

La Norma NTP-ISO/IEC 22237, crucial para el crecimiento del mercado de los Data Center en el Perú



Carlos Díaz Neyra
Coordinador del CTN 151 Comité Técnico de Normalización Centro de
Datos y Ambientes de TI
Inacal

DATACENTER
FORUM PERÚ 2025

Tecnologías avanzadas para la Innovación
en la Industria de los Data Centers

Bicsi
CALA



FORUM PERU 2025

LA NORMA NTP-ISO/IEC CRUCIAL PARA EL DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTER EN EL PERU

EXP. CARLOS DIAZ

Coordinador CTN 151 Centro de Datos y Ambiente de Ti - Inacal

DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

CRECIMIENTO SOSTENIDO

Este auge y crecimiento sostenido del mercado de los data centers en el Perú, responde al avance tecnológico y el desarrollo de la globalización y la digitalización en las organizaciones e instituciones de los distintos sectores productivos.



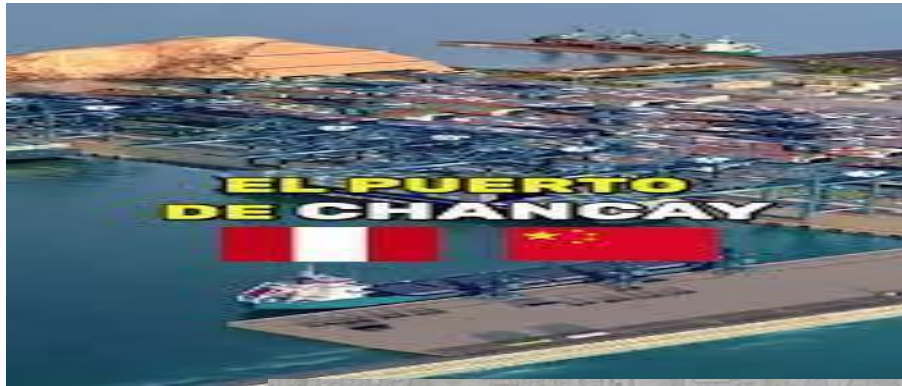
DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

TRANSFORMACION DIGITAL.



DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

DESARROLLO DE GRANDES PROYECTOS



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad



DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

INVERSION DEL MERCADO EN PERU

Data centers en Perú moverán US\$310 mlns con crecimiento anual de 15% al 2030

Actualmente, el país representa el 2% de la inversión regional en esta industria, con

expectativas de alcanzar el 3.1%. Con una tasa de crecimiento anual compuesta del 15.59%, Perú se posiciona como uno de los mercados con mayor dinamismo en el desarrollo de infraestructura digital en América Latina.

FUENTE : ARITZON

DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

PRINCIPALES INVERSIONES EN PERU



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad



Bicsi
CALA

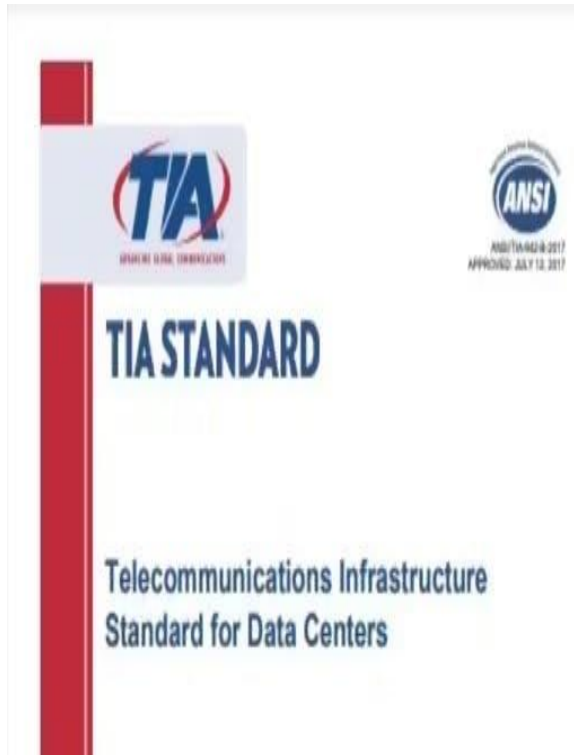
DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

RETOS, DESAFIOS Y SOLUCIONES



DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

RETOS, DESAFIOS Y SOLUCIONES



NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

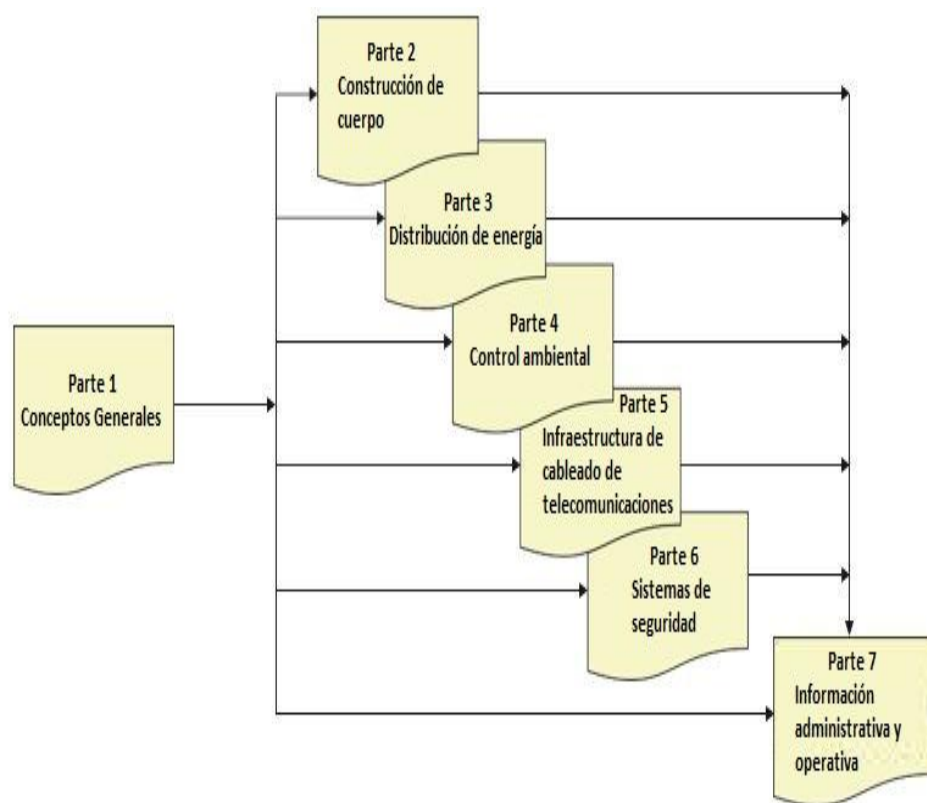
¿QUE ES LA NORMA NTP-ISO/IEC 22237?

