



Resolución Jefatural N° 166-2018-BNP

Lima, 18 OCT. 2018

VISTOS: el Informe N° 40-2018-BNP/GG-OTIE-ERCS de fecha 05 de setiembre de 2018, del Equipo de Trabajo de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística; el Informe N° 34-2018-BNP/GG-OTIE de fecha 05 de setiembre de 2018, de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística; el Informe N° 009-2018-BNP-GG-OPP-MFQM de fecha 01 de octubre de 2018, del Especialista en Planeamiento e Inversiones de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; el Memorando N° 629-2018-BN-GG-OPP de fecha 02 de octubre de 2018, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto; y, el Informe Legal N° 203-2018-BNP-GG-OAJ de fecha 16 de octubre de 2018, de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 081-2017-PCM se aprobó la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública, con el objeto de disponer 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;

Que, el artículo 3 del referido dispositivo legal señala que “Las entidades de la Administración Pública (...) deben elaborar un Plan de Transición al Protocolo IPV6, el cual será aprobado por el Titular de cada entidad”;

Que, en virtud a ello, mediante Informe N° 40-2018-BNP/GG-OTIE-ERCS, el Equipo de Trabajo de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística presentó el Plan de Transición al Protocolo IPV6 para la Biblioteca Nacional del Perú (en adelante, el Plan);

Que, el Plan cuenta con el visto bueno de la Oficial de Seguridad de la Información, según lo señalado por la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística en el Informe N° 34-2018-BNP/GG-OTIE. Asimismo, cuenta con la opinión favorable del Especialista en Planeamiento e Inversiones y de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, según lo señalado en el Informe N° 009-2018-BNP-GG-OPP-MFQM y en el Memorando N° 629-2018-BN-GG-OPP, respectivamente;

Que, a través del Informe Legal N° 203-2018-BNP-GG-OAJ de fecha 16 de octubre de 2018, la Oficina de Asesoría Jurídica, en el marco de su competencia, consideró legalmente viable continuar con el trámite conducente a la emisión del acto resolutivo por el cual se apruebe el Plan;

Resolución Jefatural N° 166-2018-BNP (Cont.)

Con el visado de la Gerencia General, de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística, de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, de la Oficina de Seguridad de la Información; y, de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con la Ley N° 30570, Ley General de la Biblioteca Nacional del Perú; el Reglamento de Organización y Funciones de la Biblioteca Nacional del Perú, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2018-MC; el Decreto Supremo N° 081-2017-PCM que aprueba la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública; y, demás normas pertinentes;

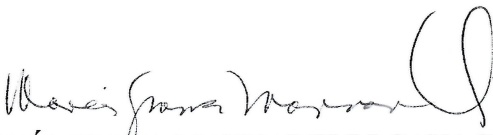
SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR el “Plan de Transición al Protocolo IPV6 para la Biblioteca Nacional del Perú” que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- REMITIR copia de la presente Resolución a la Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI) de la Presidencia del Consejo de Ministros.

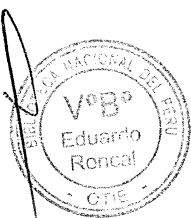
Artículo 3.- ENCARGAR a la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística la publicación de la presente Resolución en el portal web institucional (www.bnp.gob.pe).

Regístrese y comuníquese.


MARÍA EMMA MANNARELLI CAVAGNARI
Jefa Institucional
Biblioteca Nacional del Perú



PLAN DE TRANSICIÓN AL PROTOCOLO IPv6 PARA LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ





1. INTRODUCCIÓN

La comunicación entre redes se da gracias a la transmisión de datos a través de dispositivos cuya distribución es de tipo origen y destino, conectados e identificados por direcciones de longitud fija, las cuales son normadas para el protocolo de Internet (Internet Protocol o IP). A la presente fecha la mayoría de las redes funcionan bajo el esquema direccionamiento de la versión 4 del protocolo IP (IPv4), la cual ha visto agotado su número de direcciones IP. Estas direcciones IP no son suficientes para suplir la demanda de direcciones IP que conlleva la generación de direcciones IP en el mundo entero.

