

RESOLUCION N° 497.-

POR LA CUAL SE MODIFICA EL ANEXO III “NORMAS TÉCNICAS PARA INSTALACIONES EN RECINTOS PORTUARIOS” DE LA RESOLUCIÓN 244/2011 “POR LA CUAL SE APRUEBAN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA RECINTOS PORTUARIOS QUE REALIZAN OPERACIONES ADUANERAS”

Asunción, 28 de mayo de 2020.-

VISTO: Las facultades otorgadas a la Dirección Nacional de Aduanas por el Código Aduanero específicamente en sus artículos 1, 37, y 386, lo establecido en el artículo 6° de la Ley N° 419/1994, la Resolución DNA Nro. 669/2010, “Por la cual se dictan normas complementarias para el funcionamiento de los Puertos Públicos y Privados”, el Decreto N° 34 de fecha 15 de agosto de 2018 “POR EL CUAL SE NOMBRA DIRECTOR NACIONAL DE ADUANAS”, y,

CONSIDERANDO: Que, el artículo 37 del Código Aduanero dispone que son obligaciones de los depositarios de mercaderías entre otros: “a) recibir, guardar, custodiar y conservar las mercaderías depositadas y presentarlas al servicio aduanero como le fuera indicado, así como prestar todas las informaciones que le sean requeridas...f) otros requisitos establecidos en las normas reglamentarias”; así mismo, el artículo 72° del Decreto N° 4672/2005, en su parte pertinente expresa: “...La Dirección Nacional de Aduanas dictará normas complementarias que establezcan los requisitos mínimos para su habilitación...”.

Q, el artículo 6° de la Ley N° 419/1994, prescribe: “La administración de cada puerto deberá arbitrar las medidas conducentes al estricto cumplimiento de las disposiciones legales y a facilitar el desempeño de las autoridades aduaneras, impositivas, sanitarias, migratorias y de prefectura naval destacadas en su jurisdicción, de manera que puedan ejecutarse todas las medidas de policía y vigilancia”.

Que, por Resolución DNA N° 244/2011 se establecen “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA RECINTOS PORTUARIOS QUE REALIZAN OPERACIONES ADUANERAS” y el Anexo III describe “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REFERENTES A INSTALACIONES INFORMÁTICAS Y SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN” y las mismas requieren de una revisión periódica debido a los avances globales en el ámbito tecnológico que afectan a las operaciones aduaneras de la institución.

Que la Dirección Jurídica de la DNA se expidió sobre lo solicitado en los términos de su Dictamen DJ N° 1020 de fecha 20 de mayo de 2020.

POR TANTO: En mérito a las disposiciones mencionadas, a las consideraciones expuestas y en uso de atribuciones;

**EL DIRECTOR NACIONAL DE ADUANAS
RESUELVE:**

- Art. 1°.-** Modificar el Anexo III “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REFERENTES A LAS INSTALACIONES INFORMÁTICAS Y SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN”, de la Resolución DNA N° 244/2011, de acuerdo a lo expresado como adjunto de la presente resolución “Normas Técnicas para Instalaciones Informáticas en Recintos Portuarios”.
- Art. 2°.-** Derogar la Resolución 271/2014.
- Art. 3°.-** Comunicar a quienes corresponda y archivar.


Lic. Humberto Lopez
Director TIC - SOFIA - Interino
Dirección Nacional de Aduanas


ECON. JULIO FERNANDEZ FRUTOS
DIRECTOR NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ADUANAS



RESOLUCIÓN DNA N° 497-
28 DE MAYO DE 2020
HOJA N° 2

Dirección Nacional de Aduanas Sistema Informático SOFIA

Normas Técnicas para Instalaciones Informáticas en Recintos Portuarios

**Departamento de Seguridad y Tecnología Informática
Mayo – 2020**


Lic. Humberto López
Director TIC - SOFIA - Interino
Dirección Nacional de Aduanas


Lic. JULIO FERNANDEZ FRUTOS
DIRECTOR NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ADUANAS

I. Introducción

El presente documento describe las Normas Técnicas Obligatorias y Requerimientos mínimos para la conexión al Sistema Informático SOFIA de los Recintos Portuarios, así como las recomendaciones para un mejor desempeño de las aplicaciones que conforman este modo de trabajo.

No es objetivo de este documento, demostrar el funcionamiento de las aplicaciones SOFIA, o el funcionamiento de una terminal de trabajo en general.

II. Cambios

I.1. Cambios desde la versión 1.4 de Octubre de 2012

El antecedente de este documento es el denominado “Resolución DNA Nro. 244/2011 por la cual se aprueban ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA RECINTOS PORTUARIOS que realizan operaciones aduaneras” del 29 de marzo del 2011, Anexo III “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REFERENTES A INSTALACIONES INFORMÁTICAS Y SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN: NORMAS TÉCNICAS PARA INSTALACIONES INFORMÁTICAS EN RECINTOS PORTUARIOS”. La versión del documento emitido desde la Administración SOFIA es 1.2

Se incluyen actualizaciones tecnológicas principalmente en el ámbito de equipos de escritorio, anchos de banda y alta disponibilidad de enlaces de datos, y algunas recomendaciones en relación de sistemas de cámaras de seguridad.

I.2. Cambios desde la versión 2.0 de Noviembre de 2013

Actualización de especificaciones de Equipos de Escritorio (PCs)
Cambios en el ancho de banda de enlaces y la provisión paralela del mismo.

I.3. Actualización desde el borrador de la revisión 2.1 de 2013

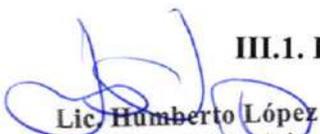
Equipos que tiene prohibición de conexión a sistemas UPS
Solicitud formal para modificaciones de puestos de red
Publicación de actualizaciones de sistema operativo en web institucional

I.4. Actualización desde la Resolución 271/2014

Especificaciones de enlaces de comunicaciones
Especificaciones de sistemas de video-vigilancia
Comunicaciones en casos especiales de recintos.