La Norma Técnica Peruana es una norma que establece los requisitos y recomendaciones para el diseño, la construcción y la operación de centros de datos, dividida en varias partes que abordan conceptos generales, infraestructura física, sistemas de energía, telecomunicaciones, seguridad y gestión.

Esta serie de normas busca asegurar la confiabilidad, disponibilidad, seguridad y eficiencia energética de los centros de datos en el Perú, alineándose con estándares internacionales.

NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

ESTRUCTURA DE LA NORMA NTP-ISO/IEC 22237



productos derivados, e) Centro de datos y ambientes de TI, f) Fundición, g) Evaluación de la conformidad, h) Productos forestales maderables transformados, i) Calderas, j) Uso racional de energía y eficiencia energética, k) Seguridad eléctrica, l) Vidrio, cerámica, refractarios y abrasivos, y m) Fibra de alpaca y sus subproductos, proponen aprobar 31 Proyectos de Normas Técnicas Peruanas, y dejar sin efecto 14 Normas Técnicas Peruanas, sustentando ello en los informes que figuran en los expedientes correspondientes.

Que, mediante el Informe N°012-2019-INACAL/DN, PN de fecha 16 de diciembre de 2019, la Dirección de Normalización señaló que las normas técnicas propuestas descritas en el considerando precedente han cumplido con el procedimiento establecido en el artículo 20 de la Ley N° 30224;

Que, con base en los informes de los Comités Técnicos de Normalización y el informe de la Dirección de Normalización descrito precedentemente, el Comité Permanente de Normalización conformado con la Resolución de Presidencia Ejecutiva N°088-2019-INACAL/PE, en sesión de fecha 18 de diciembre del presente año, acordó por unanimidad aprobar 31 Normas Técnicas Peruanas; y dejar sin efecto 14 Normas Técnicas Peruanas.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad; el Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del INACAL;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar las siguientes Normas Técnicas Peruanas por los fundamentos de la presente resolución, conforme al procedimiento establecido en la Ley N° 30224:

NTP 212.038:2019	BEBIDAS ALCOHÓLICAS. Vinos. Determinación del contenido de azúcares reductores. 2ª Edición. Reemplaza a la NTP 212.038:2009 (revisada el 2014)
NTP 212.041:2019	BEBIDAS ALCOHÓLICAS. Vinos. Determinación de la sacarosa. 2ª Edición. Reemplaza a la NTP 212.041:2009 (revisada el 2014)
NTP 011.200:2019	TARA. Fruto de tara. Requisitos. 1ª Edición
NTP 011.452:2019	GRANOS ANDINOS. Cañihua en grano. Requisitos. 2ª Edición. Reemplaza a la NTP 011.452:2014
NTP 204.001:2019	CONSERVAS DE PRODUCTOS PESQUEROS. Generalidades. 2ª Edición. Reemplaza a la NTP 204.001:1980 (Revisada el 2010)
ETP-ISO/IEC TS 22237-1:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 1: Conceptos generales. 1ª Edición
ETP-ISO/IEC TS 22237-2:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 2: Construcción de edificio. 1ª Edición
ETP-ISO/IEC TS 22237-3:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 3: Distribución de energía. 1ª Edición
ETP-ISO/IEC TS 22237-4:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 4: Control ambiental. 1ª Edición
ETP-ISO/IEC TS 22237-5:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 5: Infraestructura de cableado de telecomunicaciones. 1ª Edición

ETP-ISO/IEC TS 22237-7:2019

Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 7: Información de administración y operación. 1ª Edición

NTP-ISO 8062-1:2019

Especificaciones geométricas de producto (GPS). Tolerancias dimensionales y geométricas para piezas moldeadas. Parte 1: Vocabulario. 1ª Edición

GP-ISO 30:2019

Materiales de referencia. Términos y definiciones seleccionados. 2ª Edición. Reemplaza a la GP-ISO 30:2009 (revisada el 2014)

NTP-ISO 12460-5:2019

Paneles a base de madera. Determinación de la emisión de formaldehído. Parte 5: Método de extracción (llamado el método del perforador). 2ª Edición. Reemplaza a la NTP-ISO 12460-5:2014

NTP 260.025:2019

MUEBLES. Mesas para instituciones educativas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo. 4ª Edición. Reemplaza a la NTP 260.025:2018

NTP 260.026:2019

MUEBLES. Sillas para instituciones educativas. Requisitos de seguridad y determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad. 4ª Edición. Reemplaza a la NTP 260.026:2018

NTP-ISO 16628-1:2019

Calderas y recipientes a presión. Parte 1: Requisitos de desempeño. 1ª Edición

NTP 370.502:2019

CALENTADORES DE AGUA. Eficiencia energética en calentadores de agua eléctricos de acumulación de uso doméstico. Cálculo y etiquetado de la eficiencia energética. 2ª Edición. Reemplaza a la NTP 370.502:2009

NTP-IEC 60598-1:2014/MT 1:2019

Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición

NTP-IEC 60127-1:2014/MT 1:2019

Fusibles miniatura. Parte 1: Definiciones para los fusibles miniatura y requisitos generales para los fusibles miniatura. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición

NTP-IEC 60669-2-1:2014/MT 1:2019

Interruptores para instalaciones eléctricas fijas domésticas y similares. Parte 2-1: Requisitos particulares. Interruptores electrónicos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición

NTP-IEC 60335-1:2019

Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales. 2ª Edición. Reemplaza a la NTP-IEC 60335-1:2012

NTP-IEC 60335-2-4:2014/MT 1:2019

Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-4: Requisitos particulares para escumadoras centrifugas. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición

NTP-IEC 60335-2-30:2014/MT 1:2019

Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-30: Requisitos particulares para calefactores de ambiente. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición

NTP-IEC 60335-2-31:2014/MT 1:2019

Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-31: Requisitos particulares para campanas extractoras de cocina y otros extractores de humo de cocina. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición

NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-1

Para efectos de la serie NTP-ISO/IEC 22237, las instalaciones e infraestructuras de los centros de datos se designan con respecto a

- *Clases de disponibilidad.
- *Clases de protección.
- * Niveles de habilitación eficientes de energía.

NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

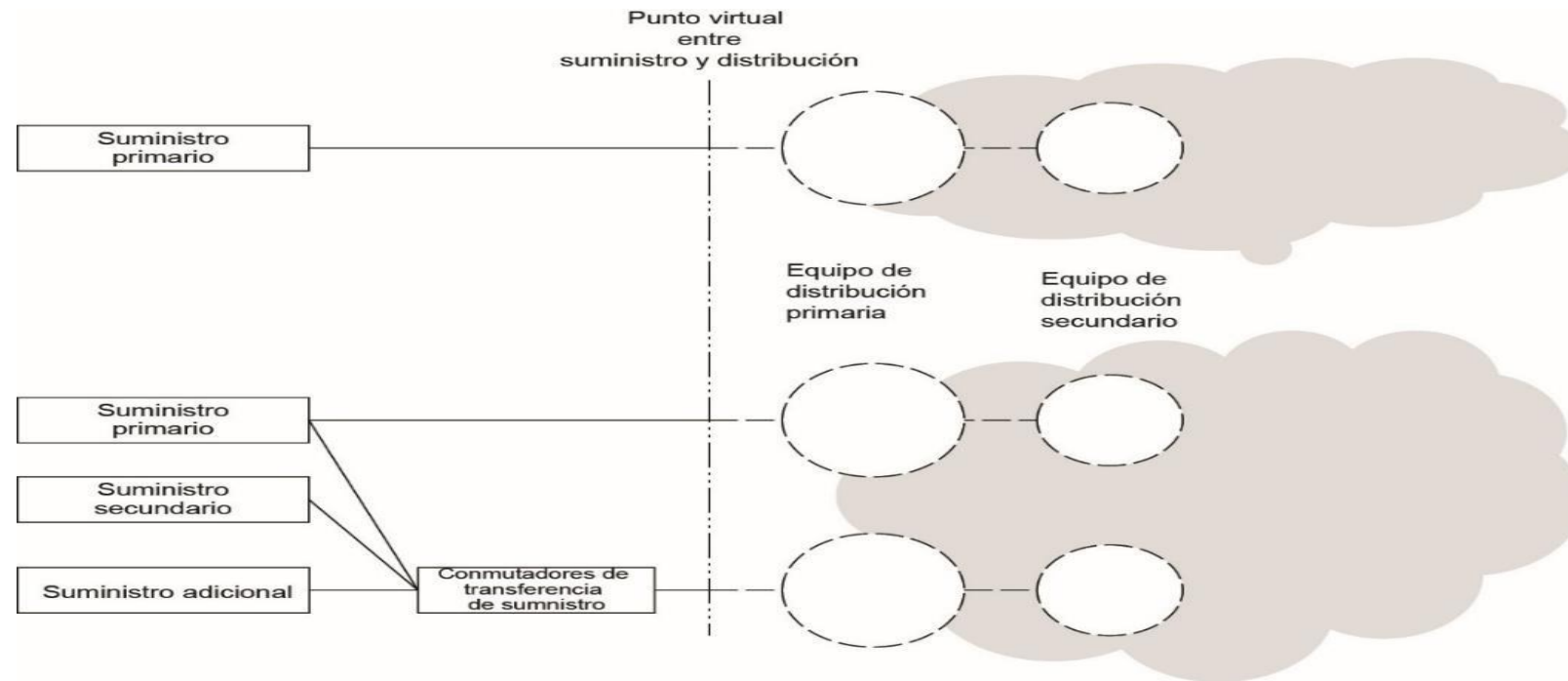
NORMA NTP-ISO/IEC 22237-1 PROCESO DE DISEÑO E IMPLEMENTACION

FASES DE DISEÑO



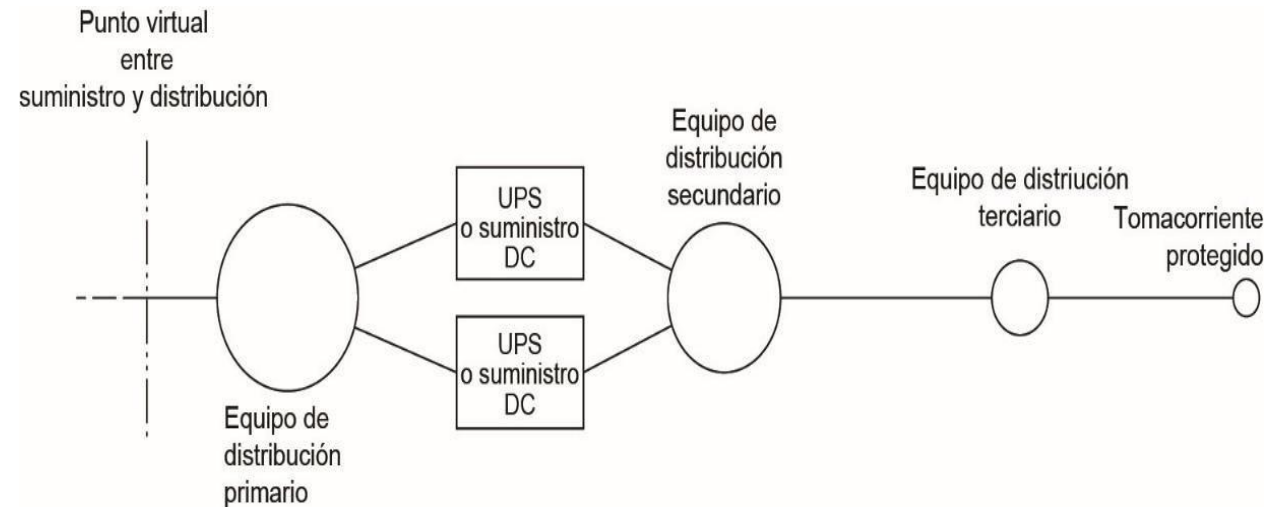
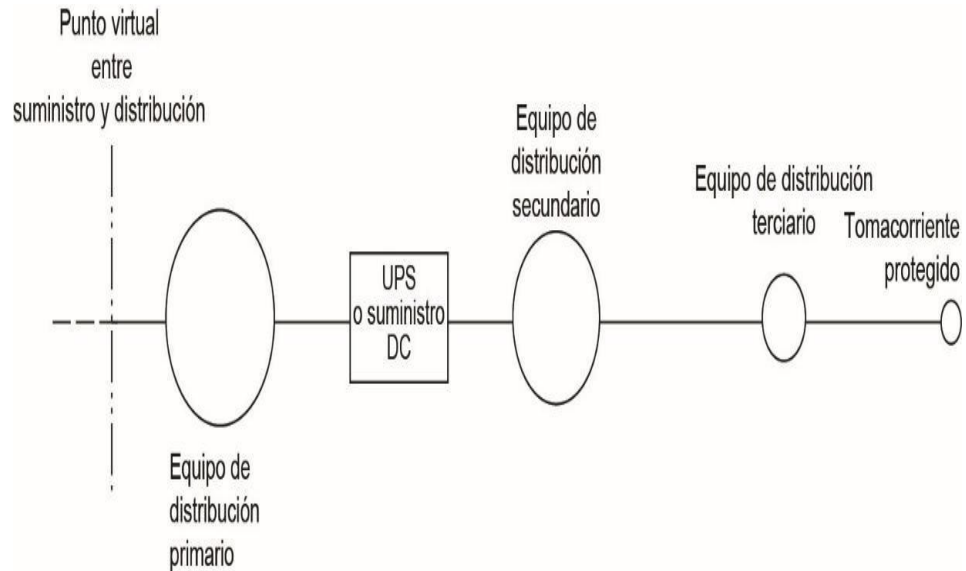
NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-3 SUMINISTRO DE ENERGIA AL CENTRO DE DATOS



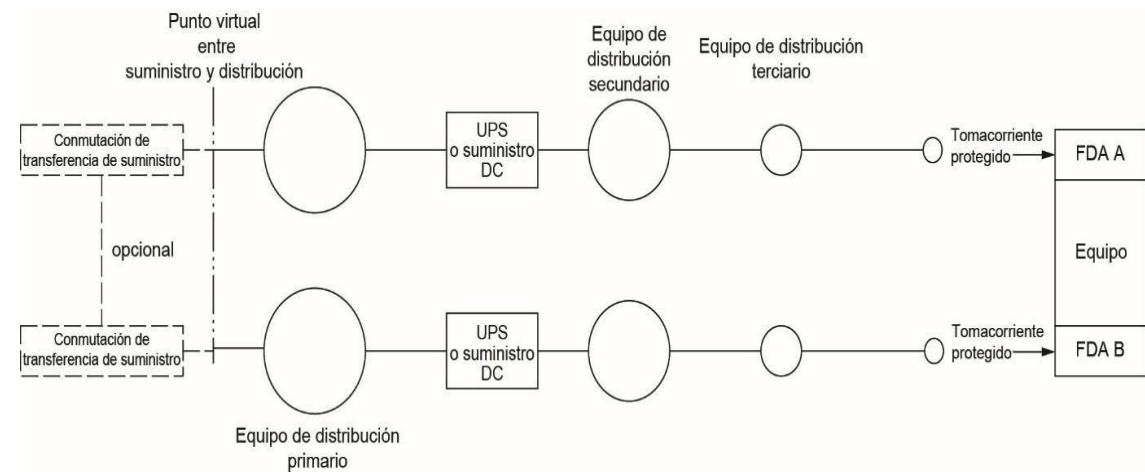
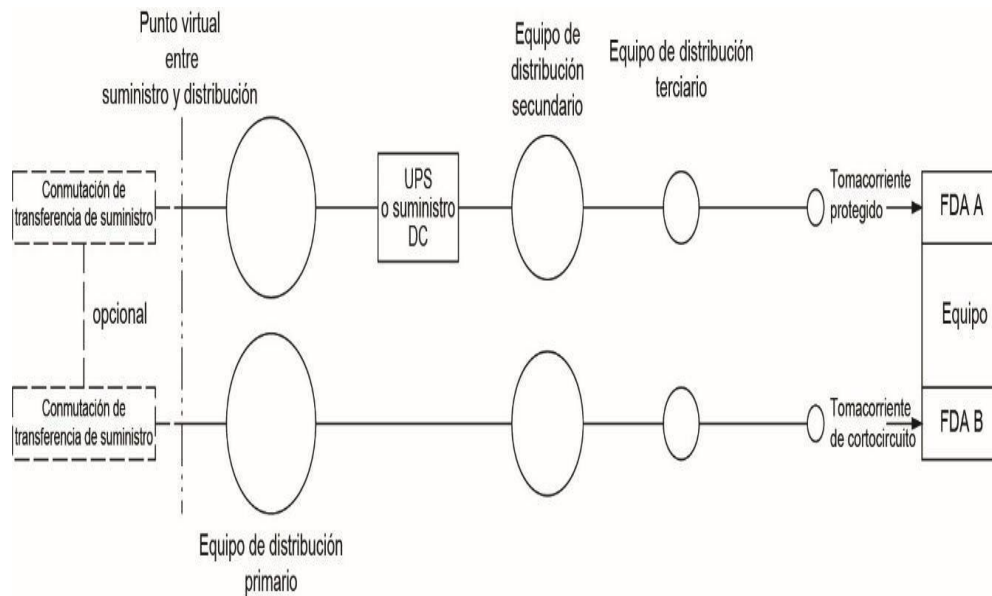
NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-3 CLASE DE DISPONIBILIDAD



NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-3 CLASE DE DISPONIBILIDAD



NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

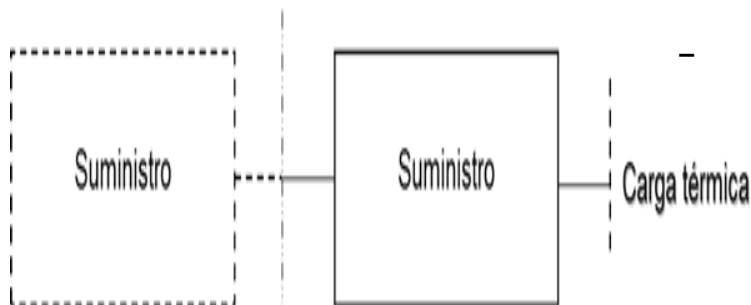
NORMA NTP-ISO/IEC 22237-4

CLASE DE DISPONIBILIDAD

Clase 1 – Distribución: Sistema de trayecto único

La Figura muestra un sistema de enfriamiento Clase 1 con un solo subsistema de distribución y una sola ruta desde el subsistema de suministro. Un ejemplo de un Subsistema de distribución de refrigeración Clase 1 es:

Punto virtual
Entre
Suministro y distribución



– Un solo módulo de aire acondicionado.

NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

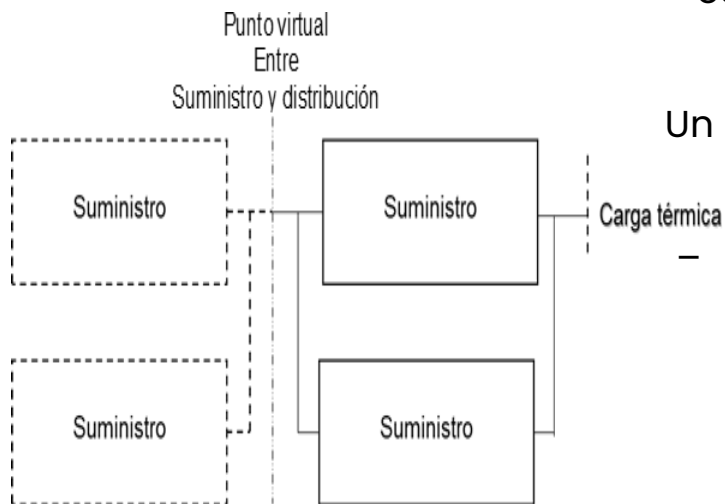
NORMA NTP-ISO/IEC 22237-4 CLASE DE DISPONIBILIDAD

Clase 2 – Distribución: sistema de trayecto único

La Figura muestra un sistema de enfriamiento Clase 2 con dispositivos de distribución redundantes y una ruta única desde el subsistema de suministro.

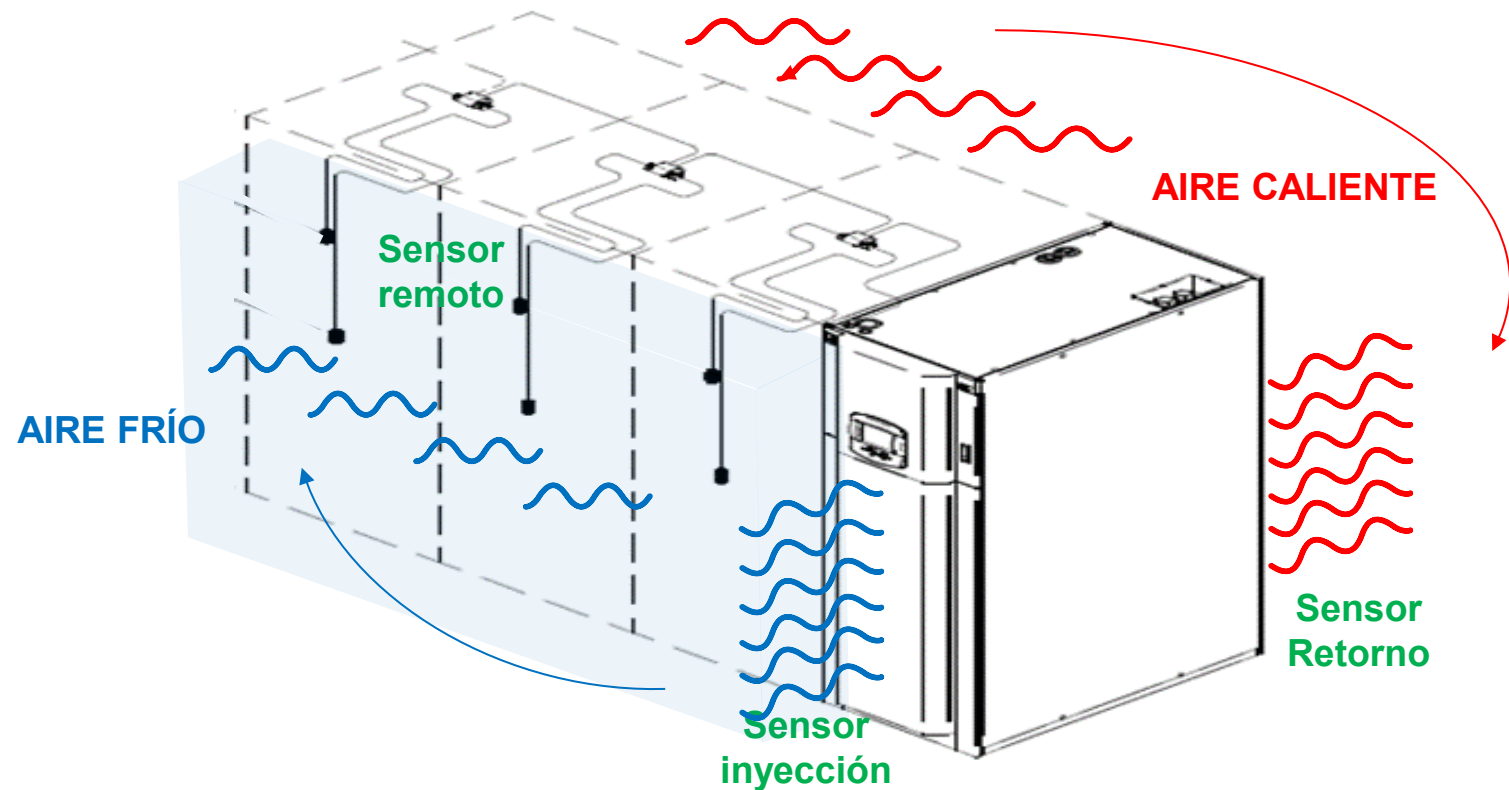
Un ejemplo de un subsistema distribución de refrigeración de Clase 2 es:

