Digitalizado por la Asamblea Nacional

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

GACETA OFICIAL DIGITAL

Año CXVII Panamá, R. de Panamá miércoles 08 de agosto de 2018 N° 28586-A

CONTENIDO

MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA

Decreto Ejecutivo N° 521
(De lunes 06 de agosto de 2018)

QUE SUPRIME EL REQUISITO DE VISA PARA INGRESAR A LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, EN CALIDAD DE TURISTA, A LOS EXTRANJEROS DE NACIONALIDADES QUE REQUIEREN VISA PARA INGRESAR A LA REPÚBLICA DE PANAMÁ QUE POSEAN VISA PARA INGRESAR DE LOS SIGUIENTES PAÍSES: CANADÁ, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, MANCOMUNIDAD DE AUSTRALIA, REPÚBLICA DE COREA, ESTADO DEL JAPÓN, REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE, REPÚBLICA DE SINGAPUR Y CUALQUIERA DE LOS ESTADOS QUE CONFORMAN LA UNIÓN EUROPEA Y DEROGA EL DECRETO EJECUTIVO NO. 591 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2016 Y EL DECRETO EJECUTIVO NO. 114 DE 04 DE ABRIL DE 2018.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

Resolución Ministerial N° 013-2018
(De miércoles 01 de agosto de 2018)

POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS CONDICIONES DE LA EMISIÓN DE LETRAS DEL TESORO CON VENCIMIENTO EL 09 DE AGOSTO DE 2019.

AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL

Resolución N° 67
(De jueves 02 de agosto de 2018)

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL DOCUMENTO TITULADO: ESTÁNDARES DE GOBIERNO PARA CABLEADO ESTRUCTURADO, VERSIÓN 03.

INSTITUTO PARA LA FORMACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS

Resolución N° 268
(De jueves 26 de julio de 2018)

POR LA CUAL EL CONSEJO NACIONAL DEL INSTITUTO PARA LA FORMACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS, CREA EL PROGRAMA DE BECAS DR. JUSTO AROSEMENA.

FE DE ERRATA

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS/CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION

PARA CORREGIR ERROR INVOLUNTARIO DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS/ CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN, EN LA RESOLUCIÓN NO. 1 DE 6 DE MARZO DE 2017, Y PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DIGITAL NO. 28,242 DE 22 DE MARZO DE 2017.

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
DECRETO EJECUTIVO Nº 521
De 6 de Agosto de 2018

Que suprime el requisito de Visa para ingresar a la República de Panamá, en calidad de turista, a los extranjeros de nacionalidades que requieren visa para ingresar a la República de Panamá que posean Visa para ingresar de los siguientes países: Canadá, Estados Unidos de América, Mancomunidad de Australia, República de Corea, Estado del Japón, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Singapur y cualquiera de los Estados que conforman la Unión Europea y deroga el Decreto Ejecutivo No. 591 de 28 de diciembre de 2016 y el Decreto Ejecutivo No. 114 de 04 de abril de 2018.

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
En uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Ley No. 3 de 22 de febrero de 2008 "Que crea el Servicio Nacional de Migración, la Carrera Migratoria y dicta otras disposiciones";

Que el artículo 15, establece que "El Órgano Ejecutivo reglamentará las condiciones y los requisitos que deben cumplirse para aplicar a cada una de las categorías migratorias y podrá crear otras subcategorías migratorias";

Que el Órgano Ejecutivo se propone dedicar la mayor parte de recursos disponibles para el control migratorio, al fortalecimiento de los mecanismos de verificación y control de inmigrantes de nacionalidades que tienen mayor incidencia en el índice de seguridad del país;

Que la República de Panamá ha establecido fuertes vínculos de cooperación en torno a la problemática del control migratorio con Canadá, Estados Unidos de América, Mancomunidad de Australia, República de Corea, Estado del Japón, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Singapur y cualquiera de los Estados que conforman la Unión Europea estableciendo sistema de vigilancia y control migratorio con elevados estándares de seguridad y confiabilidad.

DECRETA:

Artículo 1: Toda persona de nacionalidad que requiere visa para ingresar a la República de Panamá, que posea Visa o Residencia vigente, debidamente expedida por Canadá, Estados Unidos de América, Mancomunidad de Australia, República de Corea, Estado del Japón, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República de Singapur y cualquiera de los Estados que conforman la Unión Europea, podrá ingresar al territorio nacional.

Artículo 2: La visa otorgada por los países mencionados en el artículo anterior debe ser visa múltiple, haber sido utilizada de manera previa en el territorio del Estado otorgante y su vigencia no será inferior a seis (6) meses al momento de ingresar a territorio panameño.

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Artículo 3: Este Decreto Ejecutivo deroga el Decreto Ejecutivo No. 591 de 28 de diciembre de 2016 y el Decreto Ejecutivo No. 114 de 04 de abril de 2018.

Artículo 4. El presente Decreto Ejecutivo comenzará a regir a partir de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en la ciudad de Panamá a los 6 días del mes de agosto del año dos mil dieciocho (2018).

JUAN CARLOS VARELA RODRÍGUEZ
Presidente de la República

ALEXIS BETHANCOURT YAU
Ministro de Seguridad Pública

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
REGISTRADO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
"Resolución Ministerial N° 013-2018 de 01 de Agosto de 2018"

"POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS CONDICIONES DE LA EMISIÓN DE LETRAS DEL TESORO CON VENCIMIENTO EL 09 DE AGOSTO DE 2019"

EL DIRECTOR DE FINANCIAMIENTO PÚBLICO
En uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que según lo establece la Ley 97 de 21 de diciembre de 1998, en su artículo 2, literal C, numeral 5 el Ministerio de Economía y Finanzas, tiene como función, privativamente gestionar, negociar y administrar el financiamiento complementario interno y externo, necesario para la ejecución del Presupuesto General del Estado.

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 356 de 4 de agosto de 2015, se fusionan la Dirección de Crédito Público y de Cooperación Técnica Internacional, se crea la Dirección de Financiamiento Público, y se modifica la estructura organizativa del Ministerio de Economía y Finanzas.

Que en el referido Decreto Ejecutivo, establece en su artículo 3, numeral 1 que es función de la Dirección de Financiamiento Público la emisión y colocación de títulos valores de corto, mediano y largo plazo en el mercado doméstico de capitales y en el internacional tanto en moneda nacional como moneda extranjera; y tiene como competencia, según lo establecido en el artículo 5, numeral 7, dictar los procedimientos y organizar el sistema de colocación de títulos valores del Estado en el Mercado Interno de Capitales.

Que el Decreto de Gabinete No. 8 del 10 de marzo de 2015, modifica el Decreto de Gabinete No.8 de 18 de abril de 2007 y autoriza la emisión de Títulos de Valores del Estado denominados Letras del Tesoro y dicta otras disposiciones.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Establecer las condiciones de la emisión de Letras del Tesoro con vencimiento el 09 de agosto de 2019:

Monto Indicativo no Vinculante:	US$20,000,000.00 (veinte millones)
Cupón:	Las Letras se emitirán a descuento con cero cupón
Plazo:	12 meses
Serie:	D12-6-2018
Fecha de Subasta:	07 de agosto de 2018
Fecha de Liquidación:	10 de agosto de 2018
Fecha de Vencimiento:	09 de agosto de 2019
Tipo de Subasta:	Subasta Americana o Precio múltiple
SONA y Listado:	Bolsa de Valores de Panamá
Agente de Pago:	Banco Nacional de Panamá
Repago:	Un solo pago de capital al vencimiento
Legislación Aplicable:	Leyes y Tribunales de la República de Panamá

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
SECRETARÍA GENERAL
ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
Panamá, 06 de Agosto de 2018
LA SUBSECRETARIA

ARTÍCULO SEGUNDO: Esta Resolución empezará a regir a partir de su aprobación y promulgación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Decreto de Gabinete N° 8 de 10 de marzo de 2015.

Dada en la ciudad de Panamá al primer (01) día del mes de agosto de dos mil dieciocho (2018).

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

Víctor Manuel Rodríguez Carrasco
Director

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

República de Panamá

AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL

Resolución No. 67 de
de 2 de agosto de 2018.

"Por medio de la cual se aprueba el documento titulado: Estándares de Gobierno para Cableado Estructurado, versión 03"

El Administrador General de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante la Ley 65 de 30 de octubre de 2009, se creó la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), como una entidad del Estado con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía en su régimen interno, con capacidad de adquirir derechos y contraer obligaciones, administrar sus bienes y gestionar sus recursos, competente para planificar, coordinar, emitir directrices, supervisar, colaborar, apoyar y promover el uso óptimo de las tecnologías de la información y comunicaciones en el sector gubernamental, para la modernización de la gestión pública.

Que el artículo 3 Numeral 11 de la Ley 65, antes mencionada, establece que entre las funciones de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, se encuentra la de emitir directrices para establecer los estándares necesarios para el desarrollo y la protección de los sistemas tecnológicos del Estado y velar por el cumplimiento, realizando inspecciones periódicas para identificar situaciones que requieran ser corregidas.

Que basándose en la facultad antes indicada se requiere adoptar un Estándar de Gobierno para Cableado Estructurado, versión 03, con el cual se establecerán pautas generales de obligatoria aplicación, para todas las entidades del Estado.

Que el Artículo 7 de la Ley 65 de 2009, establece entre las funciones del Administrador General de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental, la de ejecutar las políticas, los planes, las estrategias, los programas y los proyectos de competencia de la Autoridad, por lo que, el suscrito,

RESUELVE:

PRIMERO: **APROBAR** el documento titulado: "Estándares de Gobierno para Cableado Estructurado, versión 03", para su respectiva utilización por las entidades del Estado.

