

# 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

**DATA CENTER**  
**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**



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERÚ

## 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 pro-



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



**Bicsi**  
**CALA**

# DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

## TRANSFORMACION DIGITAL.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



**Bicsi**  
**CALA**

# 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 mIIns 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**



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERÚ

## PRINCIPALES INVERSIONES EN PERU



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



**Bicsi**  
CALA

# DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERÚ

## RETOS, DESAFIOS Y SOLUCIONES



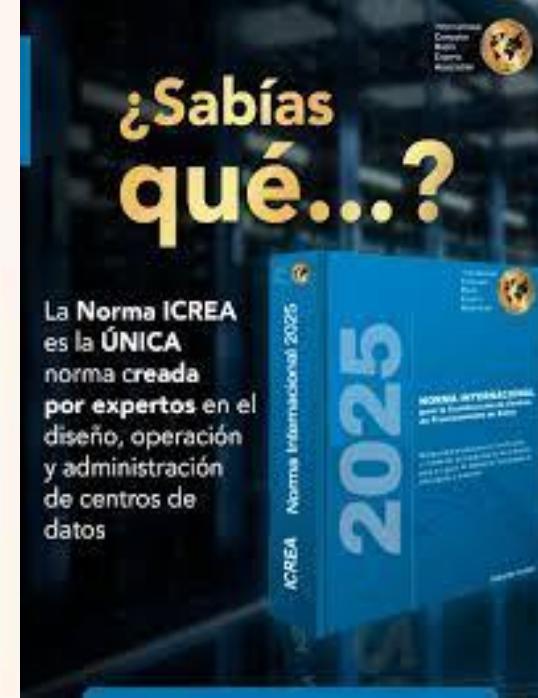
**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