Por ello, organizaciones como la IEEE y otros organismos vieron la necesidad de implementar un nuevo esquema de direccionamiento IP conocido como IPv6. De esto, surge la necesidad de trabajar con la versión 6 del protocolo de Internet, debido a que con esta nueva estructura de direcciones IP, la red no tendrá problemas en su crecimiento, ya que se podrá adquirir un gran número de direcciones IP por entidad, obteniendo así la capacidad de comunicarse con redes no solo IPv4 sino IPv6, o ambas de manera simultánea, mientras duren los procesos de migración que se vienen ejecutando en todo el mundo.

El proceso propuesto para la implementación del protocolo IPv6 se compone de una visión integral de la infraestructura de red y servicios de TI, que se vinculan con servicios de proveedores, aplicaciones y demás conexiones, las cuales pueden ser ejecutadas. Durante el proceso se deberá determinar el porcentaje de compatibilidad de hardware y software con el protocolo IPv6, es por ello que se aplicará la metodología de gestión de proyectos para la elaboración del plan de actividades, el mismo que es iterativo y busca lograr la implementación del protocolo IPv6.

2. BASE LEGAL

- Decreto Supremo N° 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° 001-2018-MC, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Biblioteca Nacional del Perú.
- Resolución Jefatural N° 064-2018-BNP, que aprueba la creación de Equipos de Trabajo de la entidad.

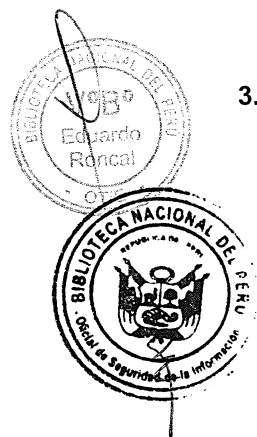
3. OBJETIVO DEL PLAN DE TRANSICIÓN

3.1. Objetivo general

Ejecutar del plan de transición al protocolo IPv6 de la Biblioteca Nacional del Perú (en adelante, BNP) para modernizar los servicios informáticos que brinda, mediante el marco normativo vigente.

3.2. Objetivos específicos

- Identificar la situación de la infraestructura, plataformas y servicios TI de la BNP.
- Definir las actividades necesarias para la transmisión adecuada al protocolo IPv6.
- Asegurar la continuidad de los servicios que brinda la BNP.





PERÚ

Ministerio
de Cultura

Biblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

4. ALCANCE DEL PLAN DE TRANSICIÓN

El plan de implementación del protocolo IPv6 alcanza toda la infraestructura tecnológica (hardware y software) en la sedes de San Borja, la Gran Biblioteca Pública de Lima y en las Estaciones de Bibliotecas Públicas.

Comprende el hardware de procesamiento, equipos de comunicaciones, equipos de seguridad, computadoras personales, impresoras, central telefónica y backup; software de sistemas de información y aplicaciones.

5. DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

La etapa de diagnóstico incluye la realización del inventario de activos informáticos y grado de compatibilidad IPv6, el desarrollo del protocolo de pruebas que reforzará el armado de esquemas de direccionamiento para la BNP, los esquemas de respaldo, lineamientos generales que serán usados para la implementación y el plan de mitigación de riesgos a fin de contener riesgos inherentes identificados en la etapa de diagnóstico.

El diagnóstico a realizar se inicia con la identificación de todo el equipamiento informático con el cual cuenta la BNP, el análisis del estado situacional, la formulación de los esquemas de direccionamiento y de despliegue que serán elementos clave para un análisis final referente al plan de despliegue.

5.1. Entregables

Los entregables claves en la etapa de diagnóstico son:

- Inventario de activos informáticos y grado de compatibilidad IPv6.
- Informe con servicios que no soportan IPv6.
- Informe de evaluación de riesgos.

5.2. Cuadro de actividades

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
DIAGNÓSTICO	76 días	03/06/2019	16/09/2019		
Preparativos para inventario	2 días	03/06/2019	04/06/2019	ETRCST - OTIE*	Plan de inventario y relevamiento de información
Hardware	28 días	05/06/2019	12/07/2019		Inventario de hardware
Servidores	5 días	05/06/2019	11/06/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de servidores
Equipos de comunicación	4 días	12/06/2019	17/06/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de equipos de comunicación
Telefonía	2 días	18/06/2019	19/06/2019	ETRCST - OTIE	inventario de telefonía
Computadoras e impresoras	10 días	20/06/2019	03/07/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de computadoras e impresoras
Equipos de seguridad	5 días	04/07/2019	10/07/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de equipos de seguridad
Equipos de respaldo y almacenamiento	2 días	11/07/2019	12/07/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de equipos de respaldo y almacenamiento



