



PERÚ

Ministerio de Educación

Instituto Peruano del Deporte

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

Resolución de Presidencia N° 168-2018-IPD/P

Lima, 10 de Agosto de 2018

VISTOS: El Informe N° 000591-2018-IPD/OAJ, emitido por la Oficina de Asesoría Jurídica; el Memorando N° 000925-2018-OGA/IPD, emitido por la Oficina General de Administración; el Memorando N° 003326-2018-OPP/IPD, emitido por la Oficina de Presupuesto y Planificación; el Informe N° 003202-2018-UPTO/IPD, emitido por la Unidad de Presupuesto de la Oficina de Presupuesto y Planificación; el Informe N° 000337-2018-UPLA/IPD, emitido por la Unidad de Planeamiento de la Oficina de Presupuesto y Planificación; el Informe N° 001343-2018-UI/IPD y el Informe N° 001348-2018-UI/IPD, emitidos por la Unidad de Informática de la Oficina General de Administración; el Oficio Múltiple N° D00022-2018-PCM-SEGDI, signado con Expediente N° 0019341-2018, presentado por la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 1° de la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, declara al Estado peruano en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos, con la finalidad de mejorar la gestión pública y construir un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano;

Que, el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana 2.0, aprobado mediante Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, establece como 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; el mismo que se encuentra interrelacionado con la Estrategia 7: Proponer e implementar servicios públicos gubernamentales que utilicen soluciones de comunicación innovadoras, soportadas por el Protocolo de Internet versión 6 (IPv6);

Que, el numeral 8), literales e) y g) de la Política Nacional de Gobierno Electrónico, aprobada con Decreto Supremo N° 081-2013-PCM, establece como Lineamientos Estratégicos, ente otros, promover el crecimiento de la tecnología e innovación, a través de la provisión de una infraestructura adecuada, por medio del desarrollo de plataformas que permitan llevar a cabo innovaciones, impulsando la cultura emprendedora y, al mismo tiempo, dando respuestas a problemáticas sociales concretas. Asimismo, señala como requisito fundamental para la comunicación efectiva y la colaboración dentro del Estado, contar con una red informática y de telecomunicaciones que integre a todas las dependencias y a sus funcionarios públicos, incluyendo hardware, software, sistemas, redes, conectividad a la Internet, bases de datos, infraestructura para capacitación en línea (e-Learning) y recursos humanos especializados;

Que, en dicho contexto, los artículos 3° y 5° del 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, establece que dichas entidades deben elaborar un Plan de Transición al Protocolo IPv6, el cual será aprobado por el Titular de cada entidad y comunicado a la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros. Adicionalmente, dispone que el Plan mencionado deberá ser implementado progresivamente, en un plazo máximo de cuatro (4) años luego de su aprobación;





PERÚ

Ministerio
de Educación

Instituto Peruano
del Deporte

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año del Diálogo y de la Reconciliación Nacional"

Que, el artículo 4° del mencionado Decreto Supremo, establece que el Plan de Transición al Protocolo IPv6, debe contener, como mínimo: Título; Introducción; Base Legal; Objetivos del Plan de Transición; Alcance del Plan de Transición; Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica; Implementación del Protocolo IPv6; Realización de Pruebas; Capacitación y Sensibilización; Presupuesto Estimado, y; Anexos;

Que, a través del Oficio Múltiple N° D00022-2018-PCM-SEGDI, signado con Expediente N° 0019341-2018 de fecha 23 de julio de 2018, la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros señala que esta entidad tiene plazo hasta el 09 de agosto de 2018 para la elaboración, aprobación y comunicación del referido Plan;

Que, la Oficina General de Administración, mediante Memorando N° 000925-2018-OGA/IPD de fecha 09 de agosto de 2018, hace suyos los Informes N° 001343-2018-UI/IPD de fecha 07 de agosto de 2018 y N° 001348-2018-UI/IPD de fecha 08 de agosto de 2018, a través de los cuales, la Unidad de Informática de la Oficina General de Administración remite el "Plan de Transición al Protocolo IPv6 del Instituto Peruano del Deporte", cuyo objetivo general es, precisamente, elaborar un Plan de Transición que permita la adecuada migración del Protocolo IPv4 hacia el Protocolo IPv6 dentro del Instituto Peruano del Deporte, que se adecúe a los lineamientos propuestos por la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros;