III. Descripción de Especificaciones

III.1. Infraestructura General


Lic. Humberto López
Director TIC - SOFIA - Interino
Dirección Nacional de Aduanas



III.1.a. Local

Los factores a considerar durante la elección o adecuación de un local son las siguientes:

- Preparación del local con anterioridad a la llegada del equipamiento, minimizando de esta manera la necesidad de transportar múltiples veces el equipamiento con el consiguiente riesgo de daño.
- El local deberá ser un lugar seguro y confortable para las actividades a desarrollar.
- Asegurar que todos los pasos por donde transitará el equipamiento durante su descarga e instalación tiene el espacio suficiente para las dimensiones del mismo.
- Prever en el espacio del local, lugar adicional para el equipamiento externo y mobiliario.

III.1.b. Oficinas

Las oficinas, deberán contar con los requerimientos mínimos de espacio, comodidad y seguridad. La ubicación, cantidad, distribución, acceso y otros datos necesarios para las oficinas de Aduanas, deberán estar definidos por el departamento competente de la DNA.

III.1.c. Planos

Se deberá definir detalladamente la distribución de todas las oficinas, sus puestos de datos, cableados de datos/eléctricos/telefónicos, salas técnicas, casetas de generadores, ubicación de UPSs y racks, circuitos de video-vigilancia y otros detalles de infraestructura tecnológica, en planos a escala en archivos digitales de formato estándar.

Los planos para nuevos recintos, como así también cualquier cambio que ocurra en recintos ya habilitados serán actualizados en el mencionado formato y presentados al Departamento de Seguridad y Tecnología Informática de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación, de la Dirección Nacional de Aduanas. El mencionado departamento podrá hacer verificaciones, informes y pedidos de cambios que deberán ser cumplidos por la administración del recinto

III.1.d. Pisos

Los pisos que soportarán equipamientos, deberán ser constituidos de un material durable, antiestático, aislante (no conductor eléctrico), el cual no produzca ni retenga polvillo y el cual pueda ser limpiado con facilidad. Los materiales recomendados para piso de sala técnica son: linóleo y material laminado (en general la mayoría de los pisos vinílicos del mercado); por el contrario deben evitarse los materiales como parquet, vidrios y alfombras, que son fuente de electricidad estática o producen acumulación de polvo.

III.1.e. Paredes y Techos

Las paredes y techos deben presentar un estado adecuado y estar cubiertos por materiales

que no produzcan o acumulen polvo.

Los techos deben presentar la suficiente seguridad evitándose de esa manera goteras. Se deben prever sistemas de control de humedad

III.1.f. Puertas y Ventanas

Las puertas y ventanas deberán estar alejadas de los Equipos para evitar la exposición a la luz solar, polvos y a la humedad/agua de lluvias, que podrían causar daños en los mismos. De igual manera deberán contar con la seguridad apropiada para resguardo de los equipamientos del local, para prevenir sustracción de equipos, y acceso no autorizado a información no pública.

III.1.g. Climatización

Para el correcto funcionamiento de los equipos electrónicos, los mismos deberán operar dentro de un ambiente adecuado de temperatura, humedad y ausencia de polvo.

Los límites de temperatura, humedad soportados y recomendados son expresados en el siguiente cuadro:

Límites	Temperatura	Humedad
Min / Max	10 °C – 40 °C	10% - 90%
Recomendado	19 °C - 25 °C	45% - 55%

Un porcentaje de humedad muy alto podría producir fallas aleatorias sobre los dispositivos magnéticos así como la corrosión en los hilos de cobre del interior de los cables UTP, por el contrario un porcentaje muy bajo podría generar acumulación de cargas electrostáticas.

Así también, si se opera fuera del rango de temperatura los equipos electrónicos podrían tener un funcionamiento errático y podrían bloquearse o dañarse en forma permanente e irreversible.

III.1.h. Iluminación

Tanto las zonas de oficinas aduaneras, CTA (Centro de Trámites Aduaneros), Depósitos de Mercaderías, Portones de Entrada y Salida y cualquier otro que involucre al proceso de tratamiento de Mercaderías deberán contar con una iluminación apropiada para la realización correcta de los trabajos y para los controles físicos y remotos previstos por la DNA.

El mínimo exigido es de 500 lx/m² en las oficinas, para asegurar una fuente suficiente para operación del sistema. Para los demás sitios físicos se deberá tener en cuenta el tipo de trabajo realizado, las características físicas del área y tomando siempre en cuenta los controles remotos.

III.2. Seguridad Física

III.2.a. Salida de Emergencia

El local deberá contar con salidas de emergencia con carteles lumínicos adecuados. Las especificaciones de ubicación, tipo y otros datos técnicos de los mismos, deberán estar acorde a las normativas vigentes y a las recomendaciones y autorizaciones de las entidades competentes a nivel nacional.

III.2.b. Extintores de Fuego

El local deberá contar con extintores contra fuego; los mismos deberán estar instalados en lugares apropiados según las normativas vigentes y recomendaciones de seguridad de las entidades competentes a nivel nacional. La cantidad necesaria deberá estar acorde a las dimensiones del local y las zonas de alto riesgo. Los agentes extintores a ser utilizados, deberán ser adecuados para equipos eléctricos bajo tensión eléctrica.

III.3. Infraestructura de Comunicaciones

III.3.a. Líneas Telefónicas, Central Telefónica y Teléfonos

El Recinto deberá contar con un mínimo de 2 líneas telefónicas externas para el trabajo de un recinto donde esté instalada una Administración o SubAdministración de Aduana.

Para la comunicación entre las diferentes oficinas y el exterior, se deberá contar con una Central Telefónica exclusiva para las oficinas de los funcionarios de aduana. La citada central deberá prever la conexión de al menos 2 internos por cada oficina aduanera, y el manejo concurrente de las líneas externas

La central deberá operar a una tensión de 220V/50Hz y estar preparada para la capacidad actual y su futura expansión.