SEGUNDO: **ORDENAR** la publicación de la presente Resolución en la Gaceta Oficial.

TERCERO: Esta Resolución regirá a partir de su publicación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 65 de 30 de octubre de 2009.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

IRIVIN A. HALMAN
ADMINISTRADOR GENERAL

IAH/AH-jm/kbca

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Estándares de Gobierno para Cableado Estructurado

Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental

Estándares y Procedimientos
Arquitectura Tecnológica
Abril 2018
Versión 03

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACION GUBERNAMENTAL
Título: **Estándares de Gobierno para Cableado Estructurado**
Autorizado por: **Ing. Irvin A. Halman** **Administrador General**

Control de Cambios		
Número de Versión	Fecha de Revisión: agosto 2017 Fecha de Vigencia: actual.	
v 01	**José F. Mendoza Romero**	
V 02	**Eynar Quiel**	Cambios en la estructura, incorporación de documentación sensitiva para cumplir con las normas.
V 03	**Ricardo Moreno**	Cambios en la categoría de cableado y materiales. Aporto al estándar de cableado.

Esta documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Revisado por:

ING. ANABEL BROCE
Dirección Nacional de Arquitectura Tecnológica

ING. CARLOS DIAZ
Gobiernos Abiertos

ING. DIONYS SÁNCHEZ
Dirección Nacional de Plataforma y Transformación

MGTR. GISELA GONZÁLEZ
Oficina de Auditoría Interna

LIC. TERESA BERBEY
Oficina de Asesoría Legal

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.
Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

TABLA DE CONTENIDO

ÁMBITO DE APLICACIÓN 5
BASE LEGAL 5
OBJETIVO 5
GLOSARIO 5
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE CABLEADO 6
GESTIÓN DE PROYECTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO 7
DISEÑO: 7
ÁREA DE TRABAJO: 8
UBICACIÓN DE LAS SALAS DE TELECOMUNICACIONES 8
COMPONENTES DE CABLEADO: 9
EJECUCIÓN 9
CERTIFICACIÓN: 10
MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y DOCUMENTACIÓN: 11
NORMAS Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES 11
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 12
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SUBSISTEMAS 12
SUBSISTEMA DE PUESTO DE TRABAJO 13
SUBSISTEMA HORIZONTAL 13
SUBSISTEMA BACKBONE RISER (VERTICAL): 14
SUBSISTEMA BACKBONE CAMPUS (INSTALACIÓN DE ENTRADA): 15
SUBSISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL CABLEADO 16
RUTAS DE CABLEADO 16
SUBSISTEMA DE CENTRO DE CABLEADO HORIZONTAL O SALA DE TELECOMUNICACIONES: 16
SUBSISTEMA DE SALA DE EQUIPOS (CENTRO DE DATOS PRINCIPAL) 17
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS 20
CERTIFICACIÓN Y PRUEBAS 20
TAMAÑO DE LA SALA DE TELECOMUNICACIONES: 21
Anexo 1 22
Anexo 2 24
Anexo 3 25
Anexo 4 26

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ ★ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ★ ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los Estándares descritos en el presente documento se aplicaran en todas las entidades del estado.

BASE LEGAL

Ley 65 de 30 de octubre de 2009, que crea la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Decreto Ejecutivo No. 205 de 9 de marzo de 2010 **"POR LA CUAL SE REGLAMENTA LA LEY 65 DE 30 OCTUBRE DE 2009, QUE CREA LA AUTORIDAD NACIONAL PARA LA INNOVACION GUBERNAMENTAL".**

OBJETIVO

Establecer las especificaciones necesarias para el diseño, construcción, instalación, administración y mantenimiento de redes de cableado estructurado de telecomunicaciones, que garanticen la correcta operación de los servicios de telecomunicación con tecnología de vanguardia.

GLOSARIO

Backbone: cableado troncal o subsistema vertical en una instalación de red de área local que sigue la normativa de cableado estructurado. También se refiere a las principales conectividades primarias o troncales de Internet. Está compuesta de un gran número de routers comerciales, gubernamentales, universitarios y otros de gran capacidad interconectados que llevan los datos a través de todo el mundo.

Cableado Estructurado: Sistema colectivo cables, canalizaciones, conectores, etiquetas, espacios y demás dispositivos instalados para establecer una infraestructura de telecomunicaciones genérico en un edificio.

Cable UTP: Forma de conexión en la que dos conductores eléctricos aislados son entrelazados para tener menores interferencias y aumentar la potencia y disminuir la diafonía de los cables adyacentes.

Cat 5e, 6e, 6° o superior: diferentes tipos de cableado a utilizar en cableado estructurado, se diferencia por la capacidad de ancho de banda que puedan soportar.

Faceplate: pieza plana de soporte que es tapa de una caja estándar de electricidad embutida, formando un conjunto de conexión.

Fibra Óptica: conjunto numeroso de hilos transparentes, normalmente hechos de vidrio o de plástico. Son claros receptores de luz y que a través suyo pueden entonces viajar una gran cantidad de datos e información a una alta velocidad que son mantenidos dentro del hilo. De este modo, se disminuye en gran medida la dispersión de la información al poder mantenerse esta mucho más controlada. Al mismo tiempo, la fibra óptica ha sido especialmente creada para tolerar las ondas electromagnéticas, creando así mayor seguridad y eficiencia para el traslado de información. Finalmente, la fibra óptica, al no necesitar electricidad suma otro elemento de seguridad al usuario promedio.

Interconexión: conexión física y lógica entre dos o más redes de telecomunicaciones. Su objetivo que los usuarios de cualquier operador se puedan comunicar con los usuarios de los demás operadores, y dar acceso a los servicios

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

ofrecidos por las distintas redes.

Patch Cord: cable de cobre o de fibra óptica que se utiliza para interconectar el patch panels a los equipos de comunicación, en la sala de equipos o del puerto de salida de información (cajilla) el equipo del usuario final. Patch Cord de fibra debe cumplir con los requisitos de transmisión por cable de rendimiento y especificaciones de los cables físicos de TIA/EIA-568B.

Patch Panel (red de comunicación): paneles donde se ubican los puertos de una red, normalmente localizados en un bastidor o rack de telecomunicaciones.
Subsistemas: Conjunto de elementos interrelacionados que, en sí mismo, son sistemas, pero a la vez son parte de un sistema superior.

Telecomunicaciones: transmisión, emisión o recepción de signos, señales, datos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se efectúa a través de cables, radioelectricidad, medios ópticos, físicos u otro sistema electromagnético.

ESTANDAR DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Especificaciones técnicas del sistema de cableado

Es de fundamental importancia entender que para que un edificio u oficina quede exitosamente diseñado, construido y equipado para soportar los requerimientos actuales y futuros de los sistemas de telecomunicaciones, es necesario que el diseño de las telecomunicaciones se incorpore durante la fase preliminar de diseño arquitectónico, además de que se debe tomar en cuenta la proyección de crecimiento de los sistemas alternos que serán soportados.

La instalación de infraestructura separadas para voz, datos y video son costosos e ineficientes, una buena solución de cableado modular de extremo a extremo que pueda administrar todas las aplicaciones reducirá los costos de instalación y los costos futuros de forma de no duplicar salidas de comunicaciones innecesarias por estar utilizando sistemas basados en tecnología legacy obsoleta como por ejemplo equipos análogos de voz o líneas troncales análogas para conectividad con el proveedor de telefonía externa. Hoy en día los proveedores de servicio están utilizando la tecnología de VOIP para la entrega de servicios de voz como PBX virtuales, gestión de llamadas, tarificadores, salones de conferencia, troncales IP.

Todos los elementos metálicos utilizados en la instalación tales como bandejas, escalerillas, canaletas, racks, gabinetes, etc, deberán conectarse a tierra de acuerdo a la norma TIA/EIA 607.

Los elementos de cableado estructurado ofrecidos por el proponente deberán ajustarse a lo estipulado en las normas y estándares que se indican en este documento y que se detallan en el punto de normas y estándares internacionales.

Será responsabilidad del proveedor y el fabricante de los productos utilizados, del buen funcionamiento y calidad de los elementos utilizados en la instalación de la Red, dichos elementos deben ser nuevos y el servicio debe estar garantizada por el periodo mínimo de 1 año contado a partir de la firma del recibido conforme de la totalidad del proyecto. En caso de cualquier inconveniente el proveedor debe atender la incidencia en un tiempo no mayor a 2 días hábiles. El proveedor deberá especificar cuál es el procedimiento a seguir en caso de fallas en los elementos de la solución y garantía basándose como mínimo en el tiempo del SLA de repuesta de la entidad.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GACETA OFICIAL

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Los componentes de cableado estructurado de la solución deberán contar con una garantía mínima de 10 años, otorgada por el fabricante al Contratante. Además, dicha garantía debe cubrir defectos de fabricación de los elementos asociados con el sistema aparte de los componentes, del mismo cableado, debe garantizar que el sistema soporte tecnologías reconocidas por los estándares y futuras aplicaciones. El proponente debe adjuntar a su oferta una carta expedida por el fabricante donde se certifique que dicha garantía será otorgada directamente por el fabricante al Contratante una vez finalizado el proyecto

Todos los materiales ofertados que componen el Sistema de Cableado Estructurado deberán ser nuevos, de primera calidad, no aceptándose componentes de marcas de integradores. El fabricante debe disponer como mínimo una certificación ISO 9001-2008.

El fabricante o los fabricantes de los cables UTP para Cableado Horizontal, para Cableado Vertical y para Cable de Fibra Óptica, así como todos los demás componentes de cableado donde aplique.