Que, la Unidad de Planeamiento de la Oficina de Presupuesto y Planificación, a través del Informe N° 000337-2018-UPLA/IPD de fecha 09 de agosto de 2018, concluye que el Plan remitido se encuentra vinculado con el Objetivo Estratégico Sectorial 1: "Incrementar la equidad y la calidad de aprendizaje de talento de los niños y adolescentes", del Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Educación 2016-2021, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 287-2016-MINEDU; así como con el Objetivo Institucional 4: "Fortalecer la Gestión Institucional" del Plan Estratégico Institucional 2018-2021 del Instituto Peruano del Deporte, aprobado mediante Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 115-2017-IPD-P/CD de fecha 29 de diciembre de 2017. Por lo tanto, recomienda proceder con su aprobación;

Que, la Oficina de Presupuesto y Planificación, mediante Memorando N° 003326-2018-OPP/IPD de fecha 09 de agosto de 2018, remite el Informe N° 003202-2018-UPTO/IPD de la misma fecha, a través del cual, la Unidad de Presupuesto de la Oficina de Presupuesto y Planificación, señala que, el presupuesto estimado del mencionado Plan asciende en total a S/305,000.00 (treientos cinco mil con 00/100 soles), correspondiendo, para el presente ejercicio, la suma de S/36,400.00 (treinta y seis mil cuatrocientos con 00/100 soles). Ergo, recomienda aprobar el Plan remitido;

Que, a través del Informe N° 000591-2018-IPD/OAJ de fecha 10 de agosto de 2018, la Oficina de Asesoría Jurídica emite opinión favorable respecto de la emisión del acto resolutivo que apruebe el "Plan de Transición al Protocolo IPv6 del Instituto Peruano del Deporte", toda vez que éste se encuentra ajustado con las disposiciones y el contenido mínimo establecidos en el mencionado artículo 4° del Decreto Supremo N° 081-2017-PCM. Precisa además que, dado el vencimiento del plazo concedido por la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros, dicho Plan deberá aprobarse con eficacia anticipada al 09 de agosto de 2018;

Que, el artículo 17° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, establece que la autoridad podrá disponer, en el mismo acto administrativo, que éste tenga eficacia anticipada a su emisión, solo si fuera más favorable a los administrados y



PERÚ

Ministerio de Educación

Instituto Peruano del Deporte

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



siempre que no se lesione derechos fundamentales o intereses de buena fe legalmente protegidos a terceros. Además, debe existir, en la fecha a la que se pretenda retrotraer la eficacia del acto, el supuesto de hecho justificativo para su adopción;



De conformidad con las facultades previstas en la Ley N° 28036, Ley de Promoción y Desarrollo del Deporte y sus modificatorias; el Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo del Deporte, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2004-PCM, y sus modificatorias; el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Peruano del Deporte, aprobado mediante Decreto Supremo N° 017-2004-PCM, y sus modificatorias;



Contando con el visto bueno de la Gerencia General, de la Oficina de Asesoría Jurídica, de la Oficina General de Administración, de la Oficina de Presupuesto y Planificación, de la Unidad de Planeamiento de la Oficina de Presupuesto y Planificación, de la Unidad de Presupuesto de la Oficina de Presupuesto y Planificación y de la Unidad de Informática de la Oficina General de Administración;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar con eficacia anticipada al 09 de agosto de 2018, el "Plan de Transición al Protocolo IPv6 del Instituto Peruano del Deporte", el mismo que, en anexo adjunto, forma parte de la presente resolución.

Artículo 2°.- Encargar a la Unidad de Informática de la Oficina General de Administración, el cumplimiento de la presente resolución.

Artículo 3°.- Notificar la presente resolución a los órganos y unidades orgánicas del Instituto Peruano del Deporte, así como a la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros, para los fines correspondientes.

Artículo 4°.- Remitir copia de los antecedentes de la presente resolución a la Secretaría Técnica de los Procedimientos Administrativos Disciplinarios, a efectos de dar inicio a las acciones administrativas para la determinación de responsabilidad de los funcionarios y/o servidores públicos que originaron la demora en el trámite, dentro del plazo de Ley.

Artículo 5°.- Publicar la presente resolución en el Portal de Transparencia del Instituto Peruano del Deporte (www.ipd.gob.pe).

Regístrese y comuníquese.