Un módulo de aire acondicionado redundante



NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

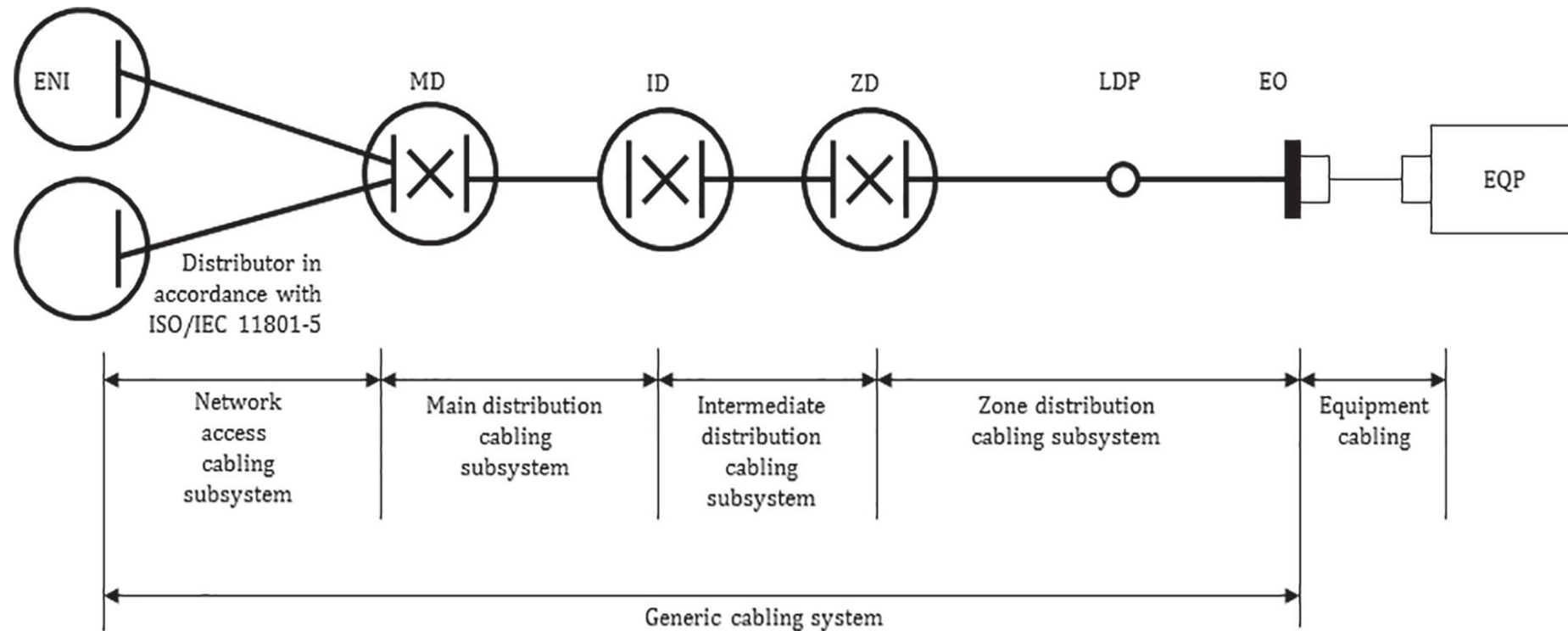
NORMA NTP-ISO/IEC 22237-4



NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

