



Resolución de Dirección Ejecutiva

N° 049-2021-PRODUCE/PROINNOVATE

Lima, 03 de agosto de 2021

VISTOS:

El Informe N° 002-2021-PRODUCE/PROINNOVATE.UTI emitido por la Unidad de Tecnología de la Información, Informe N° 018-2021-PRODUCE/PROINNOVATE.UPP y el Informe N° 17-2021-PRODUCE/PROINNOVATE.UAL emitido por la Unidad de Asesoría Legal; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, publicada el 30 de enero de 2002 y sus modificatorias, se declaró al Estado Peruano en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos, con la finalidad de mejorar la gestión pública, disponiendo su aplicación en todas las dependencias de la Administración Pública a nivel nacional;

Que, el Decreto Supremo N° 066-2011- PCM, publicado el 27 de julio de 2011, aprobó el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana 2.0, que dispone la aplicación para todas las entidades que conforman el Sistema Nacional de Informática; en ese sentido, el Titular de la Entidad se encargará de adoptar las acciones necesarias para el cumplimiento y ejecución del referido Plan;

Que, mediante Decreto Supremo N° 081-2017-PCM, publicado el 9 de agosto de 2017, se aprobó la formulación de un “Plan de Transición al Protocolo IPv6 en las entidades de la Administración Pública”, el cual indica que las entidades de la Administración Pública deben elaborar un Plan de Transición al Protocolo IPv6, el cual debe ser aprobado por el Titular de la Entidad;

Que, mediante Decreto Supremo N° 009-2021-PRODUCE, de fecha 24 de marzo de 2021, se dispuso la creación del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE, sobre la base del Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú), el cual PROINNOVATE fusiona por absorción y el mismo que tiene por objeto impulsar, incrementar y consolidar la innovación, el desarrollo tecnológico, el desarrollo productivo y el emprendimiento en el país;

Que, mediante Oficio N° D001321-2021-PCM-SGD, de fecha 24 de marzo de 2021, la Secretaría del Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros solicitó a PROINNOVATE el cumplimiento de compromisos para la transformación digital de la entidad, entre los cuales se encuentra la “Formulación del Plan de Transición al Protocolo IPv6” en cumplimiento del Decreto Supremo N° 081-2017-PCM;



Firmado digitalmente por:
BUAMSCHE LEON Hazel Paola
FAU 20585528894 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03/08/2021 16:13:58-0500



Firmado digitalmente por:
SANTILLANA DEL AGUILA
Eduardo FAU 20585528894 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 04/08/2021 12:20:20-0500



Firmado digitalmente por:
BUSTAMANTE MONDRAGON Hugo
Ronald FAU 20585528894 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03/08/2021 16:27:47-0500



Firmado digitalmente por:
AFUSO HIGA, Alejandro FAU
20565526694 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 04/08/2021 14:57:40-0500

Que, mediante Informe N° 002-2021-PRODUCE/PROINNOVATE.UTI, la Unidad de Tecnologías de la Información, en calidad de unidad técnica, solicita la aprobación del Plan de Transición al Protocolo IPV6 del Proinnovate, por parte del titular de la Entidad, ello conforme lo establecido en el Decreto Supremo N° 081-2017-PCM;

Que, mediante Informe N° 018-2021-PRODUCE/PROINNOVATE.UPP de fecha 02 de agosto de 2021, la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, emite opinión favorable a la propuesta elaborada por la Unidad de Tecnologías de la Información; asimismo, señala que la propuesta de la fase de Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica se realizará con el personal de la Entidad y con presupuesto asignado a la Meta Presupuestaria, por lo que, en dicha fase no se requerirá asignación de presupuesto adicional;

Que, mediante Informe N° 14-2021-PRODUCE/PROINNOVATE.UAL, de fecha 02 de agosto de 2021, la Unidad de Asesoría Legal, concluye que corresponde a la Entidad aprobar el referido “Plan de Transición al Protocolo IPV6 del Proinnovate”, toda vez que resulta conforme el marco legal aplicable y condice con los objetivos del Programa;

Que, asimismo, el artículo 11 del Manual establece que la Dirección Ejecutiva es el órgano de mayor jerarquía ejecutiva y administrativa del Programa, tiene a su cargo el funcionamiento general del mismo y es responsable sobre todos los resultados de éste;

Que, en esta línea, el artículo 12 del citado instrumento señala como funciones de Dirección Ejecutiva, entre otras: “(...) o *Emitir Resoluciones de Dirección Ejecutiva en el marco de su competencia y la normatividad vigente*”;