**Bicsi**  
CALA

# DESARROLLO DEL MERCADO DE LOS DATA CENTERS EN PERU

## RETOS, DESAFIOS Y SOLUCIONES



INACAL  
Instituto Nacional  
de Calidad



BICSI  
CALA

# 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.

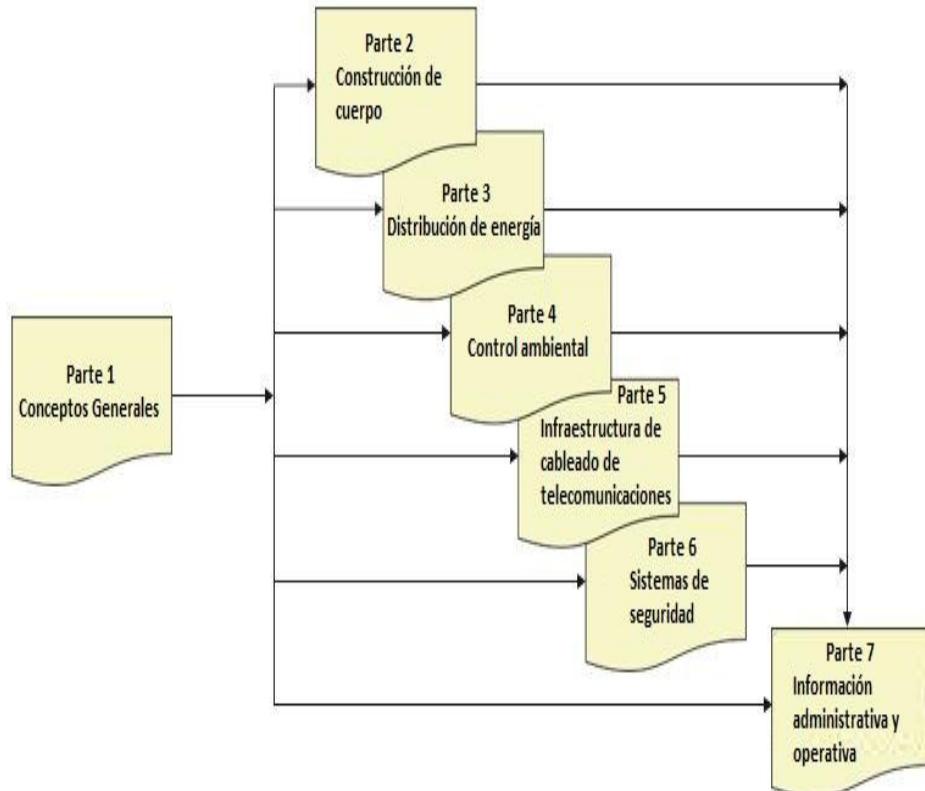


**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

## ESTRUCTURA DE LA NORMA NTP-ISO/IEC 22237



NORMAS LEGALES	
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. 1 <sup>a</sup> Edición
NTP-ISO 8062-1:2019	Especificaciones geométricas de producto (GPB). Tolerancias dimensionales y geométricas para piezas moldeadas. Parte 1: Vocabulario. 1 <sup>a</sup> Edición
GP-ISO 30:2019	Materiales de referencia. Términos y definiciones seleccionados. 2 <sup>a</sup> Edición Reemplaza a la GP-ISO 30:2009 (revisada el 2014)
NTP-ISO 12460-5:2019	Panels a base de madera. Determinación de la emisión de formaldehído. Parte 5: Método de extracción (llamado el perforador). 2 <sup>a</sup> 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. 4 <sup>a</sup> 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. 4 <sup>a</sup> Edición Reemplaza a la NTP 260.026:2018
NTP-ISO 16528-1:2019	Calderas y recipientes a presión. Parte 1: Requisitos de desempeño. 1 <sup>a</sup> 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. 2 <sup>a</sup> 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. 1 <sup>a</sup> 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. 1 <sup>a</sup> 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. 1 <sup>a</sup> Edición
NTP-IEC 60335-1:2019	Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales. 2 <sup>a</sup> 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 centrífugas. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1 <sup>a</sup> 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. 1 <sup>a</sup> 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. 1 <sup>a</sup> Edición
22	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, refractario y abrasivos, y m) fibra de alpaca y sus subproductos, proponen aprobar 31 Normas Técnicas Peruanas, sustituyendo lo establecido en la norma Técnica Peruviana, dejar sin efecto 14 Normas Técnicas Peruanas, sustituyendo ello en los informes que figuran en los expedientes correspondientes;
	Que, mediante el Informe N°012-2019-INACAL/DTN, la Technical Committee de la Dirección de Normalización, descrito precedentemente, el Comité Permanente de Normalización conformado con la Resolución de la 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:
	<b>Artículo 1.-</b> 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. 2 <sup>a</sup> Edición Reemplaza a la NTP 212.038:2009 (revisada el 2014)
NTP 212.041:2019	BEBIDAS ALCOHÓLICAS. Vinos. Determinación de la sacarosa. 2 <sup>a</sup> Edición Reemplaza a la NTP 212.041:2009 (revisada el 2014)
NTP 011.200:2019	TARA. Fruto de tara. Requisitos. 1 <sup>a</sup> Edición
NTP 011.452:2019	GRANOS ANDINOS. Caihua en grano. Requisitos. 2 <sup>a</sup> Edición Reemplaza a la NTP 011.452:2014
NTP 204.001:2019	CONSERVAS DE PRODUCTOS PESQUEROS. Generalidades. 2 <sup>a</sup> 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. 1 <sup>a</sup> Edición
ETP-ISO/IEC TS 22237-2:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 2: Construcción de edificio. 1 <sup>a</sup> Edición
ETP-ISO/IEC TS 22237-3:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 3: Distribución de energía. 1 <sup>a</sup> Edición
ETP-ISO/IEC TS 22237-4:2019	Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 4: Control ambiental. 1 <sup>a</sup> 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. 1 <sup>a</sup> Edición