El cableado telefónico deberá realizarse en ductos independientes o utilizar los ductos del cableado de datos. No se podrá utilizar ductos de ningún tipo de cableado eléctrico o que implique interferencias electromagnéticas. Todas las líneas que estén expuestas a la intemperie (líneas entrantes e internos), deberán contar con la protección adecuada contra descargas atmosféricas.

Se deberá instalar los teléfonos compatibles con la central telefónica según la cantidad mencionada para la misma

Se recomienda el uso de una Central Telefónica Híbrida (soporte para conexiones convencionales y conexiones IP). Las ventajas de utilizar un sistema VoIP y/o IP puro son:

- ❖ Mayor cantidad de servicios que en la telefonía convencional (mensajería, video-llamadas, otros)
- ❖ No se requiere de cableado telefónico adicional, se utiliza el mismo cableado de datos (FO, UTP, switches)

- ❖ Integración de software.
- ❖ Integración con sistemas externos para llamadas remotas sin costo.

III.3.b. Cableado Eléctrico, Puesta a Tierra, UPS y Grupos Generadores

Para la línea de tierra se deberá colocar un conjunto de jabalinas de cobre de 3 ¼ metros. Estas jabalinas deberán estar unidas entre sí y a una barra de cobre donde se conectará la línea de tierra de la UPS. Para la colocación de la jabalina se deberán preparar tantos registros como jabalinas sean necesarias. La unión entre las jabalinas y la barra de cobre principal se deberá realizar con cable multifilar de 25mm. El empalme de las jabalinas con el cable de 25mm deberá realizarse por medio de una soldadura explosiva con pólvora.

- > *La impedancia medida a tierra deberá ser de 2 a 3 ohm como máximo.*
- > *La tensión medida entre neutro y tierra será de 2 volts máximo.*
- > *La diferencia entre la medición en vacío y a plena carga deberá ser de 1(un) volt como máximo.*

Para el suministro de energía eléctrica estabilizada a los equipos informáticos y de comunicaciones instalados en las diferentes oficinas del Recinto Portuario, se deberá contar con un circuito eléctrico independiente al circuito normal del resto de la infraestructura.

El circuito eléctrico independiente deberá ser una energía eléctrica estabilizada alimentada a través de UPSs. Los colores de los cables usados para el tendido de la línea troncal y sus derivaciones se deberán ajustar a la siguiente codificación:

Circuito 1

ROJO = VIVO DE 220 VOLT
AZUL = NEUTRO DE 220 VOLT
VERDE CON LÍNEA AMARILLA: TIERRA (CERO VOLTS)

Circuito 2

MARRÓN = VIVO DE 220 VOLT
CELESTE = NEUTRO DE 220 VOLT
VERDE CON LÍNEA AMARILLA: TIERRA (CERO VOLTS)

Circuito 3

NEGRO = VIVO DE 220 VOLT
BLANCO = NEUTRO DE 220 VOLT
VERDE CON LÍNEA AMARILLA: TIERRA (CERO VOLTS)


Lic. Humberto López
Director TIC - SOFIA - Interior
Dirección Nacional de Aduanas


ECON. JULIO FERNANDEZ FRUTOS
DIRECTOR NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ADUANAS

El objetivo es que cada circuito se pueda distinguir por los colores de los cables cuando se destapen las canaletas para alguna verificación o reparación.

“No se permite el Uso de Alambre de Cobre Desnudo para la Línea de

Tierra”

La sección de todos los conductores debe ser de 4 mm para la línea troncal, y 2 mm para la derivación a las cajas de tomas corriente, también deberán mantenerse los colores de los cables en las derivaciones.

Las tomas de 220 Volts deben tener contactos de tierra. Para 220V se emplearán tomas para enchufe tipo americano. En todos los casos el neutro de la línea se conectará, visto la toma de frente, al contacto izquierdo.

Los tomas se colocaran en cajas estancas de PVC de tamaño adecuado para alojar tres tomas de 220 V para energía estabilizada, una toma común para energía de ANDE más un interruptor unipolar de 220 V de 6 Amp en serie con el vivo de 220 V estabilizado que va a las tomas, para los puestos PC se utilizaran tres tomas de 220 V.

El tendido de la línea troncal y su derivación a las cajas de tomas se hará a nivel del zócalo dentro del cable-canal ciego (sin ranuras laterales) en PVC auto extingible con paredes de tapa de 1mm de espesor mínimo. Las dimensiones del cable-canal estarán sujetas a las necesidades del cableado correspondiente.

Para fijar el cable-canal se utilizarán tarugos plásticos de 6 mm de diámetro y tornillos de cabeza Parker para chapa de dimensiones adecuadas al tarugo.

La cantidad de tornillos de fijación por longitud de tramo no debe ser menor que la que se especifica a continuación:

- Para tramos comprendidos entre 1,2 y 2 metros 5 tornillos.
- Para tramos comprendidos entre 0,60 y 1,2 metros 4 tornillos.
- Para tramos comprendidos entre 0,40 y 0,60 metros 3 tornillos.
- Para tramos menores de 0,40 metros 2 tornillos.

En aquellos lugares donde se encuentren tabiques divisores perpendiculares a la pared donde se instale el cable-canal, conviene acanalar la pared con una mecha de widia y pasar los cables por la misma envueltos en cinta helicoidal de PVC o en su defecto envueltos en cinta plástica de PVC de alta calidad.

Las derivaciones de la línea troncal a las cajas de tomas deberán hacerse con derivadores adecuados que permiten trabajar con secciones de 1 a 2,5 mm.

No se permitirán sectores del tendido de cables sin protección, canaletas o ductos.

La cantidad de puestos eléctricos de energía estabilizada recomendados por oficina serán de entre 3(tres) a 5(cinco), salvo la oficina destinada al Centro Público, que deberá contar de entre 5(cinco) a 10(diez). La cantidad de puestos eléctricos estará directamente relacionada con la



RESOLUCIÓN DNA N° 497-
28 DE MAYO DE 2020
HOJA N° 9

cantidad de puestos de datos por oficina.