De conformidad con el Decreto Supremo N° 009-2021-PRODUCE, y en uso de las facultades conferidas mediante Resolución Ministerial N° 145-2021-PRODUCE y Resolución Ministerial N° 159-2021-PRODUCE; con los vistos buenos de la Unidad de Tecnologías de la Información, la Unidad de Planeamiento y Presupuesto, la Coordinación de Gestión Interinstitucional, y de la Unidad de Asesoría Legal.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el “Plan de Transición al Protocolo IPV6 del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE”, que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- Remitir copia de la presente resolución y del Plan Transición al Protocolo IPV6 del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – PROINNOVATE a la Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI) de la Presidencia del Consejo de Ministros.

Artículo 3°.- Encargar a la Unidad de Tecnologías de la Información, la difusión y cumplimiento del referido “Plan de Transición al Protocolo IPV6”, así como, su publicación de la presente Resolución de Dirección Ejecutiva y respectivos anexos en el Portal Institucional del Programa.

Regístrese, comuníquese



Firmado digitalmente por:
BUAMSCHE LEON Hazel Paola
FAU 20565526694 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03/08/2021 16:14:06-0500



Firmado digitalmente por:
SANTILLANA DEL AGUILA
Eduardo FAU 20565526694 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 04/08/2021 12:20:31-0500



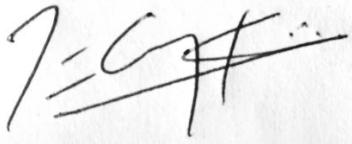
Firmado digitalmente por:
BUSTAMANTE MONDRAGON Hugo
Ronald FAU 20565526694 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 03/08/2021 16:28:01-0500



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN - PROINNÓVATE

PLAN DE TRANSICIÓN AL PROTOCOLO IPv6

Etapa / Responsable	Firma y sello
<p>Elaborado por: Camilo Castro Rojas Órgano: Unidad de Tecnologías de la Información</p>	
<p>Elaborado por: Iván Cuzquén Nuñez Órgano: Unidad de Tecnologías de la Información</p>	
<p>Revisado por: Hugo Bustamante Mondragón Órgano: Unidad de Tecnologías de la Información</p>	
<p>Revisado por: Neicer Ortiz Marin Órgano: Unidad de Planeamiento y Presupuesto</p>	
<p>Aprobado por: Eduardo Santillana Del Aguila Órgano: Coordinación de Gestión Institucional</p>	

La impresión de este documento desde el Portal de Transparencia de la Entidad constituye una "COPIA NO CONTROLADA" a excepción de que se indique lo contrario.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

ÍNDICE

I.	Introducción	3
II.	Base Legal	4
III.	Objetivos del Plan de Transición	4
IV.	Alcance del Plan de Transición	5
V.	Riesgos de no adopción del Protocolo IPv6.....	5
VI.	Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica	6
VII.	Implementación del Protocolo IPv6	11
VIII.	Realización de Pruebas.....	12
IX.	Capacitación y Sensibilización	12
X.	Presupuesto Estimado.....	13
XI.	Anexos	13





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

I. Introducción

El Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación – **PROINNÓVATE**, fue creado según el Decreto Supremo N° 009-2021-PRODUCE, **PROINNÓVATE** es un programa integral y transversal a los sectores productivos, que asegura su sostenibilidad e incorpora a Innóvate Perú y al Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA), dos unidades ejecutoras de Produce que implementan la estrategia del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

PROINNÓVATE busca fomentar la innovación y optimizar los esfuerzos con una perspectiva de largo plazo, que permita al país fortalecer sus capacidades tecnológicas y de innovación para de esta manera contribuir al crecimiento de la competitividad y productividad.

Los beneficiarios son las empresas de todos los sectores y niveles, emprendedores innovadores, entidades de soporte al emprendimiento, asociaciones de productores y gremios empresariales, además de entidades del sector público y entidades académicas.

Las funciones de **PROINNÓVATE**, entre otras, son administrar y ejecutar instrumentos financieros y no financieros, realizar transferencias financieras y otorgar subvenciones, así como promover el ecosistema de innovación y la cooperación en red, realizar el seguimiento y la evaluación de proyectos, brindar asistencia técnica y administrar programas y/o instrumentos de otras entidades.