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



**Bicsi**  
CALA

# 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.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

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

### FASES DE DISEÑO

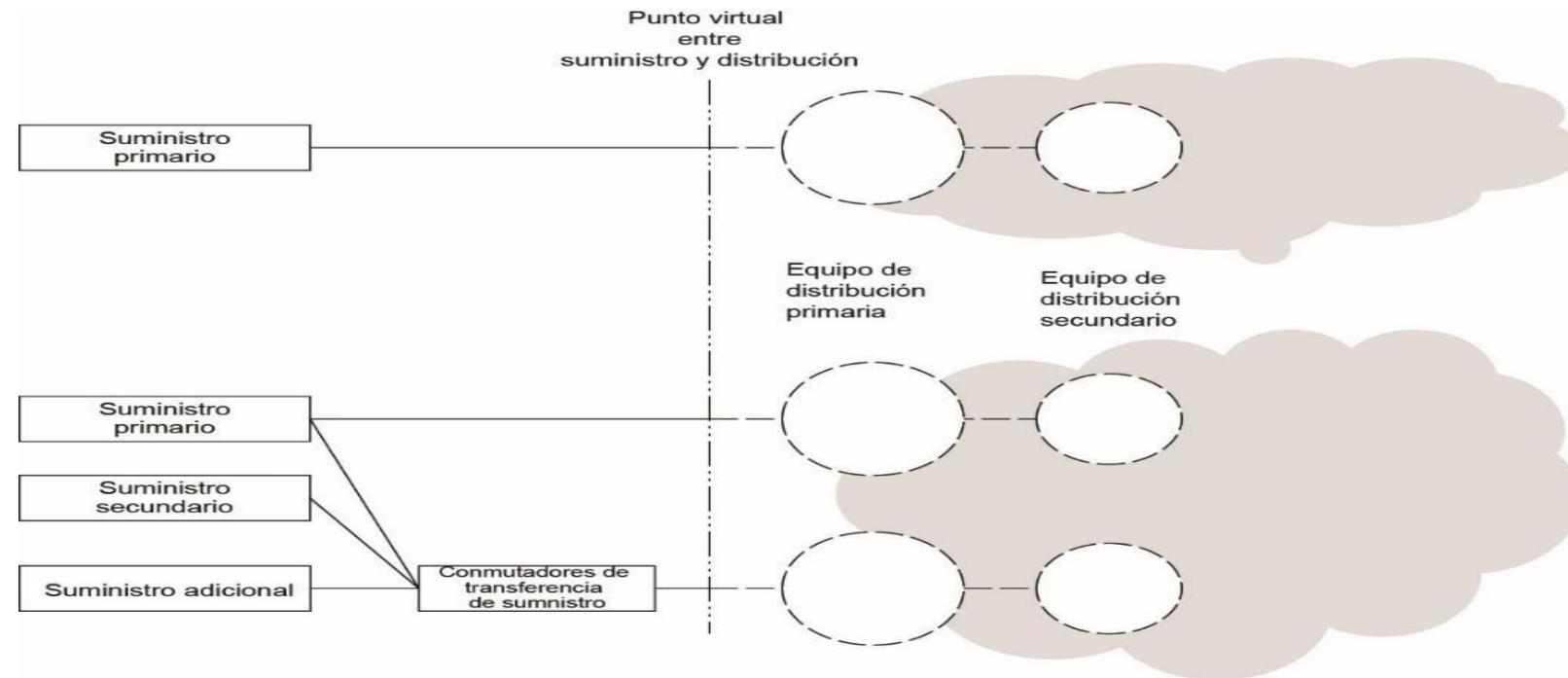