UPS

Para protegerse de las fluctuaciones de tensión, variaciones de ciclos y cortes del suministro de energía eléctrica principal, **todos los equipos informáticos del sistema deberán estar conectados a través de una UPS del tipo On-Line.**

En los casos de falla de los Grupos Generadores, la UPS, deberá proveer energía de sus baterías por un intervalo mínimo de 30 minutos aproximadamente a plena carga. Este tiempo se deberá utilizar solo para terminar los trabajos, bajar el sistema operativo, apagar la Terminal y sus equipamientos anexos.

La capacidad de la UPS, se calculará según la carga eléctrica del equipamiento a instalar y la misma deberá ser monofásica. Se calcula más o menos 400 VA por cada Terminal de trabajo con impresora de pequeño porte.

Todos los equipos UPS, deberán contar con Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Proveedor, más repuestos garantizados.

Se deberá contar con un espacio aislado de dimensiones y seguridad adecuadas para reparación, verificación, mantenimiento o reparación local.

La energía suministrada por la UPS será utilizada única y exclusivamente por los equipos informáticos para aduanas y bajo ninguna circunstancia se utilizará para suministrar energía a cualquier otro equipo no autorizado (Ej. Equipos TV, Cargadores y Adaptadores, Hornos Microondas y Eléctricos, Heladeras, Calentadores, Estufas, Aires Acondicionados, cafeteras, impresoras de mediano y gran porte, fotocopiadoras y otros similares.).

Grupo Generador

Para extender el trabajo bajo una situación de corte de alimentación eléctrica de ANDE, será necesario contar con un generador de corriente alterna trifásica, conectado correctamente a un tablero de transferencia automático.

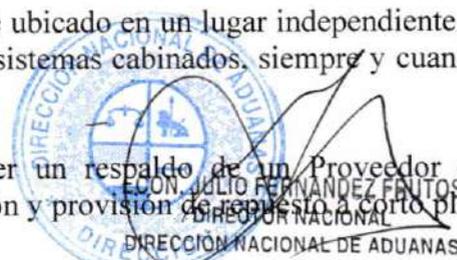
En caso que se desea contar con un Generador solamente para el equipamiento electrónico, ó uno que alimente todo el local y los equipamientos electrónicos, o si ya se cuenta con uno y se desea agregar la nueva carga, se deberá contar con la capacidad suficiente y adecuada para que en cada caso no afecte su funcionamiento normal actual.

Las especificaciones serán establecidas de acuerdo al consumo actual y previendo posibles expansiones a largo plazo, de tal manera que pueda adecuarse a las modificaciones posteriores.

En lo posible se recomienda que el Generador esté ubicado en un lugar independiente, retirado y protegido de la intemperie. Se admitirá el uso de sistemas cabinados, siempre y cuando cuenten con el tablero de transferencia automática.

En todos los casos, el Generador deberá poseer un respaldo de un Proveedor que pueda garantizar su instalación, mantenimiento, reparación y provisión de repuesto a corto plazo.

Lic. Humberto López
Director TIC - SDFI
Dirección Nacional de Aduanas



Las áreas de cobertura del Grupo Generador son:

- Oficinas Aduaneras.
- Centro de Trámites Aduaneros (CTA).
- Portones de Entrada/Salida.
- Depósitos (de tipo Galpones o Almacenamiento Externo).
- Áreas de Verificaciones.
- Área de Báscula.
- Áreas de Control Integrado.
- Áreas de Monitoreo de seguridad física

Los puntos que serán considerados críticos para la alimentación a través de los Grupos Generadores son:

- Sistemas UPS para Equipos Informáticos.
- Iluminación de áreas críticas.
- Equipos de Video Vigilancia (Cámaras, Servidores, y Comunicaciones).
- Otros equipos considerados críticos por el Recinto Portuario.

Provisión de combustible para el Grupo Generador

La provisión de combustible, reparación y mantenimiento del Grupo Generador queda exclusivamente a cargo del Recinto Portuario.

III.3.c. Cableado de Datos

Se colocará una línea de cablecanal (sin ranuras laterales) cuyas dimensiones deberán ser dimensionadas de acuerdo a la distribución del cableado correspondiente y futuras expansiones, en un recorrido que abarque todos los puestos anteriormente citados, a 1 m del suelo.

Se procederá a cablear con cable UTP categoría 6A como mínimo, de 8 conductores desde cada Jack RJ-45 hasta la pachera. Además se deben utilizar rosetas con tomas RJ-45 de categoría 6A, por debajo del cablecanal.

Cuando los puestos de trabajo se encuentren alejados de las paredes se utilizarán canaletas de PVC (medialuna) que irán pegadas al piso siguiendo las mismas especificaciones dadas para el cablecanal.

Se deberá identificar cada salida y su correspondiente cable con un número. En el cable convendrá colocar el número por cada metro de recorrido.

Recordar que en el Jack RJ-45 de la roseta visto de frente los pines se enumeran del 1 al 8 de izquierda a derecha.

Se deberán preparar los chicotes todos con cables UTP Categoría 6A, conectores RJ-45 Categoría 6A, capuchas, para la interconexión desde las rosetas RJ-45 de los puestos de trabajo, computadoras personales y los de la pachera.

- *Pachera a Switch, aproximadamente 1 m*
- *Roseta a PC, no mayor a 3 m de longitud*

Todos los componentes empleados para la instalación de la red local, deberán ser de categoría 6A como mínimo. No se permitirá que en ninguna parte del trayecto los cables de datos queden sin protección, canaletas o ductos. La cantidad mínima de puestos de datos por oficina será de 3(tres) con excepción de la oficina destinada al Centro Público, que deberá contar de un mínimo de 5(cinco) puestos.

Debido a que la cantidad de puestos por oficina puede variar según el tipo de recinto, cantidad de operaciones y otras variables, la definición exacta de cantidad de puestos será proveída por el fiscal de obras de la Dirección Nacional de Aduanas, trabajo que será acordado con el Administrador de Aduana asignado al recinto.