PERÚ

Ministerio
de CulturaBiblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
Software	60 días	05/06/2019	27/08/2019		Inventario de software
Software de sistemas	15 días	05/06/2019	25/06/2019	ETDSI – OTIE**	Inventario de sistemas
Software de aplicación	15 días	26/06/2019	16/07/2019	ETDSI - OTIE	Inventario de aplicaciones
Software de BD	30 días	26/06/2019	06/08/2019	ETDSI - OTIE	Inventario de BD
Software de programación	15 días	07/08/2019	27/08/2019	ETDSI - OTIE	Inventario de software de programación
Inventario con terceros	5 días	28/08/2019	03/09/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de terceros
Inventario de direccionamiento IP	4 días	04/09/2019	09/09/2019		
Análisis del inventario de direccionamiento IPv4	2 días	04/09/2019	05/09/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de direcciones Ipv4
Elaboración del esquema de direccionamiento IPv6	2 días	06/09/2019	09/09/2019	ETRCST - OTIE	Direccionamiento IPv6 para la BNP
Informe de cumplimiento y riesgos	5 días	10/09/2019	16/09/2019		
Informe de hardware	5 días	10/09/2019	16/09/2019	ETRCST - OTIE	Informe de hardware
Informe de software	5 días	10/09/2019	16/09/2019	ETDSI - OTIE	Informe de software
Informe de evaluación de riesgos	5 días	10/09/2019	16/09/2019	ETRCST - OTIE	Informe de riesgos

*ETRCST - OTIE: Equipo de Trabajo de Redes, Comunicaciones y Soporte Técnico de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística.

** ETDSI – OTIE: Equipo de Trabajo de Desarrollo de Sistemas de Información de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística.

Las actividades listadas en el cuadro predecesor se describen a continuación:

5.3. Preparativos preliminares

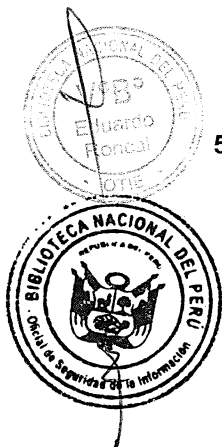
El plan de diagnóstico implica el relevamiento de hardware, de software, de aplicativos, de bases de datos y otros sistemas que pertenezcan a la BNP, asimismo, el inventario de topología de red y de seguridad, los cuales tendrán que ser integrados. El objetivo de este plan es tener el mapa completo de componentes tecnológicos y su nivel de compatibilidad con el protocolo IPv6.

5.4. Inventario de hardware

Con el objetivo de poder determinar el grado de compatibilidad actual se tendrá que realizar el análisis de los componentes de hardware a fin de determinar si son compatibles con el protocolo IPv6. Asimismo, se determinará el grado de compatibilidad con el protocolo IPv6. Este será el primer eslabón y elemento clave del proyecto.

5.5. Inventario de software

Este incluirá el software de sistemas, de aplicación, bases de datos y de programación, en este punto se listará el grado de compatibilidad.





5.6. Inventario con terceros

Se listará el inventario de equipos informáticos de terceros el cual incluya el grado de compatibilidad a fin de ser tratado en una etapa posterior del proyecto.

5.7. Inventario de direccionamiento IP

Una vez relevada la información, se elaborará el esquema de direccionamiento IPv6 que poseerá la BNP. Este direccionamiento representa la visión global a nivel de direcciones IPv6 que serán necesarios para la implementación, versus la versión IPv4.

5.8. Informe de cumplimiento y riesgos

El informe de cumplimiento y de riesgos es necesario para validar el inventario de activos de software y hardware de la BNP, en el cual se identificará el estado, condición contractual y características claves necesarias para el proceso de migración, identificando claramente que elementos (equipos y software) soportan IPv6, cuales requieren actualizarse y/o no soportan el nuevo protocolo, dejando la respectiva documentación en constancia al momento de optar hacia IPv6. Para esta etapa se constatará con información de los fabricantes, proveedores locales de las marcas de ser necesario a fin de que avalen el funcionamiento del protocolo IPv6.

6. IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPV6

6.1. Lista de entregables de la etapa

Durante esta etapa es necesario que se presente la siguiente documentación:

- Informe de configuración de servicios IPv6.
- Informe de configuración del protocolo IPv6.
- Documentos con las configuraciones necesarias para la aplicación en todas las plataformas desarrolladas tales como hardware, software y servicios.