Todo personal afectado a tareas técnicas, como ser capataces, oficiales empalmadores, ayudantes y demás cargos relacionados. Deberán tener experiencia mínima de 1 año en trabajos de instalación de fibras ópticas y estar certificados para trabajar con fibra óptica por la empresa fabricante de la misma. El proveedor debe constar con un mínimo de dos técnicos certificados en instalación y configuración de cableado estructurado de la marca del fabricante de la solución ofertada.

El proveedor deberá encargarse de remover y limpiar su área de trabajo y en caso que existiera cableado abandonado debe ser retirado, ya que es una fuente de combustible para los incendios, y además que pueden producir gases tóxicos si quedan expuestos a las llamas y obstruyen los recorridos y espacios utilizados por el nuevo cableado.

GESTIÓN DE PROYECTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

En un proyecto típico de cableado estructurado se pueden distinguir 5 etapas:

- Diseño
- Ejecución
- Certificación
- Mantenimiento, Administración y Documentación

Cada etapa tiene sus particularidades, y requiere de definiciones por parte de quién encare o liderase un proyecto de este tipo.

Diseño:

El diseño es la primer etapa del proyecto de cableado estructurado. Un buen diseño es esencial para que el proyecto sea efectivo.

Adecuar los diseños arquitectónicos en edificios nuevos o existentes, disponiendo de los espacios adecuados, tal como se definen la recomendación ANSI/TIA/EIA-569.

Evitar mostrar racks ubicados en pasillos o lugares inseguros que distan de ser una "sala de telecomunicaciones". En edificios que no han previsto las canalizaciones adecuadas por este tipo de cableado, se deberá "disimular" estéticamente un nuevo tendido de canalizaciones.

Elaborado: Estándares para cableado estructurado, José F. Mendoza R.	Revisado: Dirección Nacional de Arquitectura Tecnológica, Datos Abiertos y Dirección de Tecnología y Transformación.	Autorizado: Administrador General Ing. Irvin A. Halman
Versión: 03	Fecha: Agosto 2017	Página 7 de 27

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Continúa siendo práctica habitual asociar las canalizaciones y espacios para telecomunicaciones al sub-proyecto de energía eléctrica. Si bien esto no es en sí ningún problema, hay que considerar en estos casos los siguientes aspectos:

- La capacidad técnica del proyectista de eléctrica respecto a las normas que aplican al cableado ANSI/TIA/EIA-607.
- La coordinación con quien esté realizando el proyecto de cableado estructurado
- La verificación de la disponibilidad en el mercado, en los plazos requeridos, del tipo de componentes involucrados (especialmente los "accesorios" para canalizaciones).

Área de trabajo:

La longitud máxima permitida para cada segmento promedio dará el límite externo. Si el cableado es UTP, el límite externo se establece a 100 metros (328,1 pies).

Esta distancia debe reducirse dado que los cables, en general, no pueden tenderse sobre el suelo, y es mejor colocarlos en dispositivos de administración de cables tales como bandejas, canastos, escaleras y canaletas. Estos dispositivos siguen las rutas de los cables en las áreas de trabajo, a menudo en las áreas planas sobre techos suspendidos. Esto significa que se debe multiplicar la altura del techo por dos (uno parte de esa altura para el cableado proveniente del dispositivo de administración de cables y otro hacia él) y debe restarse del radio de área de trabajo propuesta.

Además, se especifican diferentes estándares que pueden ser 5 m (16,4 pies) de cable para interconectar los paneles de conexión del equipamiento, y 5 m de cable desde el punto de conexión del cableado en la pared hasta el teléfono o la computadora. Esto también debe deducirse de la longitud máxima del segmento.

Finalmente, los verdaderos recorridos que hacen los cables pueden no ser directos hacia su destino. Los dispositivos para la administración del cableado pueden ser costosos, y la ubicación de los equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado, los transformadores y los equipos de iluminación pueden determinar rutas más extensas. Esto disminuye aún más el radio del área de trabajo. Típicamente, cuando se tienen en cuenta todos los elementos, el radio real podría oscilar aproximadamente entre los 60 y los 70 metros (entre los 196,9 y los 229,7 pies) en lugar de ser de 100 metros (328,1 pies). Por razones de diseño, se suele usar un radio de área de trabajo de 50 m (164 pies).

Si el área de trabajo de una sala de telecomunicaciones de una topología de estrella simple no puede proporcionar suficiente cobertura para todos los dispositivos que deben conectarse, se pueden utilizar repetidoras o switches para extenderla. Generalmente, estos elementos están ubicados en las salas de Telecomunicaciones. Ubicación de las salas de Telecomunicaciones.

Las salas de telecomunicaciones deben estar ubicadas lejos de fuentes de interferencia electromagnética como transformadores, motores, rayos x, calentadores por corrientes de inducción, soldadoras por arco, radios y radares. El agua es otro problema posible, por lo tanto es mejor evitar salas con cañerías de agua. En muchos casos, las tuberías utilizadas por las compañías de energía eléctrica y de agua contienen tanto fuentes electromagnéticas como de agua. Por consiguiente, no es una sala ideal para alojar dispositivos de red y de cableado. Esta es la razón por la que la mayoría de los equipos de red se alojan lejos de los espacios por donde ingresan los servicios

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

(energía eléctrica, agua y teléfono). Otra buena idea es ubicar las salas de telecomunicaciones adyacentes a los muros de carga. Dado que estos muros ayudan a soportar la estructura del edificio, raramente se mueven; por lo tanto, proporcionan un área estática donde alojarla.

Se debe pensar con cuidado dónde ubicar las salas de telecomunicaciones. Previendo el crecimiento, las salas de telecomunicaciones deben estar ubicadas de manera tal que sea posible acceder a la conectividad de red de telecomunicaciones cuando se realizan cambios en la estructura del edificio. Es muy difícil mover una sala de telecomunicaciones una vez que está instalada y activa.

Los edificios de oficinas deben contar con una sala de telecomunicaciones en cada piso. Una sala de telecomunicaciones en cada piso es la unión entre el cableado backbone y el cableado horizontal. Puede contener equipos de Telecomunicaciones de datos y voz, bloques de terminación y cableado para la conexión cruzada. Se necesita más de una TR por piso cuando la distancia al área de trabajo excede los 90 m (295,3 pies), o cuando el área del piso supera los 1.000 metros cuadrados. TIA/EIA-569 especifica que el tamaño de una TR debe ser de al menos 3,0 m x 3,4 m (9,8 pies x 11,2 pies) por cada 1.000 metros de área de trabajo que recibe servicios.

Componentes de Cableado:

La selección de los componentes de los materiales es una etapa importante dentro del proceso. Actualmente existen en el mercado distinto tipo de soluciones, los que en forma genérica se pueden clasificar en las siguientes categorías:

- Componentes de cableado: Se recomienda con el suministro de diferentes componentes (cables, conectores, regletas de conexión, cordones de parcheo, etc.), que pueden ser de diferentes marcas. Cada componente puede ser de su propia categoría. Aunque todos ellos sean seleccionados de la misma categoría (por ejemplo, Categoría 6), y se debe solicitar en el documento de adquisición la compatibilidad entre los componentes por parte del proveedor que efectuará el proyecto. Debido a que no existen ensayos documentados que garanticen el desempeño del sistema completo, más allá del desempeño de cada uno de sus componentes.
- Componentes cuyos fabricantes tienen acuerdos de garantía mutua, que permiten ofrecer sistemas de cableado multimarca. Ciertos fabricantes de componentes complementarios han realizado acuerdos, y ensayos de compatibilidad. En este caso, si bien se trata del suministro de componentes independientes (cables, conectores, regletas de conexión, cordones de parcheo, etc.), se puede hablar de un "sistema de cableado", ya que existen ensayos de interoperabilidad entre los componentes de diferentes fabricantes. El fabricante debe "garantizar" la interoperabilidad entre sus componentes.
- Sistemas de cableado monomarca: Si todos los componentes del cableado son del mismo fabricante, se obtiene el mayor grado de integración entre los distintos componentes del sistema. El fabricante debe "garantizar" la interoperabilidad entre sus componentes.

Ejecución

La ejecución consiste en el tendido e interconexión de los cables y el resto de los componentes de cableado (conectores, regletas de conexión, etc.). Debe ser realizado según las técnicas y prácticas habituales para este tipo de instalaciones, siguiendo los lineamientos de las recomendaciones de cableado estructurado y de los fabricantes.

Es habitual que la instalación de un sistema de cableado estructurado sea parte de un proyecto mayor que puede incluir remodelaciones estructurales, u obras nuevas. En cualquiera de los casos es necesario planificar y coordinar

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

las distintas actividades dentro del proyecto completo: obra civil, canalizaciones, tendido de la red eléctrica, cableado, etc. La coordinación requiere de habilidades de gerencia de proyectos, y conocimientos técnicos en la materia.

Es importante comprender en que momentos realizar cada una de las tareas (por ejemplo, ¿se deben colocar las "cajitas RJ45" de los escritorios antes o después de la pintura de las paredes?). Muchas veces existen intereses encontrados entre los proveedores de los diferentes sub-contratos, los que deben ser gestionados adecuadamente.

Como criterios generales, se puede mencionar:

- Se debe efectuar como primera fase el Diseño del cableado estructurado visitando el sitio,
- Si el contratista de eléctrica no tiene experiencia en cableado estructurado conviene hacer primero la parte de eléctrica (a los efectos de respetar distancias mínimas),
- Normalmente tiene menor costo quitar una mancha de una pared recién pintada que reemplazar un conjunto de conectores de salida llenos de pintura.

Certificación:

La certificación es un proceso por el cual se miden todos los enlaces instalados, se inspeccionan las instalaciones, se revisan los procedimientos seguidos en el diseño y la ejecución y se emite un certificado que hace constar la adecuación a las normas aplicables del sistema de cableado evaluado.