Para los casos de puestos de trabajo ubicados fuera del alcance normal del cableado previsto para el CTA y las oficinas aledañas, se deberá utilizar enlaces de Fibra Óptica. En todos los casos, los equipos utilizados por estos enlaces (switch's y transceiver's deberán trabajar en sistemas de Alta Disponibilidad/Redundancia/Backup. Los extremos de todos los enlaces de FO deberán terminar en pacheras ubicadas en los rack's de comunicaciones. Los transceiver's deberán ser como mínimo de 1Gbps y compatibles con los switch's.

Observación: El Recinto Portuario deberá presentar las certificaciones de todos los cableados y sus componentes para la aprobación inicial del recinto y posteriormente cada 3 años, por escrito a la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación de la Dirección Nacional de Aduanas. Así mismo y con la misma periodicidad se deberá presentar los planos que incluyan los diagramas de conexión, tanto de datos como de alimentación eléctrica de todas las instalaciones del Recinto Portuario.

Para la modificación de puestos de red o cableados, se deberá hacer una solicitud formal por parte de la unidad administrativa aduanera destacada en el recinto (Administración, SubAdministración, Resguardo, otros) de manera a precautelar la correcta modificación de puestos y las correspondientes certificaciones de los mismos. El Administrador/Subadministrador deberá acordar las modificaciones con el Fiscal de Obras de la DNA, el área TIC del recinto portuario, y la DTIC de la DNA.

III.3.d. Rack y Accesorios

Los equipos de infraestructura tecnológica de comunicaciones (radio-modem, switch, transceivers de FO, router, firewall, centrales telefónicas compactas, NVR, DVR, ordenadores de cable y otros) deberán estar dentro de un gabinete denominado RACK. La cantidad de "U" y otras medidas dependerá de la cantidad de equipos y accesorios a ser instalados en el interior previendo futuras expansiones. El Rack deberá ser cerrado, contar con seguridad de acceso (llave para puertas) así como extracción forzada de calor (ventiladores de 220V/50Hz).

La capacidad, la cantidad y la ubicación de los Racks necesarios, dependerá de la situación presentada en cada caso y deberá/n estar correctamente identificado/s.

En caso de que el rack no sea de piso, el mismo deberá estar ubicado a un metro y medio (1,5 m) de altura aproximadamente. Deberá reservar un mínimo de 30 (treinta) tornillos para equipos a instalarse el futuro. En su interior deberá contar con una alimentación eléctrica estabilizada (de UPS y generadores) para los equipos que se ubicarán dentro de él.

El/los Rack(s) deberá(n) contar con su pachera correspondiente cuya capacidad dependerá de la cantidad de puestos interconectados al él. Cada pachera, deberá contar con la identificación apropiada relacionada a su puesto correspondiente.

Los responsables técnicos informáticos del Recinto Portuario deberán desarrollar/mantener un diagrama de ubicación de los componentes físicos instalados en cada rack

III.3.e. Enlace de Comunicaciones, Switching, Firewalling, Routing

Las características mínimas de los Switch's a ser utilizados son:

- *Ancho de rack*
- *Administrable, con manejo de VLAN (IEEE.802.1Q/VLT/ISL), QoS (RSVP/DiffSer/MPLS/SBM) y Trunk.*
- *Mínimo de 24 Puertos 100/1000Mbps.*
- *Operación a 220V/50Hz.*
- *Operación en Alta Disponibilidad/Redundancia/Backup*
- *Para los casos de uso de cámaras IP POE, los switches deberán proveer esta característica.*

Características Técnicas del Enlace

- a. Para establecer comunicación de datos con los sistemas informáticos de la Dirección Nacional de Aduanas, se deberá disponer de un mínimo de 2 (dos) enlaces de tipo Internet con ISPs (Internet Service Provider) distintos con ancho de banda full duplex no menor a 50Mbps de manera a proveer correcto funcionamiento de tráfico de datos e imágenes. El tráfico contratado deberá permitir la implementación de túneles encriptados ipSec y otros. Los ISPs contratados no deberán utilizar el mismo carrier ni tener enlaces de última milla por el mismo camino físico. Se deberá contratar al menos 2 (dos) direcciones IPs válidas de Internet por cada enlace.
- b. El sistema de varios proveedores de enlaces deberá ser instalado de manera a proveer **alta disponibilidad** (trabajo de los dos enlaces al mismo tiempo) o en su defecto en **redundancia** (uno de los enlaces en “standby”) de manera a que el mismo no requiera de intervención técnica para cambio de enlace (proveedor) o incluso permita el uso de todos los enlaces al mismo tiempo, corriendo la citada instalación a cargo del Recinto Portuario bajo condiciones técnicas establecidas por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación de la Dirección Nacional de Aduanas.
- c. El Ancho de banda solicitado deberá cubrir las necesidades de los sistemas

de visualización de cámaras de video vigilancia en remoto. El cálculo de ancho de banda se deberá realizar de tal manera que los videos y cámaras se puedan visualizar correctamente, sin congelamientos de imagen y otros problemas, independientemente a lo solicitado en el ítem a) de este apartado. Se deberá prever el “streaming” centralizado de imágenes al core de networking que designe la Dirección Nacional de Aduanas.

Las condiciones de funcionamiento de sistemas de la DNA y los resultados de las fiscalizaciones técnicas podrán determinar una revisión/ampliación de los mínimos exigidos de ancho de banda los cuales serán comunicados a las administraciones de recintos por los canales que correspondan a cumplirse en un plazo máximo de 60 días .

Los datos a ser transmitidos deberán ser encriptados a través de un equipo preparado exclusivamente para el efecto (Firewall o Router por Hardware). El equipo deberá ser capaz de administrar configuraciones de Trunk, VLAN y redundancia de conexiones y alta disponibilidad. Igualmente el Equipo deberá soportar Túneles de tipo IPSec, VTI, con encriptación mínima de 3DES.

El Equipo router/firewall deberá trabajar en un sistema de Alta Disponibilidad/Redundancia/Backup.