OSCAR FERNÁNDEZ CÁCERES
Presidente
INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE

Plan de Transición al Protocolo IPV6

Agosto 2018

INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE





Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

ÍNDICE

I. Introducción	2
II. Base Legal	3
III. Objetivos del Plan de Transición	4
IV. Alcance del Plan de Transición	4
V. Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica.....	4
VI. Implementación del Protocolo IPv6.....	11
VII. Realización de Pruebas	11
VIII. Capacitación y Sensibilización.....	11
IX. Presupuesto Estimado	12
X. Anexos	12
ANEXO: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura	12
ANEXO: Cronograma Realización de Pruebas	13
ANEXO: Cronograma Capacitación y sensibilización	14





Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

I. Introducción

El presente documento contiene el Plan de transición del protocolo IPV4 hacia IPV6 en las redes datos del Instituto Peruano del Deporte (IPD), teniendo en cuenta que bajo una iniciativa de la Secretaria del Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros propone realizar una estrategia de diagnóstico de la plataforma (hardware y software) actual del IPD, identificación y validación del inventario de TI, los responsables y los presupuestos aproximados para la adaptación al protocolo IPV6.

Mientras tanto, soluciones provisionales (CIDR y NAT) se han implementado para ralentizar el agotamiento de las direcciones IPV4, y varios de los avances que se suponía iban a distinguir IPV6 fueron retro adaptados para que puedan ser utilizados dentro de IPV4. La adopción de IPV6 es un desafío, ya que existen numerosos objetivos en movimiento: estándares de protocolo relacionados con IPV6, implementaciones y nuevos avances tecnológicos y aplicaciones. Se espera que IPV4 e IPV6 se implementen simultáneamente en Internet en el futuro previsible.

Fundamentos teóricos:

Protocolo de Internet versión 6 (IPV6)

Debido al crecimiento del Internet y la sofisticación de los dispositivos electrónicos, las soluciones propuestas con el fin de escalar el espacio de direccionamiento de Internet IPV4, no serán suficientes para cubrir la necesidad de las mismas en los próximos años. Como consecuencia de este escenario, el Grupo Especial sobre Ingeniería de Internet (Internet Engineering Task Force o IETF, por sus siglas en inglés) elaboró una serie de especificaciones para definir un protocolo IP de Siguiete Generación (IP Next Generation, IPng) que actualmente se conoce como Protocolo de Internet versión 6.

Protocolo de Internet versión 4 (IPV4): Protocolo de Internet versión 4 o IPV4, Sistema de identificación que se utiliza en internet para enviar información entre dispositivos, la cuarta es la versión más utilizada del protocolo. Éste asigna una serie de cuatro números, cada uno de ellos comprendido entre 0 y 255, por lo tanto, cada dirección es de 32 bits y sólo permite aproximadamente 4.000 millones de direcciones únicas, las cuales entraron en proceso de agotamiento desde hace varios años.

Espacio mayor de direccionamiento

El IPV6 incrementa el tamaño de la dirección IP de 32 bits a 128 bits para así soportar más niveles en la jerarquía de direccionamiento y un número mucho mayor de nodos direccionables. El diseño del protocolo agrega múltiples beneficios en seguridad, manejo de calidad de servicio, una mayor capacidad de transmisión y mejora la facilidad de administración, entre otras cosas.

Mientras que IPV4 soporta 4,294,967,296 (2³²) direcciones que es poco menos de 4.3 billones, IPV6 ofrece 3.4 x 10³⁸ (2¹²⁸) direcciones, un número similar a 6.67126144781401e+23 direcciones IP por cada metro cuadrado sobre la superficie de la Tierra. Adicionalmente, la dirección IPV6 se diseñó para ser subdividida en dominios de enrutamiento jerárquico que reflejan la topología del Internet actual.



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

Características de IPv6

- El esquema de direcciones de 128 bits provee una gran cantidad de direcciones IP, con la posibilidad de asignar direcciones únicas globales a nuevos dispositivos.
- Los múltiples niveles de jerarquía permiten juntar rutas, promoviendo un enrutamiento eficiente y escalable al Internet.
- El proceso de autoconfiguración permite que los nodos de la red IPv6 configuren sus propias direcciones IPv6, facilitando su uso.
- La transición entre proveedores de IPv6 es transparente para los usuarios finales con el mecanismo de reenumerado.
- La difusión ARP es reemplazada por el uso de multicast en el link local.
- El encabezado de IPv6 es más eficiente que el de IPv4: tiene menos campos y se elimina la suma de verificación del encabezado.
- Puede hacerse diferenciación de tráfico utilizando los campos del encabezado.
- Las nuevas extensiones de encabezado reemplazan el campo Opciones de IPv4 y proveen mayor flexibilidad.
- IPv6 fue esbozado para manejar mecanismos de movilidad y seguridad de manera más eficiente que el protocolo IPv4.
- Se crearon varios mecanismos junto con el protocolo para tener una transición sin problemas de las redes IPv4 a las IPv6.