PROINNÓVATE contará con unidades funcionales (unidades territoriales) desconcentradas en todo el país, que serán las responsables de coordinar y articular con los gobiernos regionales y locales. Además, seguirá los lineamientos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú – La Agenda Digital Peruana 2.0, aprobada mediante Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, establece en su Objetivo 1: “Asegurar el acceso inclusivo y participativo de la población de áreas urbanas y rurales a la Sociedad de la Información y del Conocimiento”, disponiendo a su vez, en su Estrategia 7: “Proponer e implementar servicios públicos gubernamentales que utilicen soluciones de comunicación innovadoras soportadas por el Protocolo de Internet v6 (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).

El IP versión 6 (IPv6) es el nuevo protocolo de capa de red, que busca sustituir al protocolo IP versión 4 (IPv4) usado desde la década de 1980. Quizás la diferencia más reconocible entre el IPv4 y el IPv6 es el espacio de direcciones. Una dirección IPv4 es de 32 bits y se expresa en notación decimal con puntos, mientras que una dirección IPv6 tiene una longitud de 128 bits y está escrita en hexadecimal, consecuentemente su adopción (IPv6) nos permitirá proporcionar direcciones más que suficientes para satisfacer la demanda global de direcciones IP únicas.

Según lo indicado en el RFC 2460, “El IP versión 6 (IPv6) es la nueva versión del Protocolo Internet, diseñado como el sucesor para el IP versión 4 (IPv4)”. Es así, que los principales cambios del IPv4 al IPv6 son:

- Capacidades de direccionamiento extendida
- Simplificación del formato de cabecera
- Soporte mejorado para las extensiones y opciones
- Capacidad de etiquetado de flujo

Más aun, según información publicada en el portal de LACNIC (Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe), “(...) al día de hoy el protocolo sigue añadiendo nuevas funcionalidades y se le considera un protocolo lo suficientemente maduro para soportar la operación de Internet en sustitución de IPv4”.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

A la fecha el protocolo IPV4 sigue siendo el predominante en Internet en la actualidad, por ende, no es posible su sustitución, es decir, no es posible apagar la Red, ni siquiera por unos minutos y cambiar a IPV6; por ello, la adopción de la implementación del IPV6 en el mundo se viene desarrollando de manera progresiva.

Por lo expuesto, el presente Plan tiene como finalidad definir las fases y actividades que facilitarán las acciones necesarias para la adopción del nuevo protocolo IPV6 en **PROINNÓVATE**, partiendo de la fase inicial de diagnóstico de la infraestructura tecnológica, servicios y aplicaciones, siguiendo con la fase intermedia referida a la implementación del protocolo IPV6 en sí y culminando con la fase final que involucra las pruebas, capacitación y sensibilización y presupuesto estimado; todo ello, en cumplimiento de la normativa establecida mediante Decreto Supremo N° 081-2017-PCM, de fecha 09 de agosto del 2017, que aprobó la formulación del Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública.

II. Base Legal

- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 30045, Ley de Modernización de los Servicios de Saneamiento
- Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, que aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú – La Agenda Digital Peruana 2.0
- Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública.
- Decreto Supremo 081-2017-PCM, que aprueba la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública.
- Decreto Supremo N° 033-2018-PCM, de fecha 23 de marzo del 2018, que crea la Plataforma Digital Única del Estado Peruano y establece disposiciones adicionales para el desarrollo del Gobierno Digital.
- Resolución de Contraloría N° 163-2015-CG, aprueba la Directiva N° 007-2015CG/PROCAL, Directiva de los Órganos de Control Institucional.
- Resolución Ministerial N° 154-2021-PRODUCE, que aprueba el Manual de Operaciones de **PROINNÓVATE**.
- Resolución Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias N° 129-2014, que aprueba la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 27001:2014 EDI. Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la información. Requisitos. 2ª Edición.
- Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, de fecha 08 de enero de 2016, que aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/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.

III. Objetivos del Plan de Transición

3.1. Objetivo General

Definir las actividades a desarrollar como parte de la implementación del Protocolo IPV6 en **PROINNÓVATE**, que nos permitan, de manera progresiva, adaptar nuestra infraestructura, plataformas y servicios de TI, entre otros, al Protocolo IPV6, ante el agotamiento de la cantidad de direcciones IPV4.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar la situación actual de nuestra infraestructura, plataforma, servicios de TI, entre otros.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

- Definir las actividades, recursos y cronograma para la transición al protocolo IPv6.
- Asegurar que la infraestructura tecnológica de **PROINNÓVATE**, definida en el alcance, sea compatible con el protocolo IPv6.