Si bien la certificación normalmente se realiza como parte de la etapa de ejecución, sus características particulares ameritan distinguirla. La certificación puede ser realizada por recursos internos, por el proveedor que realizó la instalación, por otro proveedor, por un consultor externo o por el fabricante del sistema de cableado (en este último caso, directamente, o a través de una empresa instaladora acreditada). Cuando la certificación la realiza el fabricante del sistema, generalmente se accede a garantías extendidas sobre el desempeño del sistema, extendidas por el mismo fabricante. Esto representa un respaldo mayor al que puede otorgar el proveedor local. Durante la etapa de certificación se realizan ensayos de cada uno de los enlaces, utilizando equipos adecuados. Un equipo se conecta en un extremo del enlace (por ejemplo, en el rack de terminación del cableado horizontal) y otro en el otro extremo (por ejemplo, en el área de trabajo). Los equipos se ajustan para la categoría del cable y el tipo de ensayo ("enlace" (link) o "canal" (channel)). Automáticamente se miden los diferentes parámetros establecidos por las recomendaciones, según la categoría del cable. Los resultados se almacenan y luego se imprimen. Un ejemplo de un ensayo se muestra en la figura. Se puede ver en esta figura que todos los parámetros se encuentran dentro de los límites admisibles, por lo que el enlace es adecuado se muestra en la figura 2 del anexo de certificacion.

Finalmente, cabe aclarar que las certificaciones no deben depender de solo instrumentos. Es decir, una certificación no se limita al resultado de los ensayos de los enlaces. Una certificación es un documento extendido por una persona, o una Empresa, que "certifica" que "algo es cierto". En este caso, que se han cumplido con las recomendaciones de cableado estructurado.

Los proveedores deberían presentar un informe final donde indiquen que certifican el cableado por la cantidad de años y a su vez ingresen las pruebas desarrolladas.

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Mantenimiento, Administración y Documentación:
Todo sistema de cableado estructurado, una vez instalado y certificado, debe iniciar la fase de "mantenimiento y administración". Después de la instalación, la documentación debe actualizarse.

El mantenimiento del sistema de cableado debe ser de manera adecuada, manteniendo organizados los racks y repartidores frente a los cambios de urgencia o corrección de problemas.

NORMAS Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES

Una implementación basada en las normas y estándares ayudará a que las tecnologías actuales y futuras puedan sostenerse además de proporcionar un modelo para cerciorarse que el proyecto de implementación del cableado estructurado brindará rendimiento y confiabilidad a largo plazo.

Los elementos de cableado estructurado se ajustarán a lo establecido en las normas y estándares internacionales de fabricación, instalación y prueba que les correspondan y que se detallan a continuación:

Tabla 3.1

Norma	Descripción
EIA/TIA-568B.1	Especifica un sistema de cableado de telecomunicaciones genérico para edificios comerciales que soportan un entorno de varios productos y proveedores.
EIA/TIA-568B.2	Especifica los componentes de cableado, transmisión, los modelos y los procedimiento de medición necesarios para la verificación del cableado de par trenzado (categoría 6e y 7a).
EIA/TIA-568B.3	Especifica los componentes y requisito de transmisión para un sistema de cableado de fibra óptica.
EIA/TIA-569A	Especifica las prácticas de diseño y construcción dentro edificios, y entre ellos que admiten equipos y medios de telecomunicaciones. Los estándares específicos se dan para salas o áreas y recorridos en los que se instalan equipos y medios de telecomunicaciones.
EIA/TIA-606A	Es el estándar de administración para la infraestructura de telecomunicación de edificios comerciales e incluye estándares para la rotación del cableado. El estándar especifica que cada unidad de hardware debe tener una identificación exclusiva.
EIA/TIA-607	Es el estándar de requisitos de conexión a tierra y conexión de telecomunicaciones para edificios comerciales que admiten un entorno de varios proveedores y productos, así como las prácticas de conexión a tierra para distintos sistemas que pueden instalarse en las instalaciones de los clientes.
EIA/TIA-526-14/526-7	Presenta un método estandarizado para probar cables de fibra óptica. Incluye la medición de la perdida de potencia óptica en plantas instaladas de cable de fibra óptica monomodo.
ANSI/TIA/EIA-758	Norma cliente propietario de cableado de planta externa de telecomunicaciones

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

ANSI/TIA/EIA TSB-67	Describe métodos de pruebas, interpretación de datos y comparación con los procedimientos de laboratorio. Define especificaciones para prueba de post-instalación, verifica el funcionamiento del enlace diseñado según norma ANSI/TIA/EIA-568
IEEE 802.3af (Power Over Ethernet) IEEE 802.3at (Power Over Ethernet)	Normas diseñadas de manera tal que dicha funcionalidad PoE no haga disminuir el rendimiento de comunicación de los datos en la red o reducir el alcance de la red

Descripción del Sistema

El sistema de cableado estructurado estará conformado por elementos que cumplan con el estándar TIA/EIA568B.1, TIA/EIA568B.2 para categoría 6 o superior, además de las normas indicadas en la tabla 3.1., donde se indican los procedimientos de instalación, marcación, conexión a tierra, etc. En el sistema de cableado estructurado para edificios se definen en los siguientes subsistemas:

- ***Subsistema de puesto trabajo:*** Estará compuesto por los cables, conectores, adaptadores y salida que permitirán la conexión de los equipos terminales a las salidas de información, indistintamente si es de datos o de voz.
- ***Subsistema horizontal:*** comprenderá el cableado horizontal que conecta cada salida información al respectivo centro de cableado.
- ***Subsistema Backbone Riser (vertical):*** El cableado vertical estará compuesto de cables que unen los diferentes centros cableado del edificio, con el centro cableado principal, tanto en la parte de datos como en la parte de voz.
- ***Subsistema backbone campus:*** Estará compuesto por todos los materiales de cableado estructurado que se instalarán en ambientes de planta externa, y los protectores necesarios para terminar dichos cables correctamente dentro del edificio.
- ***Subsistema de administración del cableado:*** Comprenderá todos los elementos de conectividad (tanto para voz como datos), que permitan administrar el sistema, es decir, los patch cord y el hardware de conexión (incluyendo los paneles de conexión tipos RJ-45, para cobre, tecnología 110 y tipo bandeja para fibra).
- ***Subsistema de Centro de cableado horizontal o Sala de telecomunicaciones):*** Las salas de telecomunicaciones son los espacios que actúan como punto de transición entre el subsistema backbone Vertical y el subsistema horizontal.
- ***Subsistema de sala de equipos (Centro de Datos principal)):*** será el espacio donde se ubicarán los equipos centrales para los sistemas de datos y los sistemas telefónicos y en donde convergen todas las salas de telecomunicaciones.

Características técnicas de los subsistemas

Todos los elementos activos de cableado estructurado que conformaran el canal de comunicación serán de una misma marca, para asegurar la total compatibilidad electrónica entre los elementos de cableado y así prevenir degradaciones en el desempeño de la red. Los demás elementos pasivos del cableado estructurado podrán ser de diferentes fabricantes siempre y cuando cumplan con las normas y estándares que se han especificado en este documento.

Los elementos activos de cableado estructurado más conocidos son:

1. Patch Cord de área de trabajo.
2. Conector, injerto, Jack, Salida de telecomunicaciones – Information Outlet.Cable UTP.

Esta documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

3. Paneles de conexión – Patch Panel.
4. Conectores de Fibra óptica
5. Bandejas de interconexión de fibra.
6. Cables de fibra óptica.
7. Patch cord de fibra óptica.Paneles de protección y fusibles
8. Adaptadores.

Los elementos pasivos de cableado estructurado son;

1. Tapa plástica en el puesto de trabajo – Faceplace.
2. Molduras, cajas de paso, cajillas, tubería, escalerillas.
3. Organizadores de cables.
4. Gabinetes

Subsistema de Puesto de Trabajo

Son los espacios donde se ubican los escritorios, boxes, lugares habituales de trabajo o sitios que requieran equipamiento de telecomunicaciones.

Las áreas de trabajo incluyen todo lugar al que deba conectarse computadoras, cámaras de video, sistemas de alarma, teléfonos, impresoras, relojes de marcación, etc.

Se recomienda prever como mínimo 2 dispositivos de conexión por cada área de trabajo(voz y datos), en base a esto y a la capacidad de ampliación prevista se deben prever las dimensiones de las canalizaciones y tuberías.

El subsistema de puesto de trabajo estará constituido por los siguientes elementos:

- ***Patch Cord de puesto trabajo***

Los patch cord o cordones para la conexión de los equipos del usuario final estarán construido por conectores macho (plug) tipo RJ45 en ambos extremos. El cable utilizado para esto patch cord y tener las mismas características de desempeño nominal es del cableado horizontal especificado. La longitud de estos patch cord será entre 9 pies (ft) y 10 pies (ft).

Los Patch cord tendrán un sistema que controle la tensión a que se someten en el proceso de instalación y uso. Este sistema puede ser de anillo metálico en el interior del plug RJ45, manga o capucha plástica externa o cualquier otro sistema diseñado para tal fin. Este sistema será parte integral del proceso de fabricación del patch cord en la planta respectiva. Los Patch cord serán nuevos y originales de fábrica, con su bolsa de empaque original. No se aceptarán patch cord fabricados por el proveedor en el sitio de instalación.