Red de datos

Se denomina red de datos a aquellas infraestructuras o redes de comunicación que se ha diseñado específicamente a la Transmisión de información mediante el intercambio de datos. Las redes de datos se diseñan y construyen en Arquitecturas que pretenden servir a sus objetivos de uso. Las redes de datos, generalmente, están basadas en la Comunicación de paquetes y se clasifican de acuerdo a su tamaño, la distancia que cubre y su arquitectura física.



Clasificación

LAN ((Red de Área Local, Local Area Networks): Las redes de área local suelen ser una red limitada la conexión de equipos dentro de un único edificio, oficina o campus, la mayoría son de propiedad privada.

WAN (Redes de Área Amplia, Wide Area Networks): Las redes de área extensa son aquellas que proporcionen un medio de transmisión a lo largo de grandes extensiones geográficas (regional, nacional e incluso internacional). Una red WAN generalmente utiliza redes de servicio público y redes privadas y que pueden extenderse alrededor del globo.



II. Base Legal

- Decreto Supremo 081-2017-PCM, que aprueba la formulación de un Plan de Transición al Protocolo IPV6 en las entidades de la Administración Pública.
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado.
- Decreto Legislativo N° 604,
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.





Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- Decreto Legislativo N° 1017, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Contrataciones del Estado, y su Reglamento, aprobado con Decreto Supremo N° 184-2008-EF, de aplicación hasta la entrada en vigencia de la Ley N° 30225.
- Resolución de Contraloría N° 163-2015-CG, aprueba la Directiva N° 007-2015CG/PROCAL, Directiva de los Órganos de Control Institucional.
- Decreto Supremo N° 066-2011-PCM, que aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información - 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 N° 081-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Gobierno Electrónico.



III. Objetivos del Plan de Transición

Objetivo General

Elaborar una plan de transición que permita la adecuada migración del protocolo IPV4 hacia el protocolo IPV6 dentro del Instituto Peruano del Deporte que se adecue a los lineamientos propuestos por la Secretaria de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros.

Objetivos específicos:

1. Identificar la situación actual de nuestra infraestructura, plataformas y servicios públicos.
2. Generar el plan de trabajo para la adopción del protocolo IPV6.



IV. Alcance del Plan de Transición

El Plan contempla las actividades, responsabilidades y costos aproximados para la transición de la plataforma de TI de IPV4 a IPV6 en el IPD acorde con las instrucciones brindadas por la Secretaria de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros.

V. Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica

5.1. Hardware

5.1.1 Equipamiento de Comunicaciones:

EL IPD cuenta con diferentes marcas y modelos de Switches. Tiene un CORE ALCATEL que se encuentra sincronizado con un CORE CISCO, y los diferentes complejos deportivos y regionales tienen switches de diferentes marcas y modelos (DLINK, HP, 3COM). El tiempo para el inventario es de 3 meses. A cargo del área de Redes-UI. Se usará como referencia el siguiente cuadro y se realizará el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.



N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1				
2				
...				



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional

Legenda:

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

5.1.2 Equipamiento de Telefonía:

El IPD posee 2 centrales IP de Marca ALCATEL y CISCO, ambos con diferentes protocolos de comunicación y al mismo tiempo están sincronizadas via SIP. Estas IPPBX se encuentran centralizadas en el Estadio Nacional y proveen comunicación a los diferentes usuarios, también está incluido el servicio a VIDENA mediante un enlace inalámbrico que extiende los servicios hasta ese Centro de Alto Rendimiento.

El tiempo estimado del inventario es de 3 meses.

A cargo del área de Redes-UI.

Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.

Table with 5 columns: N°, Descripción, Soporte IPv4, Soporte IPv6, Riesgo. Rows 1, 2, and ...