**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

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



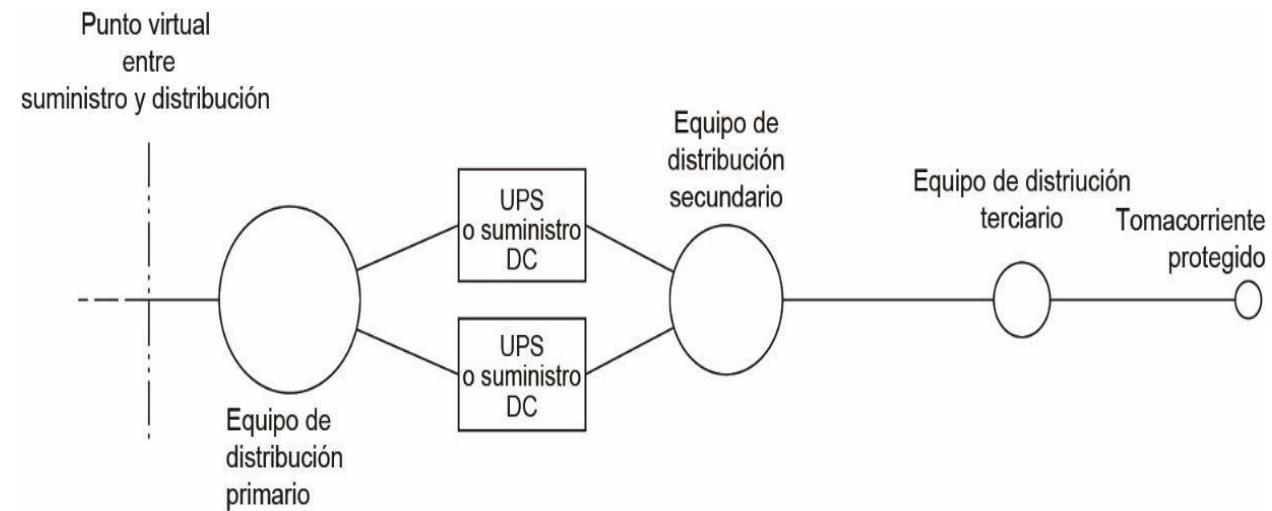
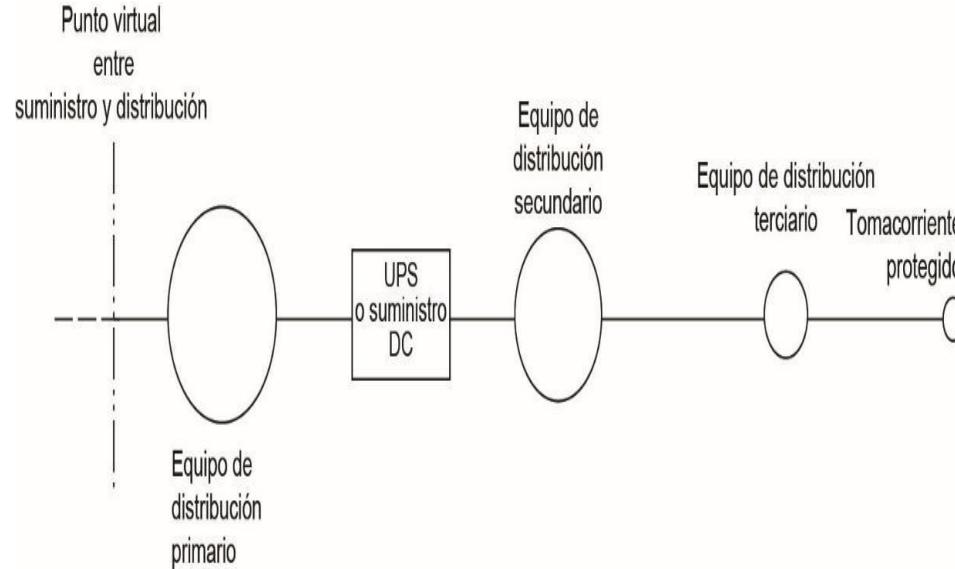
**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