Subsistema Horizontal

El cableado horizontal será en cable de cobre en par trenzado sin apantallar que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el estándar TIA/EIA 568B para categoría 5e o superior, garantizando que cada uno de los punto de cableado instalados no debe superar los 100 metros acorde con lo que la norma exige. Dentro de estos subsistemas se identifican básicamente los siguientes componentes:

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

- ***Cable UTP***

Cable de cobre en par trenzado sin apantallar (Unshield twisted pair – UTP). Este cable será de 4 pares de cobre calibre 23 o calibre 24 WG y cumplirá con los requerimientos de transmisión especificados para la categoría 5e o superior así como el desempeño del canal de comunicación establecido en el estándar TIA/EIA 568B para categoría 5E o superior. Estos cables serán verificados por la UL (Underwriterslaboratories) para categoría 5e o superior y listados por el mismo organismo como CMR (Communications cable for risers). El cable UTP contara con una separación bisector o crucera, entre los pares, esto con el fin de mejorar la capacidad del mismo, con respecto al acople de señales entre los pares.

- ***Salidas de información – Jack injerto o information Outlet***

Cada puesto de trabajo marcado en los planos, estará servido por una salida de información o varias dependiendo del requerimiento (acorde con estándar TIA/EIA 568B.1).Las tapas plásticas – face plate – para instalar las salidas de telecomunicaciones tendrán la capacidad para alojar las salidas requeridas en el puesto de trabajo (uno, dos, cuatro, seis o doce). La tapa plástica permitirá conectar una salida para fibra óptica de 2 hilos con conector tipo SMFF, donde alojara una salida de 8 pines tipo RJ45. Los módulos de fibra óptica tendrá un parte trasera, el soporte retenedor de fibra permitirá conservar la curvatura exigida por el estándar y así asegurar su desempeño.

La salidas de telecomunicaciones (Jack RJ45) tendrán un canal de ingreso de los pares de ingreso de los pares del cable UTP, cada par por separado, con el fin de conservar la separación de los pares y lograr un buen desempeño. Las salidas de información se montarán en la tapa plástica – faceplate – de forma perpendicular a la tapa -90 ° o a 45°, sin necesidad de cambiar el faceplate.

Las salidas de información será conectores hembras (jacks) de 8 pines RJ45, que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el estándar TIA/EIA para categoría 5e o superior.

Las salidas de telecomunicaciones permitirán la conexión de los pares del cable UTP sin necesidad de una herramienta de impacto.

Las salidas de telecomunicaciones soportarán 200 ciclos de terminación (ponchado) mínimo y tendrán un ciclo de vida mayor o igual a 750 inserciones del plug tipo RJ45.
Tendrán una identificación de cada tipo de salida, de acuerdo con la recomendación EIA/TIA606A.

Subsistema Backbone Riser (vertical):

Se requieren para unir la sala de equipos con las salas de telecomunicaciones o las instalaciones de entrada con la sala de equipos en edificios de varios pisos. Generalmente, en edificios de varios pisos, las salas de telecomunicaciones se encuentran alineados verticalmente, y una canalización vertical pasa por cada piso, desde la sala de equipos.
Estas canalizaciones pueden ser realizadas con ductos, bandejas verticales, o escalerillas porta cables verticales.
No se admite el uso de los ductos de los ascensores para transportar los cables de telecomunicaciones.

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

En los tramos de tendido en los ductos, los cables deberán ser grapados y protegidos con caño plástico corrugado de 1.1/2", que deberá ser colocado inmediatamente al tendido del cable
Todo trabajo en los ductos, incluyendo pero no limitándose a perforaciones, instalaciones de ductos, ensamblado y fijación de grapas y bandejas verticales, instalaciones de puertas, etc., que sea necesario para cumplir las instalaciones solicitadas en este pliego o que tengan finalidades estéticas y/o funcionales de modo tal que no quede expuesto el interior del ducto hacia el área del piso, estará a cargo del proveedor.
El cableado no podrá transitar desprotegido ni total ni parcialmente. En el caso de cruzar paredes, techos, etc., se deberá utilizar ductos como protección para los cables de fibra Este deberá disponer de protección contra propagación incendios y humo.
Si las salas de telecomunicaciones no están alineadas verticalmente, son necesarios tramos de "montantes" horizontales. Estas canalizaciones pueden ser realizadas con ductos, bandejas horizontales, o escalerillas portacables. Pueden ser ubicadas sobre el cielorraso, debajo del piso, o adosadas a las paredes.

Subsistema backbone campus (Instalación de entrada):
Se define como el lugar en el que ingresan los servicios de telecomunicaciones al edificio y/o dónde llegan las canalizaciones de interconexión con otros edificios de la misma institución. La recomendación ANSI/TIA/EIA-569 admite, para estos casos, cuatro tipos de canalizaciones: Subterráneas, directamente enterradas, aéreas, y en túneles.

- **Canalizaciones Subterráneas:**
  Las canalizaciones subterráneas consisten en un sistema de ductos y cámaras de inspección. Los ductos deben tener un diámetro mínimo de 100 mm (4 "). No se admiten más de dos quiebres de 90 grados. Deben soportar ambientes externos.
- **Canalizaciones directamente enterradas:**
  En estos casos, los cables de telecomunicaciones quedan enterrados. Es importante que los cables dispongan, en estos casos, de las protecciones adecuadas (por ejemplo, anti-roedor) y no deben ir cerca de cableado eléctrico.
- **Backbone aéreos:**
  Algunas consideraciones a tener en cuenta las instituciones al momento de tender cableas aéreos:
  - Apariencia del edificio y las áreas circundantes
  - Legislación aplicable
  - Separación requerida con cableados aéreos eléctricos
  - Protecciones mecánicas, carga sobre los puntos de fijación, incluyendo tormentas y vientos
  - Este rubro debe hacerse cargo de este rubro
- **Canalizaciones en túneles:**
  La ubicación de las canalizaciones dentro de túneles debe ser planificada de manera que permita el correcto acceso al personal de mantenimiento, y también la separación necesaria con otros servicios.

Las instalaciones de entrada pueden contener dispositivos de interfaz con las redes públicas prestadoras de servicios de telecomunicaciones y también equipos de telecomunicaciones. El punto de demarcación, límite de responsabilidades entre los prestadores de servicio y las empresas que ocupan el edificio, se encuentra típicamente en esta sala. Estos puntos de demarcación pueden ser las borneras de terminación del cableado de planta externa, o equipos activos como transceptores, cable módems. En éste último caso, estos equipos activos provisto por los prestadores

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.
Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Subsistema de Administración del cableado

El equipamiento para la administración y distribución del cableado se utilizan para enrutar cables y proporcionar un recorrido ordenado. La administración de cables simplifica el agregado futuro de cables y las modificaciones al sistema de cableado. Después de que el esquema de administración de cables y canalizadores ha sido escogido, se necesita un esquema de codificación por colores para poder identificar los cables inmediatamente.
Todos los elementos del cableado estructurado (Repartidores, paneles, enlaces, tomas de usuario, etc.) deberán estar convenientemente etiquetados, de manera que se pueden identificar de forma unívoca y permitan una correcta gestión y administración del sistema. Las etiquetas de identificación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá cuidarse que las etiquetas se coloquen de modo que se acceda a ellas, se lean y se modifiquen con facilidad, si es necesario.
- Las etiquetas deberán ser resistentes y la identificación deberá permanecer legible toda la vida útil prevista del cableado. No podrán estar escritas a mano.
- Las etiquetas no deberán verse afectadas por humedad ni manchas cuando se manipulen.
- Las etiquetas empleadas en el exterior u otros entornos agresivos deberán diseñarse para resistir los rigores de dicho entorno.
- Si se realizan cambios (por ejemplo en un panel de parcheo), las etiquetas deberán inspeccionarse para determinar si es necesario actualizar la información recogida en las mismas.

Rutas de Cableado:

- Para todos los pisos, la distribución de cableado desde los centros de cableado hasta la salida de información, se hará a través de bandeja, tubería o zócalo del porta cable aérea, tubería metálica y zócalo, en canaleta metálica o a través del zócalo existente en la división modular.
- Se anotarán o registrarán las especificaciones detalladas de cada uno de los elementos para el tendido y colocación de los materiales de cableado.
- La cantidad de cables UTP o fibra ópticas que pasan en una tubería o canaleta deben cumplir la norma EIA/TIA-569A.
- Se debe tener en cuenta el crecimiento futuro, dejando espacio en las canalizaciones para cableado de datos / internet, telefonía, CCTV, CATV, control de acceso, etc.

Subsistema de Centro de cableado horizontal o Sala de telecomunicaciones:

Las salas de telecomunicaciones se definen como los espacios que actúan como punto de transición entre el backbone vertical y las canalizaciones de distribución horizontal o subsistema horizontal. Estas salas generalmente contienen puntos de terminación e interconexión de cableado, equipamiento de control y equipamiento de telecomunicaciones. No se recomienda compartir el uso con equipamiento de energía o depósitos.

La ubicación ideal es en el centro del área a la que deben prestar servicio. Se recomienda disponer de por lo menos una sala de telecomunicaciones por piso. Se recomienda una sala de telecomunicaciones por cada 1000m² de área utilizable. La distancia de las canalizaciones de distribución horizontal desde la sala de telecomunicaciones hasta las áreas de trabajo no puede superar en ningún caso los 90m de distancia. Si se debe exceder este límite

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

es necesario contemplar una segunda sala de equipos o un switch conmutador de distribución que haga de puente o extensor de la señal que llega desde la sala de telecomunicaciones al puesto de trabajo. Va a depender de la cantidad de puestos de trabajo que se necesitan servir y si es factible costo beneficio entre el nuevo cuarto de telecomunicaciones o un simple switch conmutador.

Las salas de telecomunicaciones deben estar apropiadamente iluminadas, Se recomienda que el piso, las paredes y el techo sean de colores claros, para mejorar la iluminación. No debe tener cielorraso. Es recomendable disponer de piso falso. Es recomendable disponer de ventilación y /o aires acondicionados de acuerdo a las características de los equipos que se instalaran en estas salas.