Observación: Se recomienda utilizar equipos plenamente compatibles con los utilizados en la DNA.

III.3.f. Instalación de Ductos

Para los casos de cableados eléctricos, de datos y telefónicos, y especialmente en los traslados a la intemperie o entre sitios alejados en cualquier área del Recinto Portuario, se deberá utilizar ductos subterráneos adaptados en dimensión y tipo de material adecuado para el efecto.

Los Ductos deberán contar con registros, adecuados en dimensión y tipo de material. La distancia entre los mismos, deberá facilitar el control y mantenimiento de los cableados. Los registros deberán contar con un sistema adecuado de seguridad de acceso y desagote pluvial.

III.4. Equipos de Escritorio y Software

III.4.a. PC's e Impresoras

Los equipos terminales “PC” que se deberán usar en la Aduana deberán contar con las siguientes características mínimas:

- Equipo del Tipo Desktop.
- Procesadores CISC x86 y Compatibles, o superiores de última generación.
- Memoria RAM acorde con el procesador y sistema operativo.
- Disco Duro SATA 320 GB o superior acorde con los requerimientos de cada usuario.
- Puertos USB, PS/2, Paralelo (este último para impresoras matriciales).
- Placa de Video SuperVGA.
- Teclado Español compatible.


Lic. Humberto López
Director TIC - SOFIA - Interno
Dirección Nacional de Aduanas


ECONOMIO FERNÁNDEZ PRITOS
DIRECTOR NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ADUANAS

- Mouse Óptico compatible.
- Sistema Operativo última versión estable y compatible con los programas utilizados en la DNA. *No se admitirán sistemas operativos o versiones de los mismos que no soporten los programas a ser instalados para el trabajo operativo de la DNA. De igual manera, no se recomienda en ningún caso, la utilización de versiones de sistemas operativos que estén en estado de "descontinuados" por sus fabricantes (Ej. Windows 95, Windows 98, Windows XP).*
- Monitor.
- 2 (dos) Adaptadores de Red Ethernet, 10/100Mbps, alternativamente 10/100/1000Mbps siempre que el Switch lo soporte.
- *La DNA publicará periódicamente a través de su página web institucional, correo electrónico o por escrito, las actualizaciones de las características o requisitos mínimos que deben tener los equipos a manera de evitar obsolescencia o mal funcionamiento de aplicaciones.*

Todos los equipos deberán ser de 220V/50Hz.

Se recomienda que las PCs cumplan con estándares y certificación ISO 9000 de Procesos de Fabricación, con Garantías Comprobables de al menos 6 meses, y **Soporte Técnico y Servicio de Post-Venta locales.**

La cantidad de equipos dependerá de lo establecido en relación a los puestos disponibles, y lo acordado con el Administrador del Recinto y el Fiscal de Obras de la Dirección Nacional de Aduanas.

RECOMENDACIÓN ESPECIAL SOBRE ACTUALIZACIONES DE EQUIPOS DE ESCRITORIO (PCs)

La actualización de los equipos y del software son importantes para evitar su obsolescencia. La Dirección Nacional de Aduanas apuesta fuertemente a la actualización constante de tecnología, por lo que los equipos pueden quedar obsoletos fácilmente

Por la citada razón, deben controlarse las inversiones en equipos y sus amortizaciones. Es recomendable efectuar un seguimiento y tan pronto como se detecte su próxima obsolescencia, plantear su renovación o el cambio de algunos componentes que alarguen su vida útil en el recinto portuario. (Ej. aumentar la memoria RAM o la capacidad del disco duro).

La actualización del *software* está determinada por 2 factores importantes:

- *Actualización de aplicaciones de la DNA*
- *El soporte de actualizaciones. El proveedor de equipos (o un área local de soporte técnico) del recinto debe mantener informada al mismo acerca de las nuevas versiones que salen al mercado y de ofertas especiales para su actualización, así como de la aparición de nuevos programas que pueden ser adecuados para las áreas o dependencias.*

Impresoras

Se deberá contar con impresoras para las oficinas de la Aduana, así como para el Centro Público. Estas impresoras deberán ser de red y en dicho caso se requerirán un mínimo de 2 impresoras, una para el Centro Público y otro para las oficinas de la Aduana.

Todas las impresoras deberán ser de 220V/50Hz, tener representante de venta y servicio técnico local. Se recomienda disponer de al menos una impresora con las mismas características para reemplazos de urgencia (arreglar la idea)

III.4.b. Aplicación KIT SOFIA del Despachante

El KIT, es un sistema de hardware y software agregado a cada PC del Centro Público (No se permite en ningún caso utilizar en otra pc de otra área), que podrá ser utilizado a través de una tarjeta habilitada por un código. Cada KIT tiene costo y se deberá solicitar al Centro de Despachante de Aduanas para la compra; el mismo incluye el hardware, software e instalación.

La cantidad necesaria de KITs dependerá de cada caso, pero se recomienda un mínimo de 3 KITs a ser utilizados exclusivamente en los Centros Públicos.

III.4.c. Software

Todas las PCs, deberán tener instalado el Sistema Operativo Básico Legal. Aparte del sistema operativo y la configuración de redes, se tendrán que instalar las siguientes aplicaciones:

- Emulador de Terminal, para conexión a sistemas de perfiles de usuarios de la DNA-SOFIA. Deberá tener capacidad de conexión por protocolo ssh, y soportar la definición de variables Answer Back. También queda a cargo de técnicos del Recinto Portuario, pero se recomienda la utilización de la herramienta TeraTerm (Licencia Pública tipo BSD) o similares.
- Herramienta Anti-malware, que se deberá instalar en todas las terminales de trabajo para prever situaciones de infección de virus y otros sistemas maliciosos. El Recinto Portuario deberá adquirir las licencias del Anti-malware homologado por el Departamento de y Seguridad Tecnología Informática de la Dirección Nacional de Aduanas. El citado, será de uso obligatorio pudiendo el área tecnológica de la institución tomar los recaudos que sean necesarios para el efecto, incluyendo la suspensión de las PCs a recursos de sistemas informáticos hasta que la misma no se encuentre funcionando de acuerdo a lo establecido.