Legenda:

Descripción: Indique el Equipo de Telefonía comprendida en el alcance definido: Anexos Cisco 3905 | Anexos Cisco 7841 | Anexos Cisco 9901 | Anexos Alcatel | Cisco CM | Gw Cisco 2960

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

5.1.3 Equipamiento de Servidores – Sistema Operativo:

Contamos con las siguientes licencias de Sistemas Operativos:

- Microsoft Windows Server 2003 Edicion Estandar a 32 bits.
Microsoft Windows Server 2008 Edicion Estandar a 64 bits.
Microsoft Windows Server 2012 Edicion Estandar a 64 bits.
Ubuntu GNU Linux versions LTS 12.04, 16.04 a 64 bits.
CentOS GNU Linux Versiones 06 y 07 a 64 bits.
VMware vSphere 6 Essentials Plus.

Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional



N°	Descripción	Sistema Operativo	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1					
2					
...					

Legenda:

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

5.1.4 Equipamiento de Usuarios – Sistema Operativo:

EL IPD cuenta con múltiples versiones de sistemas Operativos los cuales se deben de validar de acuerdo al inventario realizado de hardware.

Contamos con las siguientes versiones de Sistemas Operativos tanto para equipos de escritorio como para computadoras portátiles y Tablets.

- Microsoft Windows 7 Edición Profesional.
- Microsoft Windows 8 y 8.1 Edición Profesional.
- Microsoft Windows 10 Edición Profesional.
- Android en sus versiones 5 y 6.

EL tiempo estimado del inventario es de 3 meses.

El área encargado es el área de soporte.

Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.

N°	Descripción	Sistema Operativo	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1					
2					
...					

Legenda:

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





Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional

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

5.1.5 Equipamiento de Cámaras CCTV:

EL IPD cuenta con Sistema CCTV instalados en 3 áreas separadas:
 Un sistema que cobre el área perimetral y el interior de la cancha del Estadio Nacional (ISS).
 Otro sistema instalado que cubre el interior de las oficinas SUR (INDIGO)
 Otro que cubre sector de las oficinas Norte y Oriente (Hikvision)
 Casa sistema está compuesto por sus respectivos NVR y cámaras.
 EL coliseo Dibos y VIDENA también posee un sistema CCTV Hikvision.
 El tiempo estimado de inventario es de 3 meses.
 A cargo de Administración del Estadio (AEN).
 Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1				
2				
...				

Leyenda:

Descripción: Indique el Equipamiento de Cámaras CCTV comprendida en el alcance definido: Cámara Tipo 1 | Cámara Tipo 2
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 Cámaras CCTV soportado con el protocolo IPv6. El riesgo puede clasificarse en: Alto | Medio | Bajo

Tabla N° 08: equipamiento de CCTV

5.1.6 Equipamiento de Control de Asistencia:

Se cuenta con un sistema de control de asistencia adquirido a la empresa Tempus, asi como dispositivos biométricos de lectores de huellas digitales para el control de asistencia del personal, Se solicitara a la empresa para la validación de los mismos.
 Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.

N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1				
2				
...				

Leyenda:

Descripción: Indique el Equipamiento de Control de Asistencia comprendida en el alcance definido: Tempus ...
Soporte IPv4: Marcar con un "X" si el hardware tiene soporte al Protocolo IPV4



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional

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

5.2. Servicios

Breve descripción de los servicios TIC que son contratados por la entidad y que dan soporte a los procesos de la entidad o a aquellos comprendidos en el alcance.



5.2.1. Servicio de Internet

EL IPD cuenta con servicio de internet en la sede Principal con 2 enlace de servicio, uno principal de 61 Mbps y otro de respaldo de 100 Mbps, centralizados en el Estadio Nacional desde donde se reparte a las distintas oficinas y a 2 complejos deportivos a través de VPN.

Los complejos regionales a nivel del País tienen diferentes servicios de diversos proveedores y capacidades.

Los complejos deportivos de Lima también algunos cuentan con servicios de internet de diferentes capacidades y proveedores.

Tiempo de inventario 3 meses.

A cargo del área de redes.

Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.



N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1	Internet Principal de 61 Mbps	X	X	
2	Internet Contingencia de 40 Mbps	X	X	
...				

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

5.2.2. Servicio de alojamiento de dominio:

EL IPD cuenta con servidor de dominio en servidor alojado en la RCP el cual es ipd.gob.pe, también se tiene otros dominios que pertenecen a otros servicios para los deportistas.