6.2. Tabla de actividades de esta etapa

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
Implementación	87 días	17/09/2019	15/01/2020		
Preparativos para la implementación	2 días	17/09/2019	18/09/2019	ETRCST - OTIE	Plan de implementación
Configuración del protocolo	15 días	19/09/2019	09/10/2019		
Configuración del protocolo IPv6 en redes, infraestructura, aplicativos, bases de datos, computadoras e impresoras	15 días	19/09/2019	09/10/2019	ETRCST - OTIE	Relación de equipos con el protocolo implementado
Configuración de servicios IPv6	70 días	10/10/2019	15/01/2020		
Configuración de servicios IPv6, DNS, DHCP y equipos de comunicaciones.	15 días	10/10/2019	30/10/2019	ETRCST - OTIE	Informe de servicios configurados parte 1
Configuración de servicios IPv6 en sistemas de respaldo, almacenamiento y servidores.	15 días	31/10/2019	20/11/2019	ETRCST - OTIE	Informe de servicios configurados parte 2



PERÚ

Ministerio
de CulturaBiblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
Configuración de computadoras, Impresoras y periféricos con IPv6	15 días	21/11/2019	11/12/2019	ETRCST - OTIE	Informe de servicios configurados parte 3
Configuración del IPv6 en aplicativos, publicaciones Web y bases de datos.	15 días	12/12/2019	01/01/2020	ETRCST - OTIE	Informe de aplicativos configurados con IPv6
Configuración de los servicios de ISP en GBPL, EBP y San Borja.	10 días	02/01/2020	15/01/2020	ETDSI - OTIE	Informe de equipos de terceros configurados

6.3. Preparativos para la implementación

En la etapa de preparativos se deben elaborar el plan de implementación del proyecto y los formatos necesarios para la implementación. En esta etapa se definen las estrategias a utilizar durante la implementación del proyecto y las mejores prácticas que serán implementadas en el proyecto.

6.4. Configuración del protocolo IPv6

Se habilitará el protocolo IPv6 para cada uno de los componentes de hardware y software de acuerdo al plan de diagnóstico a fin de realizar una transición de IPv4 a IPv6 de forma segura, teniendo en consideración el plan de despliegue, y el direccionamiento IPv6 considerado así como, el diseño de la red bajo IPv6 previamente definido en la etapa de diagnóstico.

6.5. Configuración de servicios IPv6

Está compuesta de 5 partes las cuales se describen a continuación:

La primera parte implica configurar los servicios críticos de resolución de nombres de dominio y de direccionamiento IPv6 tales como los DNS, DHCP. También se deberán configurar las direcciones IPv6 de los equipos de comunicación.

Luego se realiza la configuración de servicios IPv6 en sistemas de respaldo, de almacenamiento y servidores, en base al plan elaborado y las mejores prácticas.

Posterior a ello se realiza la configuración del direccionamiento en computadoras, impresoras y periféricos.

A continuación, se configura en aplicativos, webs y bases de datos. Y finalmente, la seguridad en paralelo con los servicios de los ISP, todos ellos según el plan de despliegue.

7. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD Y AFINAMIENTO

A fin de garantizar la funcionalidad plena de la implementación del protocolo IPv6, será necesario que en esta etapa se lleven a cabo pruebas de funcionalidad, tales como la calidad de servicio, compatibilidad de equipos y monitoreo del IPv6, pruebas frente a las políticas de seguridad, afinamiento de las configuraciones realizadas.





PERÚ

Ministerio
de Cultura

Biblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

7.1. Lista de entregables de esta etapa

Esta etapa generará la siguiente lista de entregables:

- Informe de pruebas de funcionalidad IPv6, calidad del servicio, monitoreo del IPv6.
- Informe de afinamiento de configuraciones..