Subsistema de sala de equipos (Centro de datos principal)

El centro de datos principal o sala de equipos concentra todo el cableado proveniente de las salidas de información del usuario final cercanas a este como de todas las salas de telecomunicaciones distribuidas por todo el edificio interconectadas por el backbone vertical como del subsistema horizontal de cada piso.

Deben estar ubicadas lejos de fuentes de interferencia electromagnética como transformadores, motores, rayos x, calentadores por corrientes de inducción, soldadoras por arco, radios y radares. Se deben evitar el paso de tuberías de agua o lugares con filtraciones de agua. Deben ser diseñados para un área mínima de 14mts cuadrados y se deben evitar lugares que puedan limitar la expansión futura.

Es importante que los cuartos de equipos, además de ser seguros y de contar con paredes con superficies con tratamiento para incendio, también tengan una iluminación adecuada. Aunque se debe evitar el uso de iluminación fluorescente en la ruta del cable debido a la interferencia externa que genera, esta iluminación se puede utilizar en los cuartos de equipos que cuenten con la instalación adecuada. Se debe considerar y proporcionar una fuente de alimentación de emergencia.

Es esencial que el ambiente de los cuartos de equipos pueda mantenerse las 24 horas del día, los 365 días del año, y que sean independientes de los controles del área de trabajo exterior. Los cuartos de equipos deberán tener suficiente calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) para mantener una temperatura ambiente que oscile aproximadamente entre los 17 °C y los 21 °C (entre los 64 °F y los 75 °F) mientras todos los equipos de LAN estén en pleno funcionamiento.

Debe mantenerse una humedad relativa que oscile entre un 30 por ciento y un 50 por ciento. El incumplimiento de estas especificaciones particulares podría provocar la corrosión severa de los hilos de cobre que están dentro de los UTP y de los STP. Esta corrosión reduce la eficacia del funcionamiento de la red.

Este centro de datos principal o sala de equipos estará constituido básicamente por los siguientes elementos:

- ***Gabinetes***

Los centros de cableado podrán tener gabinetes cerrados con áreas definidas para los servicios asociados a cada puesto de trabajo. El proveedor debe cotizar el suministro e instalación del gabinete, con una altura que luego de la instalación completa de los componentes de cableado, quede un 30% del espacio libre para la instalación de los equipos de comunicaciones. El ancho efectivo libre será de 19". La profundidad permitirá la instalación de los equipos activos dejando el espacio exigido por el fabricante de los equipos, para una buena ventilación. La

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

instalación de los elementos de cableado será hecha de tal manera que al cerrar la puerta esta no afecte la curvatura de los patch cord instalados para la administración del sistema.

- ***Las caracteristica generales de los gabinetes básico serán:***
  - Gabinete cerrado para equipo con medidas externas de 19" de ancho X 7 pies de altura aproximada, con altura útil mínima de 42 unidades de rack totalmente soldado (punteado).
  - Color negro texturizado.
  - Tapas laterales desmontables con cerradura y ventiladas.
  - sistema de fijación a piso y techo el cual garantice total estabilidad del componente
  - Puerta frontal de acrílicos o vidrio color humo con cerradura.
  - Un mínimo de 20 años de garantía.
  - Sistema de tierra para energizar a atierra todos los componentes
  - Puerta trasera lisa, desmontable, con cerradura y con espacio libre inferior para cableado.
  - Debe incluir abanicos internos, fuente de poder interna y UPS de rack.

- ***Patch panels***
  - Para afrontar soluciones ideales de aplicaciones Ethernet, Fast Ethert y Gigabit la configuración de los centros de cableado, utilizara paneles de conexión – patch Panels con capacidad mínima de 24 o 48 puertos Rj45 dependiendo del requerimiento y del diseño propuesto, que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el estándar TIA/EIA 568b para categoría 5e o superior.
  - El ancho efectivo real será de 19" y el sistema de conexión de cada par del cable UTP al panel de conexión, será de desplazamiento del aislamiento (IDC). El sistema de la conexión IDC tendrá un mecanismo de control de paralelismo del par, que sirva para prevenir problemas de NEXT adicionales en el estilo de la conexión.
  - Los patch panels incluirán sus correspondientes accesorios como rótulos de identificación, tornillos, elementos de fijación de los cables en la parte trasera y los organizadores de cables en su parte frontal.
  - Los paneles estarán compuesto por módulos de puertos RJ45 intercambiables, por módulos de fibra óptica tipos SMFF, tendrá puertos de cobre y de fibra óptica simultáneamente. Los módulos de fibra óptica tendrán una la trasera, el soporte retenedor de fibra permitirá conservar la curvatura exigida por el estándar y así asegurar su desempeño.
  - Los patch paneles contaran con soporte trasero para sujetar los cables UTP, con el objetivo de evitar el deterioro del ponchado, organizarlos y mantener un correcto radio de curvatura. Los amarres de los cables a este soporte organizador, se harán con velero, así se evitará problemas de deformación del cable por exceso de presión, cuando se usan cintas de nylon.
  - El patch panel permitirá hacer el ponchado de los cables UTP por la parte frontal del mismo, esto con el fin de permitir de forma fácil y segura, la revisión o instalación de nuevos cables, especialmente en sitios con poco espacio trabajo.
  - Los paneles deberán soportar 200 ciclos de terminación mínima y tener un ciclo de vida mayor o igual a 750 inserciones del plug tipos RJ45.

- ***Organizadores de cables***

Serán utilizados para facilitar la distribución, el ingreso y/o el egreso de cables sin necesidad de enhebrados. Constaran de tres áreas de cableado:

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

- El lomo del canal con las grampas de cierre.
- El interior del canal.
- La boca de canal con el interior de la grampa de cierre.

- *Patch cord de cable de cobre para centros de administración*
  - Los patch cord o cordones para la conexión de los equipos del usuario final estarán construidos por conectores macho (plugs) tipo RJ45 en ambos extremos.
  - El cable utilizado para estos patch cord será cable flexible de cobre en par trenzado y tendrá las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado. La longitud de estos patch cord será entre 3 pies (ft) y 5 (ft).
  - Los patch cord tendrá un sistema que controle la tensión a que se someten, en el proceso de instalación y uso. Este sistema será de anillo metálico en el interior del plug RJ45, manga o capucha plástica externa o cualquier otro sistema diseñado para tal fin. Este sistema será parte integral del proceso de fabricación del patch cord en la planta respectiva.
  - Los patch cord serán originales de fábrica, vendrán en la bolsa original del fabricante. No se aceptaran patch cord fabricados localmente.

- ***Distribuidores de fibra óptica***

Para la terminación del cableado vertical backbone en fibra, se podrá utilizar cualquiera de los 2 tipos de distribuidores de fibra: el primero podrá ser un módulo instalado en el patch panel (especificado anteriormente) y que aloje un máximo de 12 hilos de fibra tipos SMFF, donde se requiera. Para el centro de cableado se podrá utilizar bandejas para montar en 19" que permita alojar hasta un máximo 48 fibras con conectores tipo SMFF y que ocupe dos unidad de rack -2U, como máximo.

El conector a utilizar para la terminación de los cable de fibra óptica tendrá una atenuación máxima 0.1 dB y pertenecerá a la familia de conectores SMFF – small form factor, esto con el fin de optimizar el espacio ocupado por cada conexión, dentro del distribuidor de fibra y tener el mejor rendimiento del canal de fibra óptica.

- ***Patch Cord de fibra óptica***

Los cables dé fibra óptica harán la interconexión entre la bandeja o panel de fibra y el puerto de fibra del equipo activo. El cable con el cual está construido el patch cord fibra óptica de 1.6 mm de diámetro, máximo. El proveedor deberá incluir todos los patchcords de fibra óptica que sean necesarios para cumplir con el diseño propuesto.

- **Backbone de fibra óptica**

1. Se utilizara el backbone en fibra óptica multimodo OM4 de 6 hilos como mínimo.
2. El backbone ira desde el distribuidor principal de datos (sala de equipos) hasta cada centro de cableado horizontal o sala de comunicaciones.
3. Todo el cableado estará identificado de acuerdo con la recomendación indicada en el estándar EIA/TIA606A de forma tal que facilite la administración posterior del sistema.
4. Los cables de fibra óptica deberán tener siempre un mínimo de 3m de excedente arrollado en cada punto de terminación del mismo así como en los puntos de bifurcación.
5. Radio de curvatura mínimo: 20 veces el diámetro del cable o inferior.

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Herramientas y equipos

Se confeccionara una lista que indique las herramientas y equipos que se utilizaran en la ejecución del proyecto. Esta lista deberá indicar la marca y modelo de los equipos, cantidad que se utilizará durante de ejecución, si es propio o alquilado, vigencia de las calibraciones y versión del software (para certificadores). Se exigirá el uso de pela cables, para cable UTP cuya utilización es recomendada en las prácticas de instalación.