Tiempo de inventario 3 meses.

A cargo del área de Redes.





Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional

Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.



N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1				
2				
...				

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

5.2.3. Servicio de correo electrónico:

El IPD cuenta con 2 servicios de correo, uno esta en un servidor de correo Zimbra local en la red LAN del Estadio Nacional con un promedio de 500 cuentas, el segundo servicio es una solución en la nube de Office 365.

El tiempo de inventario es de 1 mes.

Está a cargo del área de redes.

Se usara como referencia el siguiente cuadro y se realizara el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.



N°	Descripción	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1				
2				
...				

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



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional

5.3. Aplicaciones

EL IPD cuenta con diferentes aplicaciones en múltiples plataformas y bases de datos, las más críticas son SIAF, SISDENA, TEMPUS, Historias Clínicas, SIGA, SGD, Academia, Mecenazgo, Help Desk, Web.

El tiempo de inventario es de 3 meses.

Está a cargo del área de Desarrollo.

Actualmente todos los sistemas vienen operando al 100% en IPV4.

Se usará como referencia el siguiente cuadro y se realizará el inventario como lo define nuestro cronograma en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura que inicia el 30/09/2018 y termina el 12/01/2019.

Nº	Descripción	Componentes Servidores	Soporte IPv4	Soporte IPv6	Riesgo
1					
2					
...					

Leyenda:
Descripción: Indique breve descripción sobre las Aplicaciones comprendidas en el alcance definido. Por Ejemplo: Aplicación X – Desarrollo | Directorio Activo | SIAF | SIGA | Trámite 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

5.4. Conclusiones sobre el Diagnóstico de la Infraestructura Tecnológica

Se describen las conclusiones a las que se llega en función de la información de hardware, servicios y aplicaciones anteriormente recopilada. Esta información será de suma importancia para la fase de implementación del protocolo IPv6.

El diagnóstico será posterior al culminar del inventario, el cual está considerado en el Anexo: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura, para lo cual se tomará en cuenta los siguientes aspectos:

Se validará la capacidad del hardware o software inventariado de soportar el protocolo IPV6.

En caso de que algún componente no esté preparado se debe verificar si una actualización resuelve el inconveniente.

En caso de tecnológicamente no estar preparado para su implementación de IPV6, se considera la renovación del mismo por obsolescencia, y teniendo en cuenta la nueva tecnología debe soportar dicho protocolo.

El cronograma definido para este Diagnóstico empieza el 18 de Diciembre del 2018 y termina el 14 de marzo del 2019.





PERÚ

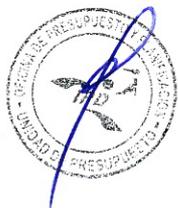
Ministerio
de Educación

Instituto Peruano
del Deporte

Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional

VI. Implementación del Protocolo IPv6

Seguir las fases propuestas.



Fase 1: Formulación de Plan y Políticas vinculadas con la Transición al Protocolo IPV6
Fase de generación de plan de transición considerando las políticas necesarias para este proceso.

Fase 2: Definición y Diseño
En esa fase se define y diseño el plan de transición al protocolo IPV6, que incluye las actividades responsables y cotos involucras en el proceso.



Fase 3: Migración de Servicios orientados a Internet
En esta fase se trabajara con los servicios, páginas y servidores que tengan interacción con la WAN.

Fase 4: Migración del acceso a internet desde usuarios internos mediante IPV6
En esta fase se habilitara a los usuarios de LAN opción de navegar usando protocolo IPV6, se hará de forma escalonada con un grupo de usuarios y se medirá el impacto en su trabajo diarios.

Fase 5: Migración de la (WAN)
En coordinación con el proveedor ISP se realizara la habilitación de las nuevas ip en protocolo IPV6 para su habilitación en el NAT del Firewall para su habilitación.



Fase 6: Migración de aplicación
Se realizará en coordinación con el área de desarrollo para el monitoreo de las aplicaciones durante su migración y la revisión del impacto de los resultados.

Fase 7: Migración completa a IPV6
Es la etapa final del proceso de migración en donde se activará completamente los servicios de IPV6 en todos los usuarios y servicios del IPD.