7.2. Tabla de actividades de esta etapa

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
Pruebas de Funcionalidad y afinamiento	180 días	16/01/2020	23/09/2020		
Pruebas de funcionalidad de hardware: servidores, equipos de seguridad, telefonía, computadoras y backup.	30 días	16/01/2020	26/02/2020	ETRCST - OTIE	Check list y reporte de incidentes sobre IPv6
Pruebas de funcionalidad de software, aplicativos, bases de datos y programación.	60 días	27/02/2020	20/05/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de pruebas IPv6
Pruebas de canales de comunicación IPv6 con terceros.	60 días	21/05/2020	12/08/2020	ETRCST - OTIE	Reporte de estado de canales de comunicación IPv6 de terceros
Afinamiento, mejora y optimización.	30 días	13/08/2020	23/09/2020	ETRCST - OTIE	Reporte de cambios y mejoras en configuración

A continuación se detallan las actividades de esta etapa:

7.2.1. Pruebas de funcionalidad y calidad de IPv6 en hardware, equipos de seguridad, telefonía, computadoras y backup

Se aplicarán las pruebas de funcionalidad en cada escenario de migración desarrollado. En tal sentido,

- Será necesario considerar los equipos de cómputo, servidores de comunicaciones y equipos de comunicaciones y presentar el informe de las pruebas realizadas.
- Asimismo, será necesario actualizar las plantillas realizadas con el afinamiento de las configuraciones de hardware.
- Finalmente, será necesario elaborar un nuevo inventario final de servicios, aplicaciones y sistemas de comunicaciones bajo el nuevo esquema de funcionamiento de IPv6.

7.2.2. Pruebas de funcionalidad de software

Se aplicarán las pruebas de funcionalidad en cada escenario de migración desarrollado y en base a las buenas prácticas implementadas en el proyecto. En tal sentido,

- Será necesario considerar la presentación del informe de las pruebas realizadas.
- Asimismo, será necesario actualizar las plantillas realizadas con el afinamiento de las configuraciones de software.



PERÚ

Ministerio
de Cultura

Biblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

7.2.3. Pruebas de canales de comunicación IPv6 con terceros

Se realizará el monitoreo de canales de comunicación con terceros a fin de conocer los principales elementos para el monitoreo de aplicativos de TI.

7.2.4. Afinamiento, mejora y optimización IPv6

A fin de gozar con las bondades del proyecto será necesario contar con el afinamiento del software y hardware de los servicios de la BNP. Todo cambio generado en esta etapa será documentada con el fin de tener la secuencia de inicio a fin en caso de requerimientos posteriores.

8. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

La capacitación del protocolo IPv6 se llevará a cabo en 2 etapas y con enfoques distintos. La primera dirigida al personal de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística (OTIE), con un enfoque técnico y de aplicación; y, la segunda a la Jefatura de la BNP, con un enfoque táctico y estratégico.

8.1. Lista de entregables de esta etapa

Esta etapa generará la siguiente lista de entregables:

- Informe con lista de personas capacitadas.
- Reporte de publicaciones realizadas.

8.2. Tabla de actividades de esta etapa

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
Capacitación y sensibilización	361 días	05/06/2019	21/10/2020		
Capacitación al personal de la OTIE	356 días	05/06/2019	14/10/2020		
Protocolo IPv6	15 días	05/06/2019	25/06/2019	ETRCST - OTIE	Lista de personas capacitadas
Solución de incidentes en IPv6	15 días	16/01/2020	05/02/2020	ETRCST - OTIE	Lista de personas capacitadas
Operación del IPv6	15 días	24/09/2020	14/10/2020	ETRCST - OTIE	Lista de personas capacitadas
Comunicación interna vía la intranet	361 días	05/06/2019	21/10/2020		
Publicación 1	5 días	05/06/2019	11/06/2019	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 1
Publicación 2	5 días	16/01/2020	22/01/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 3
Publicación 3	5 días	16/01/2020	22/01/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 4
Publicación 4	5 días	15/10/2020	21/10/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 5

A continuación se describen las actividades listadas:

8.3.1. Capacitación al personal de la OTIE

La capacitación para el personal de la Oficina de Tecnologías de la Información y Estadística (OTIE) será disgregada según el tipo de responsabilidades.



PERÚ

Ministerio
de Cultura

Biblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

8.3.2. Comunicación interna vía intranet

Toda comunicación interna a través de la intranet tendrá como fin sensibilizar a los/as funcionarios/as y a los/as servidores/as de la BNP. Las comunicaciones tendrán como objetivo difundir los avances y vincular a los/as funcionarios/as y a los/as servidores/as de la BNP en el proyecto.

9. CIERRE DE PROYECTO

En esta etapa se elaborará la documentación inherente al cierre del proyecto. Se consolidará la información generada durante el proyecto, y se dejará en carpeta toda la información a fin de que pueda ser utilizada para la adecuación de la arquitectura de red en nuevos proyectos.