Certificación y pruebas

1. Las pruebas de certificación se realizarán con base a las últimas actualizaciones del boletín técnico ANSI/TIA/EIATSB-67, las recomendaciones y prácticas indicadas en el estándar TIA/EIA 568-B acorde con los parámetros de transmisión requeridos para la categoría 5e o superior.
2. Este procedimiento está destinado a proporcionar los requisitos de rendimiento para sistemas de cableado instalado y los métodos de comprobación para validar que el enlace soportará aplicaciones de telecomunicaciones diseñadas para operar en este sistema de cableado genérico.
3. A los fabricantes de equipos de medición se les exige comprobar sus productos de acuerdo con los criterios de rendimiento del estándar ANSI/TIA/EIA 568 A, TSB-67.
4. El TSB-67 proporciona dos niveles de precisión para el equipo de prueba. Los comprobadores se clasificarán por su precisión en Nivel I y Nivel II. Los comprobadores del Nivel II son más precisos en las mediciones de NEXT (Near End Cross Talk - Diafonía extremo cercano), con valores dentro de 1,6 dB y en las mediciones de atenuación con valores dentro de 1,0 dB de precisión. Los requisitos del Nivel I se han establecido para permitir el uso de equipo de prueba de campo con un menor grado de precisión.
5. Una copia de los reportes y de la verificación debe conservarse para el archivo de certificación del proyecto, que debe tener los siguientes elementos de información:
   - Fabricante
   - Número de modelo
   - Versión de software
   - Nivel de precisión
6. El equipo a utilizar tendrá su certificado de calibración vigente, tendrá instalada la última versión de software liberado por el fabricante del equipo.
7. Para el proceso de medición y pruebas, se utilizara las puntas, cables terminales o patch cord recomendados por el fabricante del equipo para realizar la medición de la marca de productos de cableado instalado.
8. Para las certificaciones de los segmentos de fibra óptica instalada junto con los conectores se utilizaran las normas EIA/TIA-526-14/526-7. El resultado final de las pruebas de las fibras ópticas serán los reportes del equipo de medición, en el cual se indiquen las pérdidas totales en el canal, expresadas en dB.
9. La certificación del cableado de cobre se hará mediante las pruebas de los desempeños eléctricos basados en el esquema de configuración de canal según lo especificado en el estándar de la TIA/EIA568B para categoría 5e o superior.no se aceptarán pruebas o mediciones hechas para el enlace permanente.
10. Para los cables multiparas categoría 5e, se realizaran las pruebas correspondientes de continuidad y velocidad de transmisión y deberán corresponder con las especificaciones de esta categoría.

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

TAMAÑO DE LA SALA DE TELECOMUNICACIONES (referencia):

Área de Servicio		Tamaño del armario para cableado	
$(m)^2$	$(Pies)^2$	$(m)^2$	$(Pies)^2$
1000	10000	3.0 x 3.4	10X 11
800	8000	3.0 x 2.8	10 x 9
500	5000	3.0 x 2.2	10 x 7

Esta documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

BIBLIOGRAFIA

- Cico System – Cisco System Academy Program – Fundamentos de Infraestructurado de redes – www.cisco.com/pandultespbaja.pdf
- Anixer – Entendiendo en nuevo categoría 8 - www.anixter.com/es/noticias/cnx.
- SCRID – Estándar oficial de cableado estructurado- es.scribd.com/doc/65952678/Estandar-Oficiales-Cableado-Estructurado.
- Unitel –T https://unitel-tc.com/normas-sobre-cableado-estructurado/

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

ANEXOS 1

ANEXO 1 Tabla de categorías

Categoría	Ancho de banda (MHz)	Aplicaciones	Notas
Cat. 1		Líneas telefónicas y módem de banda ancha.	No descrito en las recomendaciones del EIA/TIA. No es adecuado para sistemas modernos.
Cat. 2	4 CG CANDE	Cable para conexión de antiguos terminales como el IBM 3270.	No descrito en las recomendaciones del EIA/TIA. No es adecuado para sistemas modernos.
Cat. 3	16 MHz Clase C	10BASE-T and 100BASE-T4 Ethernet	Descrito en la norma EIA/TIA-568. No es adecuado para transmisión de datos mayor a 16 Mbit/s.
Cat. 4	20 MHz	16 Mbit/s Token Ring	
Cat. 5	100 MHz Clase D	10BASE-T y 100BASE-TX Ethernet	
Cat. 5e	100 MHz Clase D	100BASE-TX y 1000BASE-T Ethernet	Mejora del cable de Categoría 5. En la práctica es como la categoría anterior pero con mejores normas de prueba. Es adecuado para Gigabit Ethernet
Cat. 6	250 MHz Clase E	1000BASE-T Ethernet	Transmite a 1000Mbps. Cable más comúnmente instalado en Finlandia según la norma SFS-EN 50173-1.
Cat. 6a	250 MHz (500MHz según otras fuentes) Clase E	10GBASE-T Ethernet	
Cat. 7	600 MHz Clase F		Cable U/FTP (sin blindaje) de 4 pares.
Cat. 7a	1000 MHz Clase F	Para servicios de telefonía, Televisión por cable y Ethernet 1000BASE-T en el mismo cable.	Cable S/FTP (pares blindados, cable blindado trenzado) de 4 pares. Norma en desarrollo.
Cat. 8	1200 MHz	Norma en desarrollo. Aún sin aplicaciones.	Cable S/FTP (pares blindados, cable blindado trenzado) de 4 pares.
Cat. 9	25000 MHz	Norma en creación por la UE.	Cable S/FTP (pares blindados, cable blindado trenzado) de 8 pares con milar y poliamida.

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ - GACETA OFICIAL -

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

at. 10	75000 MHz	Norma en creación por la G.E.R.A(RELATIONSHIP BETWEEN COMPANIES ANONYMA G) e IEEE.	Cable S/FTP (pares blindados, cable blindado trenzado) de 8 pares con milar y poliamida.

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

ANEXO 2

Sitio Web para verificación de Listado UL (Underwriters Laboratories)
https://iq.ul.com/wire/



Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

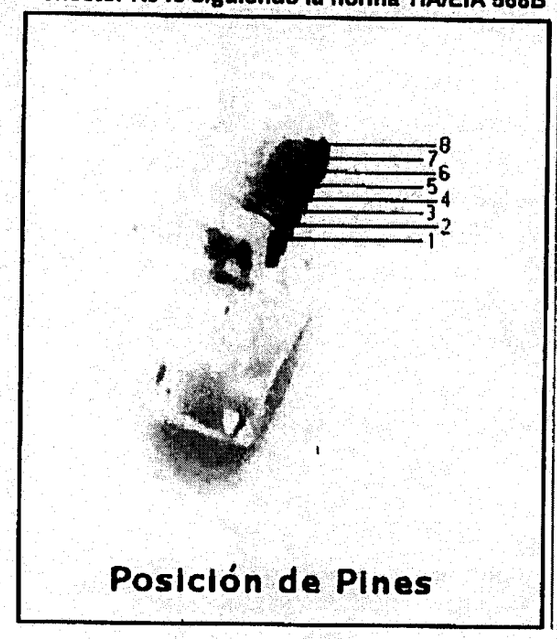
REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

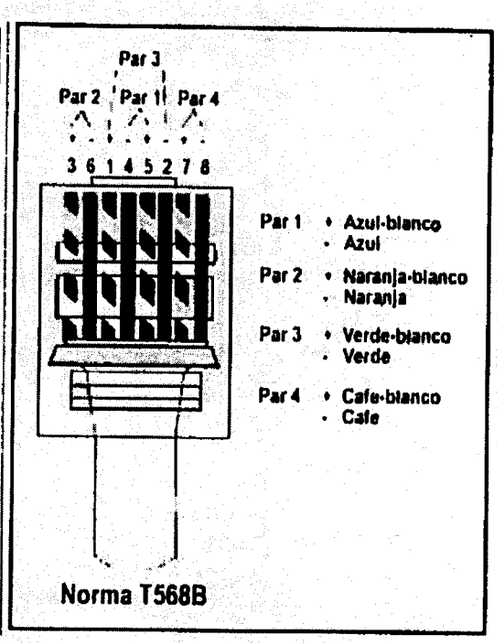
Digitalizado por la Asamblea Nacional

ANEXO 3

Conector RJ45 siguiendo la norma TIA/EIA 568B



Posición de Pines



Norma T568B

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.

Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

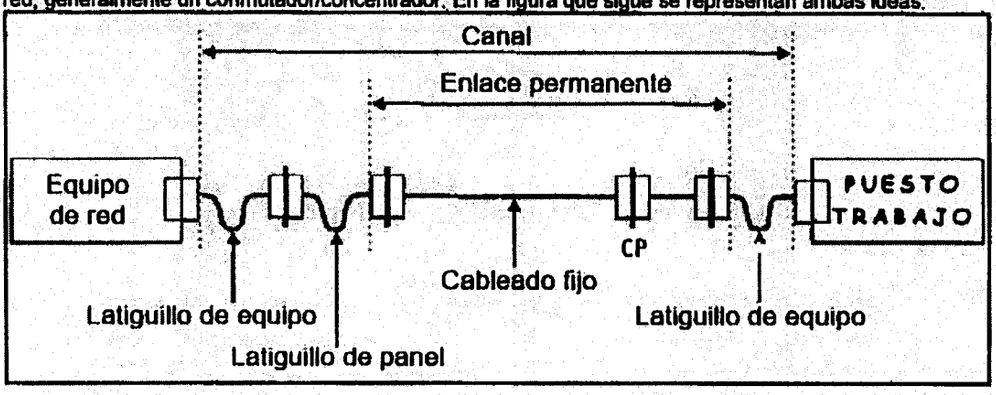
Digitalizado por la Asamblea Nacional

ANEXO 4

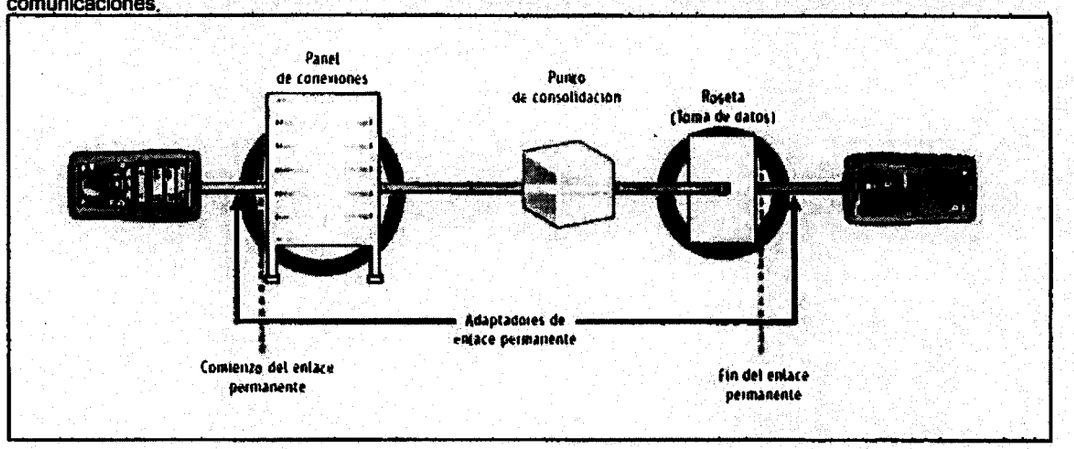
CERTIFICAIÓN

La "certificación" es el proceso mediante el cual se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Para realizar esta práctica se requiere entender el concepto de "canal" y de "enlace permanente". En la figura que sigue se representan ambas ideas.