**Bicsi**  
CALA

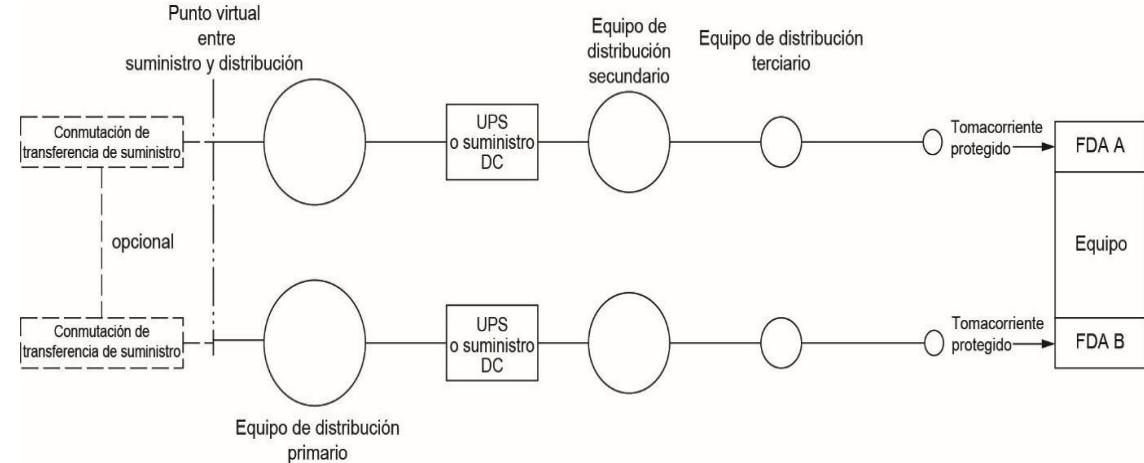
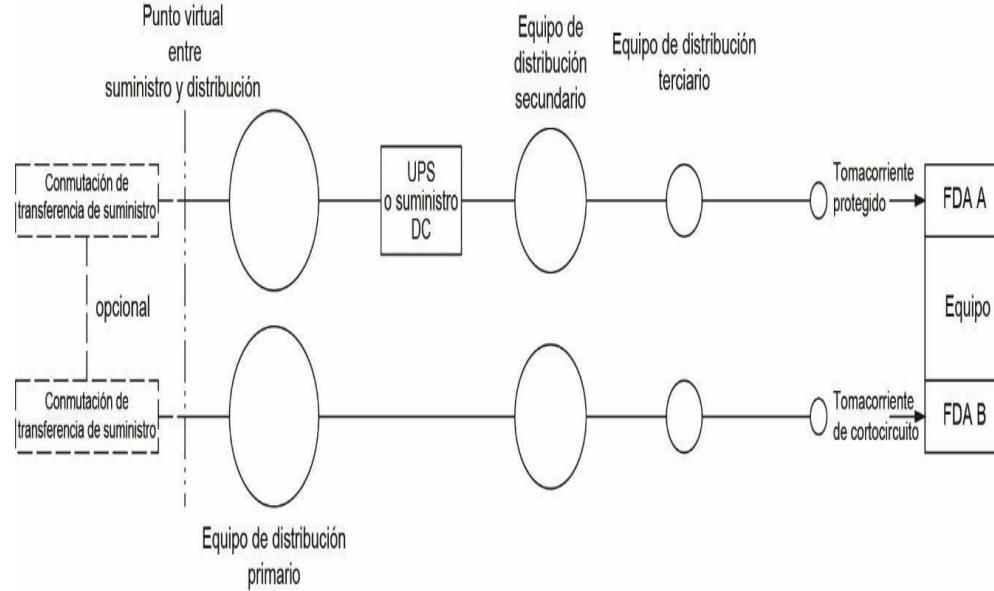
# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

## 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



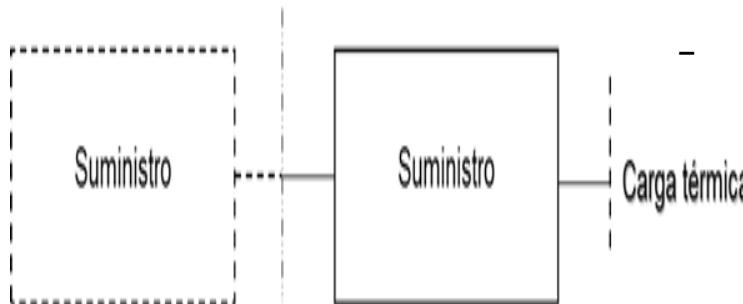
# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

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

### Clase 1 – Distribución: Sistema de trayecto único

Punto virtual  
Entre  
Suministro y distribución

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:



- Un solo módulo de aire acondicionado.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



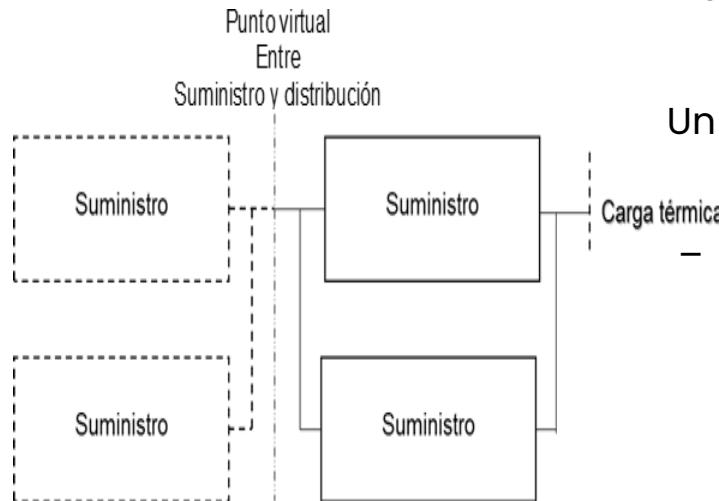
# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