IV. Alcance del Plan de Transición

El presente Plan de Transición al protocolo IPv6, contempla como alcance toda la infraestructura, plataforma y servicios de TI que estén bajo dominio **PROINNÓVATE**, susceptible a una configuración de dirección IP.

V. Riesgos de no adopción del Protocolo IPv6

5.1. Riesgos Identificados

La gestión de riesgos es un proceso continuo, por eso es necesario usar un plan de tratamiento de riesgo con finalidad de implementar las recomendaciones y mejorar la toma de decisiones. Al respecto, **PROINNÓVATE** teniendo en cuentas las buenas prácticas toma como referencia la ISO 31000 – Gestión de Riesgos y Seguridad. En consecuencia, los riesgos son valorados en función del impacto que podría generar al logro de los objetivos de **PROINNÓVATE** y su probabilidad de ocurrencia.

N°	Riesgo	Impacto	Probabilidad	Valoración		
				Alto	Medio	Bajo
1	Problema de Funcionamiento en los Sistemas Operativos	Alto	Alto	A		
2	Falla de instalación y conexión de los equipos de red	Alto	Alto	A		
3	Falta de compatibilidad IPv6 en los proveedores que brindan el servicio de Internet	Alto	Alto	A		
4	Incompatibilidad de Hardware	Alto	Medio	A		
5	Inestabilidad de las aplicaciones	Medio	Bajo	A		
6	Falta de conocimiento / capacitación / educación en seguridad IPv6	Alto	Medio	A		

Legenda:

Riesgos: Para la definición de los riesgos puede tomar como referencia los siguientes
 Perdida de información | Daños físicos en los equipos | No disponibilidad de repuestos | Incompatibilidad de hardware | Inestabilidad de las aplicaciones | Problemas de funcionamiento del S.O. | Falta de compatibilidad IPv6 en los proveedores que brindan el servicio de Internet | Cortes de energía eléctrica inesperados no superados | Incompatibilidad de aplicaciones con el S.O. | Otros

Impacto: Alto, Medio y Bajo

Probabilidad: Alta, Media y Baja

Cuadro de Valoración:

	Alto	M	A	A
Impacto	Medio	M	M	A
	Bajo	B	B	M
		Bajo	Medio	Alto
		Probabilidad		





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

VI. Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica

6.1. Hardware

Las actividades formuladas en el cronograma de diagnóstico de la infraestructura tecnológica contemplan la identificación de hardware y software, infraestructura tecnológica, aplicaciones y servicios que no soportan IPv6, así como la evaluación de riesgos para su posterior análisis.

CRONOGRAMA DEL DIAGNOSTICO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsable
PLAN DE TRANSICIÓN AL IPv6 PROINNÓVATE	403 días	02/07/2021	09/08/2022	UTI
FASE 1: DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	127 días	02/07/2021	05/11/2022	UTI
INVENTARIO	64 días	02/07/2021	03/09/2021	UTI
Hardware	36 días	02/07/2021	06/08/2021	UTI
Servidores	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Equipos de Comunicaciones	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Telefonía IP	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Equipos de Cómputo	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Impresoras, Fotocopiadores, Escáneres	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Otros	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Hito: Informe de Avance	06 días	01/08/2021	06/08/2021	UTI
Software	28 días	07/08/2021	03/09/2021	UTI
Software de Sistema	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Software de Aplicación	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Software de Base de Datos	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Otros	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Hito: Informe de Avance	07 días	28/08/2021	03/09/2021	UTI
Hito: Informe de Avance de Inventario	07 días	04/09/2021	10/09/2021	UTI
Informe de Cumplimiento y Riesgos	14 días	11/09/2021	24/09/2021	UTI
Informe de Hardware	07 días	11/09/2021	17/09/2021	UTI
Informe de Software	07 días	18/09/2021	24/09/2021	UTI
Hito: Informe y Presentación Final de la Fase de Diagnóstico	14 días	24/09/2021	07/10/2021	UTI
PROCESO CONTRATO CONSULTORÍA	29 días	08/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento
Estudio de Mercado	29 días	11/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento
Proceso de Selección	29 días	11/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento
Buena Pro	29 días	11/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento

Asimismo, a continuación, se detallan los formatos que se usarán para realizar el inventario de hardware y software.

6.1.1 Equipamiento de Comunicaciones:

La institución cuenta con los siguientes equipos de comunicación:

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Leyenda:

Descripción: Indique el Equipo de Comunicaciones comprendida en el alcance definido: Access Point | Switch administrable | Switch no administrable

Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4

Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPv6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipo de Comunicaciones soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 01: Equipamiento de Comunicaciones

6.1.2 Equipamiento de Telefonía:

La institución cuenta con el siguiente equipo de telefonía:

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:

Descripción: Indique el Equipo de Telefonía comprendida en el alcance definido.

Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4

Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPv6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipo de Telefonía soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 02: Equipamiento de Telefonía

6.1.3 Equipamiento de Video Conferencia

La institución ha adquirido para las videoconferencias el producto de Yealink, el equipamiento se detalla en el siguiente cuadro:

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:

Descripción: Indique el Equipo de Video Conferencia comprendida en el alcance definido.

Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4

Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPv6

Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipo de Video Conferencia soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 03: Equipamiento de Videoconferencia

6.1.4 Equipamiento de Servidores – Físicos:

Se detalla la lista de servidores físicos en el siguiente cuadro:

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

<p>Leyenda: Descripción: Indique el Equipamiento de Servidores – Físicos comprendida en el alcance definido. Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4 Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6 Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener equipamiento de Servidores – Físicos soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto Medio Bajo</p>				
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Tabla N° 04: Equipamiento de Servidores –Físicos

6.1.5 Equipamiento de Servidores – Hypervisores:

Se detalla la lista de Equipamiento de Servidores – Hypervisores en el siguiente cuadro:

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:
Descripción: Indique el Equipamiento de Servidores – Hypervisores comprendida en el alcance definido.
Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipamiento de Servidores – Hipervisores soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 05: Equipamiento de Servidores – Hypervisores

6.1.6 Equipamiento de Servidores – Sistema Operativo:

Se detalla la lista de Equipamiento de Servidores – Sistema Operativo en el siguiente cuadro.

N°	Descripción	Sistema Operativo	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:
Descripción: Indique el Equipamiento de Servidores – Sistema Operativo comprendida en el alcance definido:
Virtual SIAF | Virtual SIGA | Virtual Intranet | Virtual Antivirus
Sistema Operativo: Windows Server 2012 |
Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipamiento de Servidores – Sistema Operativo soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 06: Equipamiento de Servidores – Sistema Operativo



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

6.1.7 Equipamiento de Usuarios – Sistema Operativo:

Se detalla la cantidad de máquinas de los usuarios en el siguiente cuadro.

N°	Descripción	Sistema Operativo	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:
Descripción: Indique el Equipamiento de Usuarios – Sistema Operativo comprendida en el alcance definido:
 PC Propia (“Cantidad”) | PC Alquiladas (“Cantidad”) | Laptop propias (“Cantidad”) | Laptop alquiladas (“Cantidad”)
Sistema Operativo: Windows 10 | Windows 8.1
Soporte IPv4: Marcar con un “X” si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un “X” si el hardware tiene soporte al Protocolo IPv6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipamiento de Usuarios – Sistema Operativo soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 07: Equipamiento de usuarios PC

6.1.8 Equipamiento de Control de Asistencia:

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:
Descripción: Indique el Equipamiento de Control de Asistencia comprendida en el alcance definido:
 Biostation ...
Soporte IPv4: Marcar con un “X” si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un “X” si el hardware tiene soporte al Protocolo IPv6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Equipamiento de Control de Asistencia soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 09: equipamiento de CCTV

6.2. Servicios

A continuación, se detallan los formatos que se usarán para realizar el inventario de servicios TI que son contratados por la entidad y que dan soporte a los procesos de la entidad o a aquellos comprendidos en el alcance.

6.2.1. Servicio de Internet

Servicio de Internet que nos proporciona el Proveedor GTD, se detalla en el siguiente cuadro.

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Leyenda:
Descripción: Indique breve descripción sobre el Servicio de Internet comprendida en el alcance definido: Detalle Ancho de banda contratado y proveedor. Por Ejemplo: Servicio de Internet 40 Mbps – [Proveedor]
Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Servicio de Internet soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 10: Servicio de internet

6.2.2. Servicio de alojamiento de dominio:

Servicio de alojamiento del dominio de la entidad, se detalla en el siguiente cuadro.

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:
Descripción: Indique breve descripción sobre el Servicio de alojamiento de dominio comprendido en el alcance definido. Por Ejemplo: Servicio de dominio [Nombre de la entidad]. gob.pe – punto.pe
Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Servicio de alojamiento de dominio soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 12: Servicio de dominio

6.2.3. Servicio de correo electrónico:

El servicio de correo electrónico se detalla en el siguiente cuadro.