9.1. Lista de entregables de esta etapa

Esta etapa generará la siguiente lista de entregables:

- Informe de cierre del proyecto.
- Informe de finalización del proyecto.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
<i>Cierre del proyecto</i>	15 días	24/09/2020	14/10/2020		
Elaboración de informe de cierre del proyecto	10 días	24/09/2020	07/10/2020	ETRCST - OTIE	Informe de cierre del proyecto
Aprobación de cierre del proyecto	5 días	08/10/2020	14/10/2020	OTIE	Informe de finalización de proyecto IPv6

10. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO

Presupuesto estimado: S/. 250,000.00

Nota: El presupuesto no incluye la adquisición de equipamiento que no soporte IPv6, debido a que este monto se conocerá una vez se finalice con la etapa de diagnóstico.

11. ANEXOS



PERÚ

Ministerio
de Cultura

Biblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO 01: Personal clave requerido para el proyecto

Jefe de Proyecto:

- Ingeniero de Sistemas o afín, el cual debe tener una experiencia mayor a 3 años en proyectos de implementación de servicio de redes, comunicaciones e infraestructura TI, que acredite poseer certificaciones internacionales PMP e IPv6, cursos o certificaciones en CCNA, MCSA e ITIL.

Ingenieros especialistas en Redes, Infraestructura y Seguridad Informática:

- Ingeniero de Sistemas o afín, el cual debe ser especialista en redes LAN / WAN y WLAN, poseer cursos o certificación CCNA o equivalente, con experiencia en implementación de redes y comunicaciones mayor a 3 años.
- Ingeniero de Sistemas o afín, el cual debe ser especialista en redes, infraestructura TI y Redes LAN, que posea cursos o certificación MCSA, RHCE o equivalentes, con experiencia en implementación de redes e infraestructura TI mayor a 3 años.
- Ingeniero de Sistemas o afín, el cual debe ser especialista en redes, seguridad informática, poseer cursos o certificación EHC o equivalente, con experiencia en implementación de redes e infraestructura TI mayor a 3 años.

Ingeniero especialista en Aplicaciones .Net, Java y Bases de Datos:

- Ingeniero de Sistemas o afín, el cual debe ser especialista en programación JAVA y .NET y Bases de Datos, SQL SERVER y ORACLE.





PERÚ

Ministerio
de CulturaBiblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO 02: Detalle general de actividades

Duración de 363 días, la cual inicia el 03/06/2019 y finaliza el 21/10/2020

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
PLAN DE TRANSICIÓN IPv6 BNP	363 días	03/06/2019	21/10/2020		
DIAGNÓSTICO	76 días	03/06/2019	16/09/2019		
Preparativos para inventario	2 días	03/06/2019	04/06/2019		Plan de inventario y relevamiento de información
Hardware	28 días	05/06/2019	12/07/2019		Inventario de Hardware
Servidores	5 días	05/06/2019	11/06/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de servicios
Equipos de comunicación	4 días	12/06/2019	17/06/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de equipos de comunicación
Telefonía	2 días	18/06/2019	19/06/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de telefonía
Computadoras e impresoras	10 días	20/06/2019	03/07/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de computadoras e impresoras
Equipos de seguridad	5 días	04/07/2019	10/07/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de equipos de seguridad
Equipos de respaldo y almacenamiento	2 días	11/07/2019	12/07/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de equipos de respaldo y almacenamiento
Software	60 días	05/06/2019	27/08/2019		Inventario de software
Software de sistemas	15 días	05/06/2019	25/06/2019	ETDSI - OTIE	Inventario de sistemas
Software de aplicación	15 días	26/06/2019	16/07/2019	ETDSI - OTIE	Inventario de aplicaciones
Software de BD	15 días	17/07/2019	06/08/2019	ETDSI - OTIE	Inventario de BD
Software de programación	15 días	07/08/2019	27/08/2019	ETDSI - OTIE	Inventario de software de programación
Inventario con terceros	5 días	28/08/2019	03/09/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de terceros
Inventario de direccionamiento IP	4 días	04/09/2019	09/09/2019		
Análisis del inventario de direccionamiento IPv4	2 días	04/09/2019	05/09/2019	ETRCST - OTIE	Inventario de direcciones IPv4
Elaboración del esquema de direccionamiento IPv6	2 días	06/09/2019	09/09/2019	ETRCST - OTIE	Direccionamiento IPv6 para la BNP
Informe de cumplimiento y riesgos	5 días	10/09/2019	16/09/2019		
Informe de hardware	5 días	10/09/2019	16/09/2019	ETRCST - OTIE	Informe de hardware
Informe de software	5 días	10/09/2019	16/09/2019	ETDSI - OTIE	Informe de software
Informe de evaluación de riesgos	5 días	10/09/2019	16/09/2019	ETRCST - OTIE	Informe de riesgos
Implementación	87 días	17/09/2019	15/01/2020		
Preparativos para la implementación	2 días	17/09/2019	18/09/2019	ETRCST - OTIE	Plan de implementación
Configuración del protocolo	15 días	19/09/2019	09/10/2019		