VII. Realización de Pruebas

7.1. Pruebas de migración de servicios orientados a Internet

7.2. Pruebas de migración al acceso a internet desde usuarios internos mediante IPV6

7.3. Pruebas de Migración de la WAN

7.4. Pruebas de Migración de las aplicaciones

7.5. Pruebas de Migración completa a IPV6



VIII. Capacitación y Sensibilización

La capacitación y sensibilización está dirigida a todo el personal de TI del IPD. Esta capacitación está dirigida al personal de informática, el cual será responsable de migrar el protocolo de Internet a la versión 6. Esta capacitación debe asegurar que puedan manejar todas las operaciones posibles, tanto rutinarias como extraordinarias.

Para la capacitación a brindar, puede tomar como referencia los siguientes módulos:



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

X. Anexos

ANEXO: Cronograma Diagnóstico de la Infraestructura

Responsable	Actividad	Producto	Fecha Inicio	Duración	Fecha fin
Area de Redes - UI		Inventario de comunicaciones	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de telefonía	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de servidores - hardware	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de servidores - hypervisores	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de servidores - sistema operativos físicos y virtuales	3/09/2018	90	1/12/2018
Area Soporte - UI		Inventario de equipamiento - usuarios	3/09/2018	90	1/12/2018
AEN	Inventario	Inventario de equipamiento - CCTV	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de equipamiento - Varios (control de asistencia)	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de servicios - Internet	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de servicios - Dominio	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de servicios - Correo electrónico	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Inventario de servicios - Hosting	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de desarrollo - UI		Inventario de aplicaciones	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes, desarrollo y Soporte - UI		Entregable de inventario	3/09/2018	90	1/12/2018
Area de Redes - UI		Diagnóstico de comunicaciones	3/12/2018	15	17/12/2018
Area de Redes - UI		Diagnóstico de telefonía	18/12/2018	90	17/03/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servidores - hardware	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servidores - hypervisores	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servidores - sistema operativos físicos y virtuales	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de equipamiento - usuarios	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de equipamiento - CCTV	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI	Diagnostico	Diagnóstico de equipamiento - Varios (control de asistencia)	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servicios - Internet	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servicios - Central virtual	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servicios - Dominio	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servicios - Correo electrónico	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Diagnóstico de servicios - Hosting	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de desarrollo - UI		Diagnóstico de aplicaciones	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes, área de desarrollo		Entregable de diagnostico	30/11/2018	90	27/02/2019
Area de Redes - UI		Medición de riesgo - Infraestructura Tecnológica	28/02/2019	15	14/03/2019
Area de Redes - UI	Evaluación de Riesgo	Medición de Riesgo - Servicios	1/03/2019	60	29/04/2019
Area de desarrollo - UI		Medición de Riesgo - Aplicaciones	1/03/2019	60	29/04/2019
Area de Redes, área de desarrollo		Entregable de Medición de Riesgo	30/04/2019	15	14/05/2019



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

- Módulo 1: Introducción to IPv6
- Módulo 2: IPv6 Operaciones
- Módulo 3: IPv6 Servicios
- Módulo 4: IPv6-Enabled Routing Protocols
- Módulo 5: IPv6 Multicast Services
- Módulo 6: IPv6 Mecanismos de Transición
- Módulo 7: IPv6 Seguridad
- Módulo 8: Implementación de IPv6
- Módulo 9: IPv6 and Proveedores de Servicio

IX. Presupuesto Estimado

Se define el presupuesto estimado para la adquisición de nuevo hardware a nivel de infraestructura, plataformas y servicios públicos digitales tecnológica, así como los servicios necesarios para su configuración o modificación con miras al su correcto funcionamiento con el protocolo IPv6.

N°	Equipamiento	Tipo	2018	2019	2020	2021	Subtotal
1	Inventario de Activos	Servicio	S/. 20 000.00	0	0	0	S/. 20 000.00
2	Diagnóstico de Plataforma TI	Servicio	S/. 5 000.00	S/. 10 000.00	0	0	S/. 15 000.00
3	Evaluación de Riesgos	Servicio	0	S/. 10 000.00	0	0	S/. 10 000.00
4	Definición y Diseño	Servicio	0	S/.30 000.00	0	0	S/.30 000.00
5	Análisis de Mecanismos de Transición	Servicio	0	S/.5 000.00	0	0	S/ 5 000.00
6	Procedimientos para definir direcciona IP	Servicio	0	S/.30 000.00	0	0	S/.30 000.00
7	Migración a Protocolo IPV6	Servicio	0	S/.41 000.00	S/.41 000.00	S/.18 000.00	S/.100 000.00
8	Desarrollo del Plan de Renovación Tecnológica	Servicio	0	0	S/.10 000.00	0	S/.10 000.00
9	Desarrollo de Plan de Seguridad	Servicio	0	S/.15 000.00	0	0	S/.15 000.00
10	Pruebas	Servicio	0	S/.12 400.00	S/.12 400.00	S/.5 200.00	S/.30 000.00
11	Capacitación	Servicio	S/.11 400.00	S/.28 600.00	0	0	S/.40 000.00
Total			S/. 36 400.00	S/. 182 000.00	S/. 63 400.00	S/. 23 200.00	S/. 305 000.00