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:
Descripción: Indique breve descripción sobre el Servicio de correo electrónico comprendida en el alcance definido: Por Ejemplo: Servicio de correo electrónico office365
Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Servicio de correo electrónico soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 13: Servicio de correo electrónico

6.2.4. Otros comprendidos en el alcance

6.3. Aplicaciones

A continuación, se detallan los formatos que se usarán para realizar el inventario de aplicaciones. Asimismo, se realizará una breve descripción del estado actual de las aplicaciones.





“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

N°	Descripción	Tipo	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo

Leyenda:
Descripción: Indique breve descripción sobre las Aplicaciones comprendidas en el alcance definido. Por Ejemplo: Aplicación X – Desarrollo | Directorio Activo | SIAF | SIGA | Tramite Documentario | Intranet | File Server | Antivirus |
Soporte IPv4: Marcar con un “X” si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4
Soporte IPv6: Marcar con un “X” si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV6
Riesgo: Se refiere al riesgo que emerge al no tener el Servicio de hosting [Nube] soportado con el protocolo IPV6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla 15: Aplicaciones

VII. Implementación del Protocolo IPv6

La fase de implementación tiene como finalidad configurar servicios, configuración del protocolo IPv6, formular políticas de seguridad, entre otros. Las actividades establecidas en el cronograma de implementación del Protocolo IPv6, que a continuación se detallan, incluye las coordinaciones con las demás áreas de la entidad, así como con el Oficial de Seguridad de la Información.

CRONOGRAMA DE LA IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO IPv6

Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsable
PLAN DE TRANSICIÓN AL IPv6 PROINNÓVATE	403 días	02/07/2021	09/08/2022	UTI
FASE 2: IMPLEMENTACION DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	184 días	08/11/2021	09/05/2022	UTI
IMPLEMENTACION	184 días	08/11/2021	09/05/2022	UTI
Hardware	129 días	08/11/2021	16/03/2022	UTI
Servidores	46 días	08/11/2021	23/12/2021	UTI
Proceso	43 días	08/11/2021	20/12/2021	UTI
Ejecución	43 días	08/11/2021	20/12/2021	UTI
Monitoreo	03 días	21/12/2021	23/12/2021	UTI
Equipos de Comunicación	21 días	24/12/2021	13/01/2022	UTI
Proceso	07 días	24/12/2021	30/12/2021	UTI
Ejecución	07 días	31/12/2021	06/01/2022	UTI
Monitoreo	07 días	07/01/2022	13/01/2022	UTI
Telefonía IP	20 días	14/01/2022	02/02/2022	UTI
Proceso	07 días	14/01/2022	20/01/2022	UTI
Ejecución	07 días	21/01/2022	27/02/2022	UTI
Monitoreo	06 días	28/01/2022	02/02/2022	UTI
Equipos de Cómputo	27 días	03/02/2022	01/03/2022	UTI
Proceso	09 días	03/02/2022	11/02/2022	UTI
Ejecución	09 días	12/02/2022	20/02/2022	UTI
Monitoreo	09 días	21/02/2022	01/03/2022	UTI





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Impresoras, Fotocopiadores, Escáneres	10 días	02/03/2022	11/03/2022	UTI
Proceso	03 días	02/03/2022	04/03/2022	UTI
Ejecución	03 días	05/03/2022	07/03/2022	UTI
Monitoreo	04 días	08/03/2022	11/03/2022	UTI
Hito: Informe de Avance de Implementación	05 días	12/03/2022	16/03/2022	UTI
Software	44 días	17/03/2022	29/04/2022	UTI
Software de Sistema	08 días	17/03/2022	24/03/2022	UTI
Software de Aplicación	08 días	25/03/2022	01/04/2022	UTI
Software de BD	08 días	02/04/2022	09/04/2022	UTI
Software de Programación	08 días	10/04/2022	17/04/2022	UTI
Conexión a terceros	08 días	18/04/2022	25/04/2022	UTI
Hito: Informe de Avance de Implementación	04 días	26/04/2022	29/04/2022	UTI
Hito: Informe y Presentación Final de la Fase de Implementación	11 días	30/05/2022	09/05/2022	UTI

VIII. Realización de Pruebas

Esta fase tiene como finalidad realizar pruebas de funcionalidad, calidad de servicio, compatibilidad de los equipos y monitoreo de la implementación de IPv6, prueba de cumplimiento, de política de seguridad, afinamiento de las configuraciones efectuadas, entre otros. Las actividades establecidas en el cronograma de realización de Pruebas, que a continuación se detalla las actividades en el cronograma.

