.

11.4 Área de Soporte Técnico

Estas funciones incluidos desde la jefatura, recomendaría fuesen contratadas a empresas especializadas en el servicio, este nivel de help desk sería el primer nivel, los problemas podrían escalar a especialistas de las áreas anteriormente escritas de ameritarse su intervención. La empresa a prestar el servicio deberá de contar con la experiencia comprobada en el servicio y prácticas de ITIL en la gestión de incidentes.

11.5 Otras consideraciones:

- Se recomienda, disponer de un Oficial de Seguridad que reporte directamente al jefe de la OTI de modo de asegurar la continuidad de las operaciones como la gestión de la seguridad de información al interior el Tribunal Constitucional.
- La OTI, su Jefatura Mayor y Jefaturas de área, si se optara por ello, deberían sesionar semanalmente y conformar el Comité Técnico de Transformación Digital del Tribunal Constitucional.
- Para la ejecución de los proyectos de RI nombrados en el presente PETI, la OTI debería de contratar los servicios de Dirección de Proyectos a empresas y/o profesionales con certificación y entrenamiento en Gestión de Proyectos bajo metodologías ágiles como bajo normas del PMI.

9. Conclusiones

- El desarrollo del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones – PETI del Tribunal Constitucional se establece dentro de un Marco Conceptual que principalmente define:



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

- La misión institucional que le Constitución y la Ley orgánica han confiado al Tribunal Constitucional
 - El rol de las Tecnologías de Información que cumplen en el logro de la misión institucional
 - Los mecanismos que se usarán, acorde con la normatividad vigente, para el uso y aplicación de las TICS, para el soporte de los procesos del Tribunal Constitucional.
- La misión institucional del Tribunal Constitucional es el servicio de justicia orientado a la resolución de procesos constitucionales y, por la naturaleza de las resoluciones que emite, muchas de ellas éstas establecen jurisprudencia vinculante que debe ser acatada por los órganos jurisdiccionales lo que debe hacer de esta institución un entidad independiente, accesible, confiable, eficiente y sobre todo transparente, que se articule de manera armónica y natural con las demás instituciones integrantes del SAJ (Sistema de Administración de Justicia)
 - La mejora del acceso a la justicia, el fortalecimiento de las instituciones del estado, como el Tribunal Constitucional, la lucha contra la corrupción, la modernización del estado, la predictibilidad y la jurisprudencia son aspectos que se consideran en los lineamientos de los planes estratégicos nacionales y el Acuerdo Nacional; aspectos que pueden deben ser potenciado mediante el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
 - El Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones establece definiciones de naturaleza tecnológica aplicables al Tribunal Constitucional así como la forma como estas se implantan e incorporan en la cotidianeidad institucional, que deben servir como soporte a los procesos de la organización que a su vez proporcionan los servicios que el Tribunal Constitucional brinda a la sociedad.
 - El Plan Estratégico de Tecnologías de Información se orienta hacia el aprovechamiento de las herramientas vigentes, las tendencias tecnológicas existente, la normatividad emitida por el estado peruano y las buenas experiencias tanto nacionales como foráneas

- El Plan Estratégico de Tecnologías de Información establece la ruta tecnológica del Tribunal Constitucional y su ejecución requerirá el patrocinio de los más altos estamentos de la Institución.

10. Recomendaciones

Como consecuencia del presente trabajo, la experiencia propia, la experiencia de otras entidades, y las diversas entrevistas llevadas a cabo para su materialización, nos permitimos arribar a las siguientes recomendaciones, que se espera puedan ser tomadas en cuenta.

Respecto a la actualización del Plan Estratégico de TI

Un Plan Estratégico, ya sea de TI o de cualquier especie, “no está escrito en piedra”, esto quiere decir que debe ser susceptible a la mejora y actualización permanente; más aún tratándose de un Plan de Tecnologías de la Información, donde los recursos y tendencia tecnológicas se actualizan con muchísima rapidez y la pérdida de vigencia es permanente, por lo que se recomienda hacer las actualizaciones de de manera sistematizada.

Respecto a la difusión del Plan Estratégico de TI

Si bien la normatividad exige el que las instituciones cuenten con un PET, éste documento no debe convertirse solo en un documento de cumplimiento, sino sobre todo debe ser un documento que se difunda y que sirva para concientizar a los integrantes de la institución para que ellos tomen conocimiento del trabajo desarrollado y los objetivos del plan.

Respecto al compromiso de la Alta Dirección

De manera general el éxito o fracaso de un Plan Estratégico de Tecnologías de Información, está en razón directa de la participación activa y compromiso que asuma la Alta Dirección respecto al cumplimiento y continuidad en su ejecución.

Respecto al compromiso de los diferentes estamentos del Tribunal Constitucional

El éxito de los proyectos dependerá de la adecuada organización interna propuesta para cada proyecto, y para ello se deberá obtener el compromiso de participación de los usuarios identificados para cada uno de éstos. Así también, es importante que la Alta Dirección analice y



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

evalúe los tiempos que involucrará la participación del personal de manera de asegurar que el personal pueda cumplir con su contribución al proyecto así como sus funciones formalmente asignadas

Respecto a la Organización TIC requerida para una gestión adecuada del PETI

La estructura organizacional actual que gestiona los servicios de Tecnología de Información y Comunicaciones presenta varias limitaciones de cara al desarrollo del PETI y de los servicios que este plan implantará.

El plan contempla los proyectos requeridos para fortalecer esta organización, sin embargo, es necesario recalcar la necesidad de que la Organización TIC sea fortalecida adecuadamente tanto en las capacidades de sus procesos internos como en el personal con que cuenta.