Leyenda:
Equipamiento: Puede tomar como referencia Servicios de dominio | Servicios de Hosting | Servicio de Telefonía Virtual | Servicio de Internet | Videoconferencia | Telefonía IP | Sistemas Operativos | Servidores | Hypervisores | (...)
Tipo: Servicios | Hardware | Licencias | (...)
Precio: Monto del Servicios | Hardware | Licencias | (...) expresados en (Soles) o (Dólares)
Cantidad: Cantidad de equipos licencias que se planea adquirir | También se puede colocar estimados del costo que puede conllevar la prestación del servicio.
Subtotal: Precio * Cantidad
Total = Sumatoria de los subtotales

Tabla 16: Presupuesto estimado



PERÚ

Ministerio
de Educación

Instituto Peruano
del Deporte



Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

ANEXO: Cronograma Implementación del protocolo IPV6

Item	Responsable	Producto	Fecha Inicio	Duración	Fecha fin
1	Area Redes UI Jefatura UI	Formulación de política de seguridad	20/05/2019	30	18/06/2019
2	Area Redes UI Jefatura UI	Definición y diseño	19/06/2019	60	17/08/2019
3	Area Redes UI	Migración de Servicios orientados a Internet Contratación del servicio de internet vía IPV6 para servicios publicados	19/08/2019	180	14/02/2020
4	Area Redes UI	Adquisición de equipamiento requerido para soporte IPV6 Migración del acceso a internet desde usuarios internos mediante IPV6	19/08/2019	180	14/02/2020
5	Area Redes UI	Contratación del servicio de internet vía IPV6, de salida hacia internet Adquisición de equipamiento requerido para soporte IPV6	17/02/2020	180	14/08/2020
6	Area Redes UI Area desarrollo UI	Migración de la WAN Contratación del servicio de WAN/MPLS/VPN vía IPV6	17/02/2020	180	14/08/2020
7	Area de redes UI Jefatura UI	Adquisición de equipamiento requerido para soporte IPV6 Migración completa a IPV6	17/08/2020	180	12/02/2021
			17/08/2020	180	12/02/2021
			17/08/2020	180	12/02/2021
			15/02/2021	240	12/10/2021
			15/02/2021	240	12/10/2021
			13/10/2021	180	10/04/2022
			13/10/2021	180	10/04/2022

ANEXO: Cronograma Realización de Pruebas

Item	Responsable	Producto	Fecha inicio	Duración	Fecha fin
1	Area Redes UI	Pruebas: Migración de servicios orientados a Internet Optimización	19/08/2019	180	14/02/2020
2	Area Redes UI	Pruebas: Migración del acceso a internet desde usuarios internos mediante IPV6 Optimización	17/02/2020	180	14/08/2020
3	Area Redes UI	Pruebas: Migración de la WAN Optimización	17/08/2020	180	12/02/2021



PERÚ

Ministerio
de Educación

Instituto Peruano
del Deporte

Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

4	Area Redes UI Area de Desarrollo UI	Pruebas: Migración de las aplicaciones Optimización	15/02/2021	240	12/10/2021
5	Area Redes UI Jefatura UI	Pruebas: Migración completa a IPv6 Optimización	13/10/2021	180	10/04/2022

ANEXO: Cronograma Capacitación y sensibilización

Item	Responsable	Producto	Fecha inicio	Duración	Fecha fin
1	Area Redes UI Jefatura UI	Capacitación: Personal Técnico	3/09/2018	360	28/08/2019
2	Area Redes UI Jefatura UI	Capacitación: Usuario Final	19/08/2019	60	17/10/2019