CRONOGRAMA DE PRUEBAS DEL PROTOCOLO IPv6

Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsable
PLAN DE TRANSICION AL IPV6 PROINNÓVATE	403 días	02/07/2021	09/08/2022	UTI
FASE 3: PRUEBAS DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	51 días	10/05/2022	29/06/2022	UTI
PRUEBAS	51 días	10/05/2022	29/06/2022	UTI
Hardware	21 días	10/05/2022	30/05/2022	UTI
Servidores	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Equipos de Comunicación	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Telefonía IP	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Equipos de Cómputo	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Impresoras, Fotocopiadores, Escáneres	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Otros	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Hito: Informe de Avance	05 días	26/05/2022	30/05/2022	UTI
Software	25 días	31/05/2022	24/06/2022	UTI
Software de Sistema	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Software de Aplicación	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Software de Base de Datos	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Otros	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Hito: Informe de Avance	05 días	10/06/2022	24/06/2022	UTI
Hito: Informe y Presentación de la Fase Final de Pruebas	05 días	25/06/2022	29/06/2022	UTI

IX. Capacitación y Sensibilización

En esta fase tiene como finalidad capacitar y sensibilizar a los usuarios de la importancia de migrar e implementar el protocolo IPV6, así como capacitar al personal de UTI sobre la configuración, implementación y pruebas a realizar en la



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

implementación del IPv6 en **PROINNÓVATE**, adicionalmente se considera difundir este proyecto, su alcance y avance en la página Web de **PROINNÓVATE** como señal de transparencia y difusión de conocimiento.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPv6.

Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsable
PLAN DE TRANSICIÓN AL IPv6 PROINNÓVATE	403 días	02/07/2021	09/08/2022	UTI
FASE 4: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PROTOCOLO IPv6	41 días	30/06/2022	09/08/2022	UTI
CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	41 días	30/06/2022	09/08/2022	UTI
Capacitación externa al personal de UTI	33 días	30/06/2022	01/08/2022	UTI
Arquitectura y protocolo IPv6	11 días	30/06/2022	10/07/2022	UTI
Seguridad y Troubleshooting	11 días	11/07/2022	21/07/2022	UTI
Capacitación Operacional	11 días	22/07/2022	01/08/2022	UTI
Sensibilización al personal de PROINNÓVATE	05 días	02/08/2022	06/08/2022	UTI
Grupo 1 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	02/08/2022	02/08/2022	UTI
Grupo 2 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	03/08/2022	03/08/2022	UTI
Grupo 3 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	04/08/2022	04/08/2022	UTI
Grupo 4 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	05/08/2022	05/08/2022	UTI
Grupo 5 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	06/08/2022	06/08/2022	UTI
Hito: Informe y Presentación Final de la fase de Capacitación y Sensibilización del protocolo IPv6	03 días	07/08/2022	09/08/2022	UTI

X. Presupuesto Estimado

La fase de Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica se realizará con el personal de la Entidad y con presupuesto asignado a la Meta Presupuestaria de la Competencia.

Finalizada la fase de Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica, se determinarán los costos necesarios para las siguientes fases del presente Plan, y con dicha información se actualizará el mismo.

XI. Anexos

Anexo N° 01: Plan general del proyecto (el cual está constituido por los cronogramas descritos en los puntos 6, 7, 8 y 9).