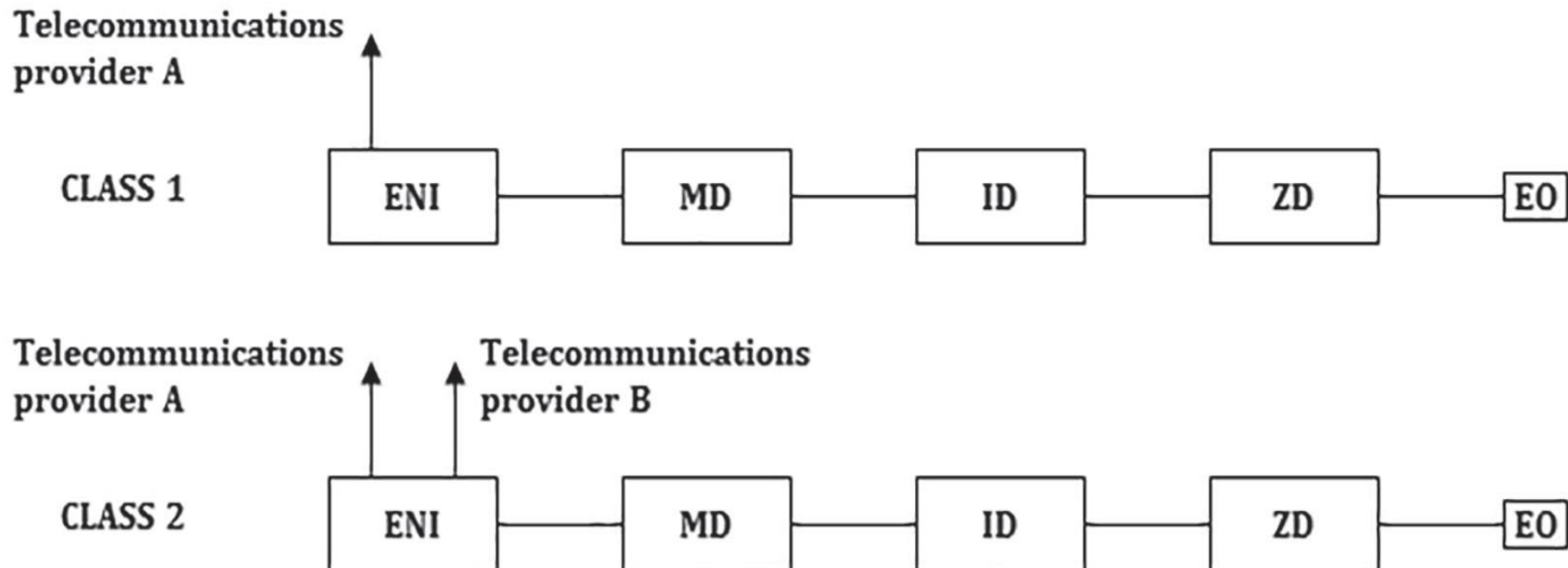
NORMA NTP-ISO/IEC 22237-5

Subsistemas del Cableado del Centro de Datos



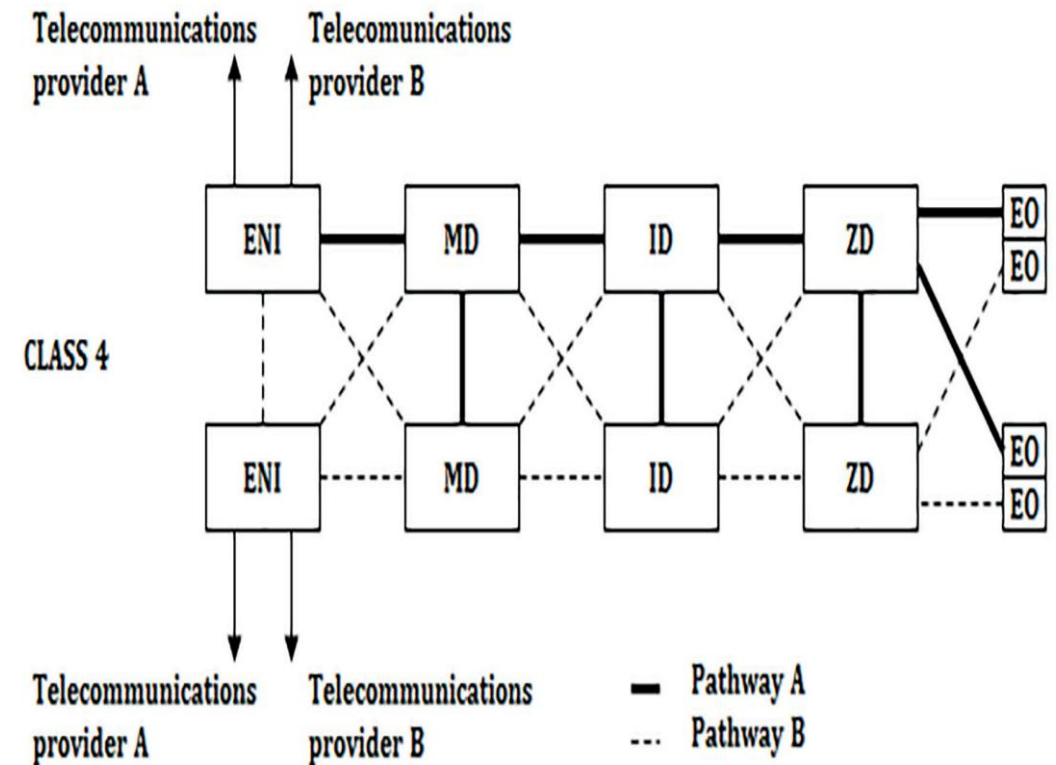
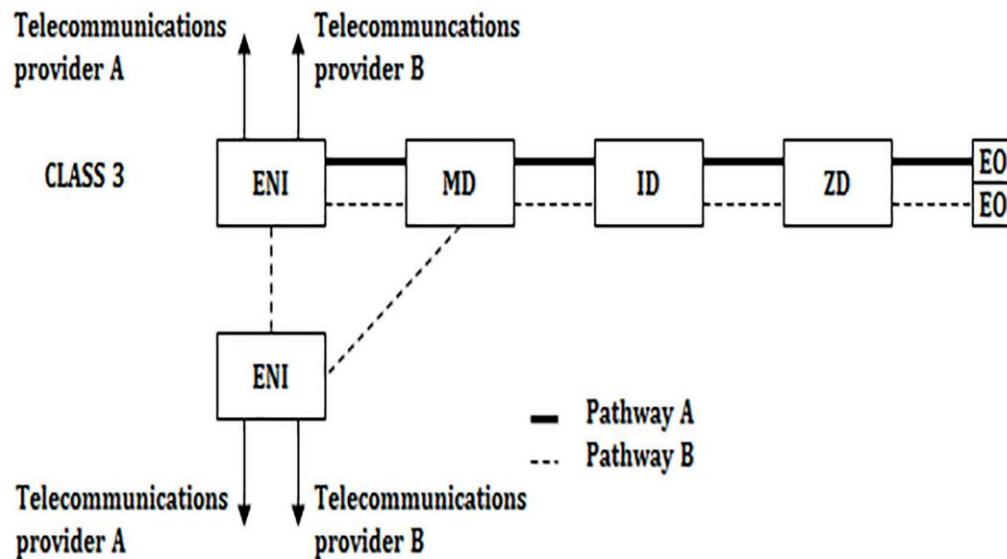
NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-5



NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-5



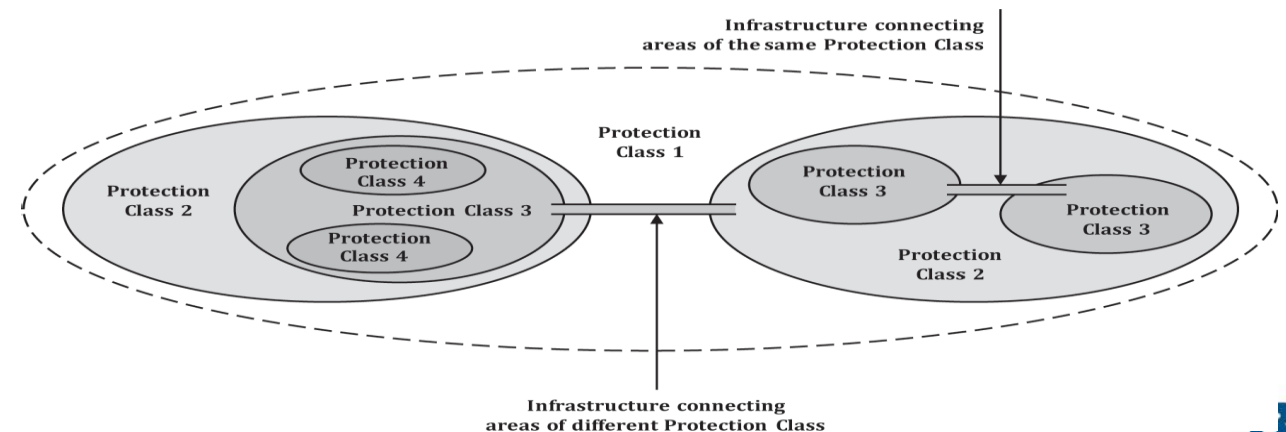
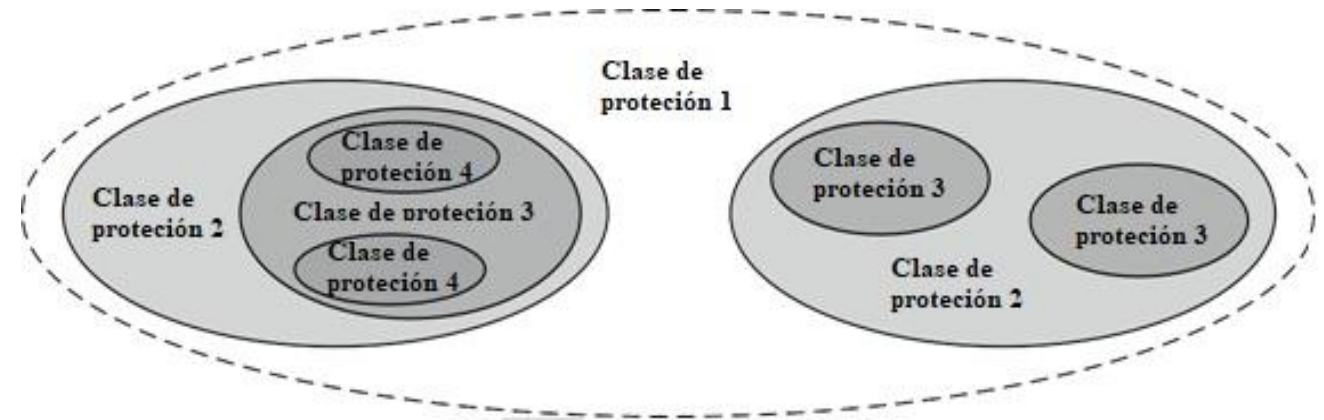
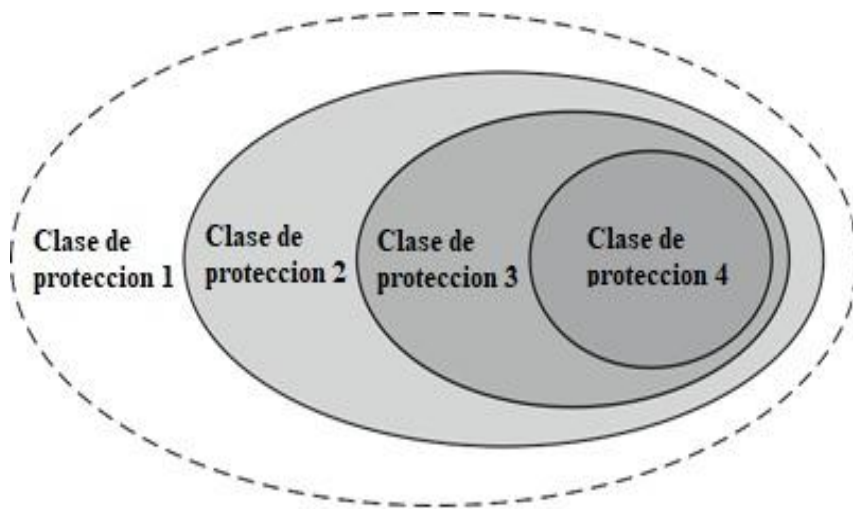
NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-6

Clase de protección 1	Clase de protección 2	Clase de protección 3	Clase de protección 4
Entradas de personal a edificios o estructuras que contienen espacios de centros de datos	El acceso interno a las bahías de acoplamiento (la barrera de la bahía de acoplamiento que proporciona la interfaz entre las clases de protección 1 y 2) Espacios de seguridad de locales externos Entradas de personal a los espacios del centro de datos Espacios de almacenamiento Espacios de mantenimiento Espacios de prueba Espacios de oficinas del centro de datos	Instalación de entrada a las instalaciones ^{a,b} Instalaciones de entrada al edificio ^b Espacios de salas de ordenadores Espacio de la sala de control Espacios de seguridad del centro de datos	Armarios, jaulas o filas de armarios dentro del espacio de la sala de ordenadores
^a Esto se aplica a las instalaciones de entrada de las instalaciones que están dentro del control del centro de datos. ^b Las restricciones de acceso se aplican a rutas que conducen a áreas de clases de protección de una clase de protección inferior.			

NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

NORMA NTP-ISO/IEC 22237-6



NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

CERTIFICACION DE CENTRO DE DATOS ENFOCADO EN LA NORMA PERUANA NTP-ISO/IEC 22237

NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

PASOS PARA LA CERTIFICACION

- *Revisión de documentos**
- *Auditoria in situ**
- *Elaboración de informe de Auditoria**
- *Emisión de Certificado**

MUCHAS GRACIAS ¿PREGUNTAS?

CARLOS DIAZ NEYRA

CELULAR: 999642041

CORREO: carlos.días.neyra@gmail.com

datacenter.comité@gmail.com