El canal es el cableado que va desde la tarjeta de comunicaciones del Puesto de Trabajo al elemento electrónico de red, generalmente un conmutador/concentrador. En la figura que sigue se representan ambas ideas.



El enlace permanente, indicado en la figura siguiente, es la instalación cableada fija que va desde la roseta (Hembrilla Jack RJ45) del puesto de trabajo a su correspondiente puerto en el panel de parcheo del armario de comunicaciones.



Elaborado: Estándares para cableado estructurado, José F. Mendoza R.	Revisado: Dirección Nacional de Arquitectura Tecnológica, Datos Abiertos y Dirección de Tecnología y Transformación.	Autorizado: Administrador General Ing. Irvin A. Halman
Versión: 03	Fecha: Agosto 2017	Página 27 de 27

Este documento es fiel copia del original, que reposa en custodia de la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental.
Oficina de Asesoría Legal

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

REPÚBLICA DE PANAMÁ
INSTITUTO PARA LA FORMACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HUMANOS

Resolución N° 268
De 26 de julio de 2018

Por la cual el Consejo Nacional del Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos, crea el Programa de Becas Dr. Justo Arosemena.

EL CONSEJO NACIONAL DEL IFARHU
en uso de sus facultades legales
CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Panamá, en su artículo 102, dispone que el Estado establecerá sistemas que proporcionen los recursos adecuados para otorgar becas, auxilios y otras prestaciones económicas a los estudiantes que lo merezcan o lo necesiten;

Que el Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos, de acuerdo al literal h) del artículo 2 de la Ley 1 de 11 de enero de 1965, debe administrar todos los fondos destinados por el Estado a la asistencia económica con fines educativos y cualquier fondo que entidades públicas o privadas, nacionales, extranjeras o internacionales pongan a disposición del IFARHU con este mismo fin;

Que mediante el Decreto Ejecutivo No. 359 de 9 de agosto de 2016 se estableció el Comité Organizador de la Conmemoración del Bicentenario del Nacimiento de Don Justo Arosemena;

Que según el artículo 3 del Decreto Ejecutivo mencionado, el Comité tendrá entre sus funciones impulsar programas de becas nacionales e internacionales para el estudio del Derecho Constitucional, las Ciencias Políticas, la Sociología y las Relaciones Internacionales;

Que el Comité Organizador de la Conmemoración del Bicentenario del Nacimiento de Don Justo Arosemena ha propuesto al Consejo Nacional del IFARHU,el proyecto del programa de Becas Dr. Justo Arosemena, para estudios de maestría dirigido a profesionales panameños del Derecho, las Ciencias Políticas, la Sociología y las Relaciones Internacionales;

Que este programa de becas surge con motivo de la conmemoración del Bicentenario del natalicio del Doctor Justo Arosemena, ocasión propicia para emular los valores y la vida de este insigne panameño, por lo anterior, el Consejo Nacional del IFARHU.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1.
Créase el Programa de Becas Dr. Justo Arosemena, que está dirigido a licenciados graduados en universidades panameñas después del año 2014, para que realicen maestrías en universidades en países iberoamericanos a excepción del nuestro, en cualquiera de las siguientes disciplinas:

1. Derecho Constitucional
2. Ciencias Políticas
3. Sociología
4. Relaciones Internacionales

Panamá. 27 JUL 2018

El (la) Suscrito (a) secretario (a) General del IFARHU Certifica que este documento es una fiel fotocopia del original que reposa en los archivos de la institución.

Secretario (a) General

REPÚBLICA DE PANAMÁ GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Resolución N°268
De 26 de julio de 2018

ARTÍCULO 2.
Este Programa contempla el otorgamiento de cuatro (4) becas anuales a razón de una (1) por cada disciplina, durante los años comprendidos del 2018 al 2021 (inclusive) para estudiantes que hayan sido admitidos en universidades y centros de excelencia de países iberoamericanos, a excepción del nuestro.

Cada beca conlleva los costos de matrícula, colegiatura, libros, gastos de alojamiento, alimentación, servicios, seguro médico y dental, transporte local, pasaje aéreos de ida y vuelta y otros, conforme a la tabla de costos de vida por ciudad y país que se establezca para este fin.

Se exceptúa el pago de los costos de estudios de idioma.

ARTÍCULO 3.
Los aspirantes deberán participar en la convocatoria que el IFARHU realice para este fin, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

1. Ser de nacionalidad panameña.
2. Haberse graduado de licenciatura en Derecho, Ciencias Políticas, Sociología o Relaciones Internacionales en una universidad en Panamá después del año 2014.
3. Haber obtenido un índice académico de 2.50 o más en la licenciatura.
4. Tener un mínimo de edad de veintitrés (23) años y un máximo de cuarenta (40) años.
5. Gozar de buena salud física y mental.
6. No contar con estudios similares al beneficio al que aspira.
7. Haber sido admitido en el centro de excelencia de países iberoamericanos, a excepción del nuestro.
8. Tener conocimiento de idioma inglés a nivel intermedio o avanzado.
9. Estar paz y salvo con el IFARHU.

Los documentos que deberán aportar los aspirantes que resulten preseleccionados en este programa serán:

1. Copia autenticada de la cédula de identidad personal.
2. Copia autenticada del diploma de licenciatura en Derecho, Ciencias Políticas, Sociología o Relaciones Internacionales emitido en una universidad en Panamá obtenido después del año 2014.
3. Copia autenticada de los créditos académicos obtenidos en la carrera de licenciatura en Derecho, Ciencias Políticas, Sociología o Relaciones Internacionales.
4. Original de certificación médica que haga constar que goza de buena salud física y mental.
5. Declaración en la que exprese que no cuenta con estudios similares al beneficio al que aspira.
6. Carta de aceptación del centro de estudios.
7. Certificación del conocimiento del idioma de inglés a nivel intermedio o avanzado.
8. Paz y Salvo del IFARHU.

Panamá. 27 JUL 2018

El (la) Suscrito (a) secretario (a) General del IFARHU Certifica que este documento es una fiel fotocopia del original que reposa en los archivos de la institución.

Secretario (a) General

REPÚBLICA DE PANAMÁ "GACETA OFICIAL"
REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

Resolución N°268
De 26 de julio de 2018

ARTÍCULO 4.
El Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos, hará un llamado público en el que se anunciará la apertura para la selección de las becas de este programa, indicando los requisitos que deben cumplir los interesados en participar.

Concluido el periodo de la convocatoria, se anunciara los estudiantes que resultaron preseleccionados para que acudan a la entrega de los documentos requeridos en el programa.

Los aspirantes preseleccionados que cumplan con todos los requisitos, acudirán a la Comisión Evaluadora, para la correspondiente entrevista.

La Comisión Evaluadora la conformará la Dirección General del IFARHU, que estará conformada por tres (3) miembros, que podrán ser servidores públicos o particulares, que tendrán como función verificar que las solicitudes cumplan con los requisitos de la convocatoria, hacer las entrevistas y emitir los nombres de los recomendados.

El Director General del IFARHU, hará la selección final de los acreedores a la beca de este programa y hará el correspondiente anuncio público.

El seguimiento académico de este beneficio lo hará el IFARHU de conformidad a las disposiciones contempladas en el Reglamento de Becas, Asistencia Económica Educativa y Auxilio Económicos de la Institución.

ARTÍCULO 5.
La presente resolución comenzará a regir a partir de su promulgación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Literal b del artículo 7 de la Ley 1 de 1965 modificada por la Ley 23 de 2006.

REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Sandy Correa
Representante del Ministerio de Educación
Presidenta del Consejo

Carmen Zorita
Representante del Ministerio de
Economía y Finanzas

Milagro Mainieri
Secretaria Nacional de
Ciencia, Tecnología e Innovación, encargada

Cynthia Guerra
Secretaria del Consejo

Panamá. 27 JUL 2018

El (la) Suscrito (a) secretario (a) General del IFARHU Certifica que este documento es una fiel fotocopia del original que reposa en los archivos de la Institución.

Secretario (a) General

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN
ASAMBLEA NACIONAL

Digitalizado por la Asamblea Nacional

FE DE ERRATA

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN

PARA CORREGIR ERROR INVOLUNTARIO DEL MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS/ CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN, EN LA RESOLUCIÓN NO. 1 DE 6 DE MARZO DE 2017, Y PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DIGITAL NO. 28,242 DE 22 DE MARZO DE 2017.

En el **CONSIDERANDO:**

Párrafo 4.

DONDE DICE:

FOOD SAFERTY, S.A.

DEBE DECIR:

FOOD SAFETY, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ "GACETA OFICIAL"

REPÚBLICA DE PANAMÁ DEPARTAMENTO DE DIGITALIZACIÓN ASAMBLEA NACIONAL