Anexo N° 01: Plan general del proyecto

Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Responsable
PLAN DE TRANSICIÓN AL IPv6 PROINNÓVATE	403 días	02/07/2021	09/08/2022	UTI
FASE 1: DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	127 días	02/07/2021	05/11/2022	UTI
INVENTARIO	64 días	02/07/2021	03/09/2021	UTI
Hardware	36 días	02/07/2021	06/08/2021	UTI
Servidores	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Equipos de Comunicaciones	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Telefonía IP	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Equipos de Cómputo	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Impresoras, Fotocopiadores, Escáneres	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Otros	30 días	02/07/2021	31/07/2021	UTI
Hito: Informe de Avance	06 días	01/08/2021	06/08/2021	UTI
Software	28 días	07/08/2021	03/09/2021	UTI
Software de Sistema	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Software de Aplicación	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Software de Base de Datos	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Otros	21 días	07/08/2021	27/08/2021	UTI
Hito: Informe de Avance	07 días	28/08/2021	03/09/2021	UTI
Hito: Informe de Avance de Inventario	07 días	04/09/2021	10/09/2021	UTI
Informe de Cumplimiento y Riesgos	14 días	11/09/2021	24/09/2021	UTI
Informe de Hardware	07 días	11/09/2021	17/09/2021	UTI
Informe de Software	07 días	18/09/2021	24/09/2021	UTI
Hito: Informe y Presentación Final de la Fase de Diagnóstico	14 días	24/09/2021	07/10/2021	UTI
PROCESO CONTRATO CONSULTORÍA	29 días	08/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento
Estudio de Mercado	29 días	11/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento
Proceso de Selección	29 días	11/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento
Buena Pro	29 días	11/10/2021	05/11/2021	UA/Abastecimiento
FASE 2: IMPLEMENTACION DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	184 días	08/11/2021	09/05/2022	UTI
IMPLEMENTACION	184 días	08/11/2021	09/05/2022	UTI
Hardware	129 días	08/11/2021	16/03/2022	UTI
Servidores	46 días	08/11/2021	23/12/2021	UTI
Proceso	43 días	08/11/2021	20/12/2021	UTI
Ejecución	43 días	08/11/2021	20/12/2021	UTI
Monitoreo	03 días	21/12/2021	23/12/2021	UTI
Equipos de Comunicación	21 días	24/12/2021	13/01/2022	UTI
Proceso	07 días	24/12/2021	30/12/2021	UTI
Ejecución	07 días	31/12/2021	06/01/2022	UTI
Monitoreo	07 días	07/01/2022	13/01/2022	UTI
Telefonía IP	20 días	14/01/2022	02/02/2022	UTI
Proceso	07 días	14/01/2022	20/01/2022	UTI
Ejecución	07 días	21/01/2022	27/02/2022	UTI
Monitoreo	06 días	28/01/2022	02/02/2022	UTI
Equipos de Cómputo	27 días	03/02/2022	01/03/2022	UTI
Proceso	09 días	03/02/2022	11/02/2022	UTI
Ejecución	09 días	12/02/2022	20/02/2022	UTI
Monitoreo	09 días	21/02/2022	01/03/2022	UTI
Impresoras, Fotocopiadores, Escáneres	10 días	02/03/2022	11/03/2022	UTI
Proceso	03 días	02/03/2022	04/03/2022	UTI
Ejecución	03 días	05/03/2022	07/03/2022	UTI
Monitoreo	04 días	08/03/2022	11/03/2022	UTI





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Hito: Informe de Avance de Implementación	05 días	12/03/2022	16/03/2022	UTI
FASE 3: PRUEBAS DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	51 días	10/05/2022	29/06/2022	UTI
PRUEBAS	51 días	10/05/2022	29/06/2022	UTI
Hardware	21 días	10/05/2022	30/05/2022	UTI
Servidores	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Equipos de Comunicación	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Telefonía IP	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Equipos de Cómputo	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Impresoras, Fotocopiadores, Escáneres	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Otros	16 días	10/05/2022	25/05/2022	UTI
Hito: Informe de Avance	05 días	26/05/2022	30/05/2022	UTI
Software	25 días	31/05/2022	24/06/2022	UTI
Software de Sistema	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Software de Aplicación	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Software de Base de Datos	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Otros	20 días	31/05/2022	19/06/2022	UTI
Hito: Informe de Avance	05 días	10/06/2022	24/06/2022	UTI
Hito: Informe y Presentación de la Fase Final de Pruebas	05 días	25/06/2022	29/06/2022	UTI
FASE 4: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DEL PROTOCOLO IPv6	41 días	30/06/2022	09/08/2022	UTI
CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	41 días	30/06/2022	09/08/2022	UTI
Capacitación externa al personal de UTI	33 días	30/06/2022	01/08/2022	UTI
Arquitectura y protocolo IPv6	11 días	30/06/2022	10/07/2022	UTI
Seguridad y Troubleshooting	11 días	11/07/2022	21/07/2022	UTI
Capacitación Operacional	11 días	22/07/2022	01/08/2022	UTI
Sensibilización al personal de PROINNÓVATE	05 días	02/08/2022	06/08/2022	UTI
Grupo 1 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	02/08/2022	02/08/2022	UTI
Grupo 2 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	03/08/2022	03/08/2022	UTI
Grupo 3 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	04/08/2022	04/08/2022	UTI
Grupo 4 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	05/08/2022	05/08/2022	UTI
Grupo 5 de Capacitación y Sensibilización IPv6	01 días	06/08/2022	06/08/2022	UTI
Hito: Informe y Presentación Final de la fase de Capacitación y Sensibilización del protocolo IPv6	03 días	07/08/2022	09/08/2022	UTI