III.4.d. Mantenimiento, Reparaciones y Soporte

Para mantener un correcto funcionamiento de los equipamientos, será necesario contar con soporte local o tercerizado. Dicho soporte consistirá en reparaciones (si fuese necesario) mantenimiento preventivo y correctivo periódico. Estos trabajos correrán por cuenta del Recinto Portuario.


Lic. Humberto López
Director TIC - SOFIA - Interino
Dirección Nacional de Aduanas

La administración y/o configuración de los equipos de comunicaciones estará a cargo del



Recinto Privado. Cualquier modificación en la configuración, deberá realizarse en coordinación con la Dirección TIC de la DNA

III.5. Sistema de video vigilancia

III.5.a. Cámaras

Los Recintos deberán contar con un sistema de video vigilancia que posea visualizaciones y grabación de imágenes en los siguientes puntos:

1. Portones de entrada y salida del recinto
2. Depósitos
3. Áreas de báscula
4. Áreas de verificación de mercaderías
5. Áreas de control integrado
6. Áreas de control fronterizo.
7. Centros Públicos de atención SOFIA.

La cantidad y tipo de cámaras a ser utilizadas dependerá de ubicación, ambiente de trabajo, dimensiones, y tipo de monitoreo y las características de las mismas serán informadas a los responsables de seguridad de la Dirección Nacional de Aduanas. No obstante, deberán poseer obligatoriamente las siguientes características:

1. Detección de movimiento de forma nativa.
2. Sistema de energía alternativa de tal manera a garantizar el funcionamiento normal de las cámaras en caso de un corte en el suministro público de energía eléctrica.
3. Las cámaras y ductos externos deberán contar con una protección anti-vandalismo, condiciones extremas de temperatura, lluvia y polvo.
4. Para cámaras a la intemperie, se deberá prever el uso de aterramientos adecuados para descargas eléctricas.
5. Alta definición/full HD (1080 o superior)
6. Sensores y captación de imágenes nocturnas
7. Funcionamiento 24/7 salvo las configuraciones de grabación por sensor de movimiento.
8. En casos de caída totales o parciales del enlace de datos con la Dirección Nacional de Aduanas, problemas específicos con los DVR/NDVR/NVR o problemas con las cámaras, la administración del recinto deberá evidenciar ante la institución, el trámite del servicio técnico solicitado para su reparaciones o cambios en un lapso de tiempo no mayor a 24 horas desde la caída del servicio.
9. Soportar estándar ONVIF.

III.5.b. Sistemas de grabación DVR/NDVR/NVR

Los sistemas DVR/NDVR/NVR (Digital Video Recorder/Network Digital Video Recorder, Network video Recorder) son los equipos de conexión y almacenamiento de imágenes de los sistemas de video vigilancia. Los mismos deberán poseer las siguientes características:



JULIO FERNANDEZ FRUTOS
DIRECTOR NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ADUANAS

1. Capacidad suficiente para almacenar grabaciones de un mínimo de 30 días.
2. Formato de video reproducible por software de reproducción de video standard.
3. Compatible con todas las cámaras a ser utilizadas en el recinto.
4. El monitoreo deberá ser realizado a través de una VLAN exclusiva. No se deberán utilizar VLANs de tráfico de datos y otros.
5. Deberá estar instalado en un rack seguro.
6. Se deberá disponer de un sistema de energía alternativa de tal manera a garantizar el funcionamiento normal del servidor en caso de un corte en el suministro público de energía eléctrica.
7. El monitoreo deberá ser realizado a través de la red con los accesos de seguridad correspondientes. La plataforma deberá soportar un esquema de control basado en roles, de manera que cada usuario tenga distintos privilegios como gestión completa del sistema, sólo visualización o visualización específica de ciertas cámaras.
8. Manejo de formatos de compresión standard y de última generación de tal manera a no sobrecargar el ancho de banda de la red.
9. Mecanismo que permita escalabilidad en términos de número de cámaras, grabación y visualización de eventos, concentrando tráfico de múltiples cámaras en un monitor o varios según aplique,
10. Capacidad de entrega del stream de video para visualización de eventos en tiempo real o históricos, en demanda a usuarios locales o remotos a la red del centro de distribución.
11. Backup mensual de la base de datos de la configuración.
12. Portal único de acceso y configuración, con seguridad incluida.
13. Soportar estándar ONVIF.

La implementación de los sistemas de video-vigilancia deberán prever como mínimo:

- a. Instalación de un sistema de monitoreo local en el lugar físico definido por el encargado aduanero del recinto (Administrador, Subadministrador u otros).
- b. Capacidad de streaming on-line o diferido de las imágenes captadas hacia los sistemas centralizados que defina la Dirección Nacional de Aduanas.

IV. Fiscalizaciones

Independientemente de la obligatoriedad de aplicación de las normas técnicas descriptas en este documento, los técnicos de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación podrán realizar fiscalizaciones que determinen revisiones detalladas y/o cambios en la infraestructura del Recinto Portuario. Las mismas serán comunicadas convenientemente y deberán ser cumplidas antes de la siguiente fiscalización, e informadas por el Recinto Portuario.

La frecuencia de las verificaciones dependerá de los planes de trabajo y del correcto funcionamiento de la infraestructura informática.



RESOLUCIÓN DNA N° 477.-
28 DE MAYO DE 2020
HOJA N° 18.

V. Casos Especiales de Recintos

Existen categorías de Recintos Portuarios que pueden ser tomadas por excepción, en relación a las especificaciones técnicas descritas en este Documento. Las mismas son:

- Depósitos Aduaneros.
- Puertos de Importación/Exportación (Sin Administración ni SubAdministración aduanera).
- Resguardo Aduaneros.
- Puestos de Control.

En estos casos, el trabajo operativo de la aduana se reduce a registro de entrada/salida de mercaderías y otros trabajos que pueden ser realizados por un número de Equipos de Escritorio PC's que no supera las 3 unidades, y una conexión común a Internet.