PERÚ

Ministerio
de CulturaBiblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
Configuración del protocolo IPv6 en redes, infraestructura, aplicativos, bases de datos, computadoras e impresoras	15 días	19/09/2019	09/10/2019	ETRCST - OTIE	Relación de equipos con el protocolo implementado
Configuración de servicios IPv6	70 días	10/10/2019	15/01/2020		
Configuración de servicios IPv6, DNS, DHCP y equipos de comunicaciones	15 días	10/10/2019	30/10/2019	ETRCST - OTIE	Lista de servicios configurados parte 1
Configuración de servicios IPv6 en sistemas de respaldo, almacenamiento y servidores	15 días	31/10/2019	20/11/2019	ETRCST - OTIE	Lista de servicios configurados parte 2
Configuración de computadoras, impresoras, escáner y periféricos con IPv6	15 días	21/11/2019	11/12/2019	ETRCST - OTIE	Lista de servicios configurados parte 3
Configuración del IPv6 en aplicativos, publicaciones Web y bases de datos	15 días	12/12/2019	01/01/2020	ETRCST - OTIE	Lista de aplicativos configurados con IPv6
Configuración de los servicios de ISP en GBPL, EBP y San Borja.	10 días	02/01/2020	15/01/2020	ETDSI - OTIE	Lista de equipos de terceros configurados
Pruebas de Funcionalidad y afinamiento	180 días	16/01/2020	23/09/2020		
Pruebas de funcionalidad de hardware: servidores, equipos de seguridad, telefonía, computadoras y backup.	30 días	16/01/2020	26/02/2020	ETRCST - OTIE	Check list y reporte de incidentes sobre IPv6
Pruebas de funcionalidad de software, aplicativos, bases de datos y programación.	60 días	27/02/2020	20/05/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de pruebas IPv6
Pruebas de canales de comunicación IPv6 con terceros	60 días	21/05/2020	12/08/2020	ETRCST - OTIE	Reporte de estado de canales de comunicación IPv6 de terceros
Afinamiento, mejora y optimización	30 días	13/08/2020	23/09/2020	ETRCST - OTIE	Reporte de cambios y mejoras en configuración
Cierre del proyecto	15 días	24/09/2020	14/10/2020		
Elaboración de informe de cierre del proyecto	10 días	24/09/2020	07/10/2020	ETRCST - OTIE	Informe de cierre del proyecto
Aprobación de cierre del proyecto	5 días	08/10/2020	14/10/2020	OTIE	Informe de finalización de proyecto IPv6
Capacitación y sensibilización	361 días	05/06/2019	21/10/2020		
Capacitación al personal de la OTIE	356 días	05/06/2019	14/10/2020		
Protocolo IPv6	15 días	05/06/2019	25/06/2019	ETRCST - OTIE	Lista de personas capacitadas
Solución de incidentes en IPv6	15 días	16/01/2020	05/02/2020	ETRCST - OTIE	Lista de personas capacitadas



PERÚ

Ministerio
de Cultura

Biblioteca
Nacional del Perú

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	DÍAS	INICIO	FIN	RESPONSABLE	ENTREGABLE
Operación del IPv6	15 días	24/09/2020	14/10/2020	ETRCST - OTIE	Lista de personas capacitadas
Comunicación interna vía la Intranet	361 días	05/06/2019	21/10/2020		
Publicación 1	5 días	05/06/2019	11/06/2019	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 1
Publicación 2	5 días	16/01/2020	22/01/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 2
Publicación 3	5 días	16/01/2020	22/01/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 3
Publicación 4	5 días	15/10/2020	21/10/2020	ETDSI - OTIE	Reporte de publicación 4