No obstante, si la Dirección Nacional de Aduanas lo considera necesario, el Depósito deberá montar un sistema de Video Vigilancia, para lo cual deberá cumplir con todo lo especificado en el ítem III.5 de este documento, más las adecuaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipamiento (cámaras, servidores, cableados y otros).

V.1. Especificaciones para Casos Especiales de Recintos Portuarios

V.1.a. Observación Inicial

Para todas las especificaciones no descritas en esta sección, se aplican todas las descritas en el ítem III.

V.1.b. PC e Impresoras

Se deberán cumplir las especificaciones previstas en el ítem III.4.a., pero en relación a las cantidades, normalmente en los casos previstos en el ítem V, solo se requiere 1 PC como mínimo.

V.1.c. Aterramiento

Exclusivamente para el equipamiento informático se recomienda la instalación de una jabalina del tipo pica de 3 metros de longitud de cobre sólido, con caja de inspección, con un cable envainado en PVC de 6 mm de sección, color verde con amarillo hasta el tablero de la UPS.

La impedancia medida a tierra deberá ser de 2 a 3 cms. máximo. Si no se logra este valor deberá colocarse otra jabalina a una distancia mayor o igual a 3 metros de la primera jabalina, conectando eléctricamente la segunda con la primera.

La tensión medida entre neutro y tierra será de 2 volts máximo.

Medido en vacío y a plena carga la diferencia deberá ser de 1 (un) volt máximo.

Se recomienda que todos los equipos informáticos y de comunicaciones usen una UPS del tipo On-Line. De no ser así, debería al menos tener una UPS off-line, para proteger caídas de

Lic. Humberto López
Director TIC
Dirección Nacional de Aduanas

CON. JULIO FERNANDEZ FRUTOS
DIRECTOR NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ADUANAS

alimentación eléctrica. Se calcula más o menos 600 VA por cada terminal de trabajo con impresora.

V.1.d. Conectividad

Las terminales de Trabajo de los Depósitos Aduaneros se conectan al sistema de redes de la DNA por un sistema de VPN encriptado.

Para el efecto se requiere un enlace a red pública de tipo Internet con cualquier proveedor que soporte el tráfico de paquetes de tipo ipSec/VTI/vpn client.

A través de este sistema, se construirá un sistema de seguridad denominado VPN. La infraestructura y configuración del mismo, dependerá de la cantidad de terminales que tiene el Depósito Aduanero.

Las necesidades de ancho de banda, y los tipos de enlace necesario podrán variar entre un proveedor y otro, pero en general se debe registrar según el siguiente esquema (anchos de banda mínimos):

Cantidad Terminales	Ancho de Banda	Tipo VPN	Encriptación	Tipo Enlace
1 <= Terminales < 7	10Mbps	VPN Client	IPSec 3DES-SHA / PPTP	Internet
7 <= Terminales	20Mbps	VPN LAN to LAN	IPSec DES /3DES	Internet

- El enlace Internet podrá realizarse con cualquier proveedor local de Internet que soporte ipSec/VTI/ipSec client

Caso VPN Client

Las especificaciones de instalación del programa VPN Client, serán pasadas a los contactos técnicos de los Recintos Portuarios para su instalación, y podrán diferir entre uno y otro, dependiendo de factores como ancho de banda, tipo de enlace, etc.

Es absolutamente necesaria la instalación de Anti-malware, en todas las Terminales de Trabajo de los recintos portuarios que se conecten a las redes de la DNA, y aquellas que estén en la misma red, de las ciudades. Para varias terminales de trabajo, se recomienda el uso de Administradores Remotos de Anti-malware, sobre todo cuando las ciudades terminales son parte de redes privadas amplias.

También es necesaria la instalación de un Personal Firewall, en cada terminal de trabajo, para protección contra accesos indeseados mientras se mantiene una conexión a Internet.

Observaciones: En caso de existir un equipo entre la terminal con el cliente VPN Client, y la conexión al Sistema SOFIA, ya sea este un **router** o un **firewall** deberá soportar el protocolo de túnel IPsec. Esta es una condición necesaria, por lo que, si el citado equipo no responde a estas características, la conexión no podrá ser realizada.

Caso VPN LAN to LAN

Para este caso se deberán cumplir las especificaciones del ítem **III.3.e**

V.1.e. Software

Aparte del sistema operativo y la configuración de redes, en las terminales se tendrán que instalar los siguientes aplicativos:

1. VPN Client, de Cisco o de Windows, para el caso de VPN de tipo Cliente. Esto será proveído por técnicos de SOFIA-DNA o utilizado desde el mismo sistema operativo.
2. Personal Firewall, herramienta de seguridad de puertos y aplicaciones a instalarse en la terminal de trabajo, cuando se use VPN Client. La adquisición e instalación del mismo queda a cargo de los encargados técnicos del Recinto Portuario.
3. Emulador de Terminal, para conexión a sistemas de perfiles de usuarios de la DNA-SOFIA. Deberá tener capacidad de conexión por protocolo ssh, y soportar la definición de variables Answer Back. También queda a cargo de técnicos del Recinto Portuario, pero se recomienda la utilización de la herramienta TeraTerm (Licencia Pública tipo BSD) o similares.
4. Anti-malware, que se deberá instalar en todas las terminales de trabajo que cuenten con el sistema operativo Windows, para prever situaciones de infección de virus y otros sistemas maliciosos. El Recinto Portuario deberá adquirir las licencias del Anti-malware homologado por el Departamento de Tecnología y Seguridad Informática de la Dirección Nacional de Aduanas.

VI. Observaciones Finales

Las especificaciones técnicas, recomendaciones o detalles adicionales que no estén expresamente descriptos en este documento, se regirán por normativas vigentes que afecten a la Dirección Nacional de Aduanas.



Lic. Humberto López
Director TIC - SOFIA Interino
Dirección Nacional de Aduanas



CON: JULIO FERNANDEZ FRUTOS
DIRECTOR NACIONAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ADUANAS