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

### Clase 2 – Distribución: sistema de trayecto único

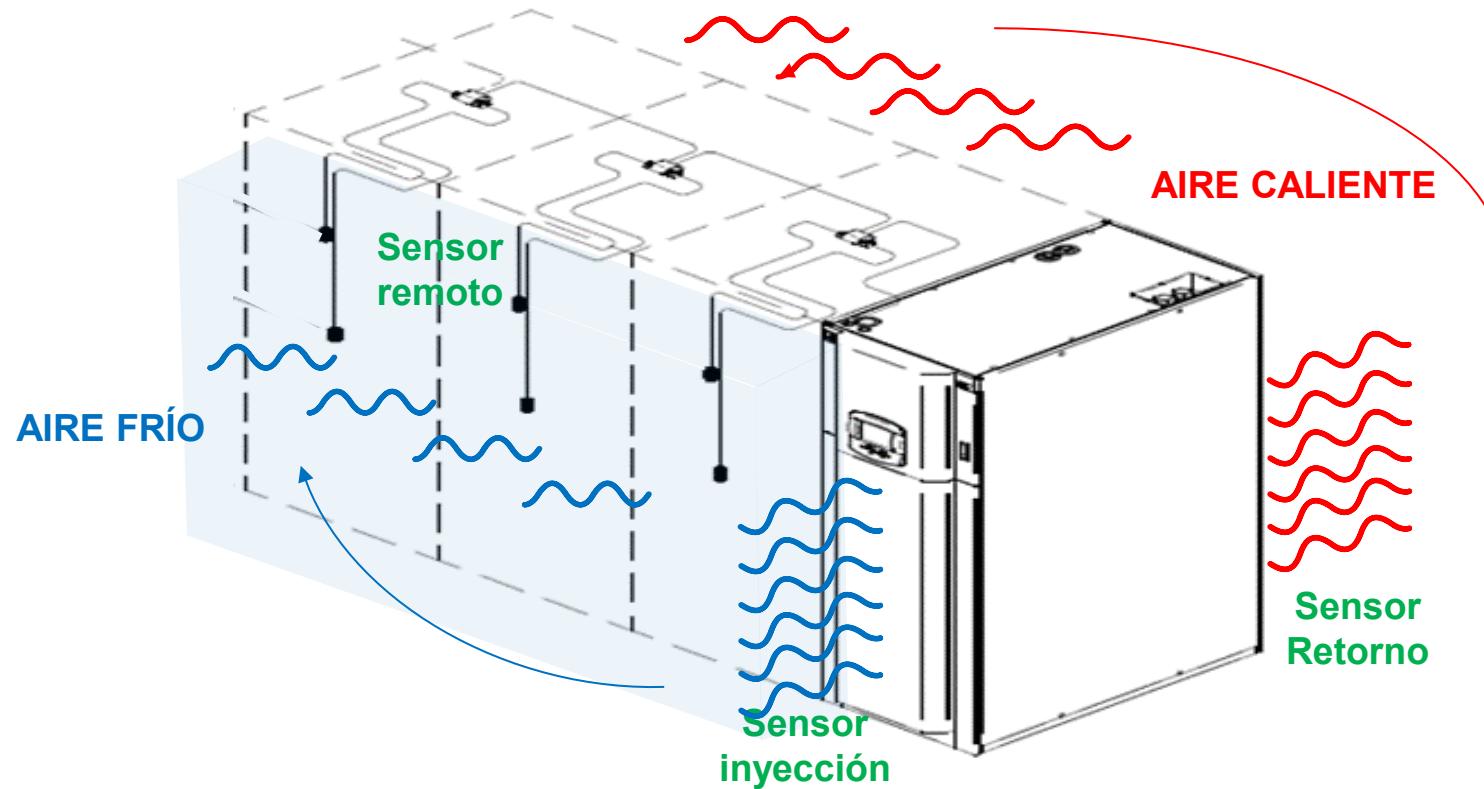
La Figura muestra un sistema de enfriamiento Clase 2 con dispositivos de distribución redundantes y una ruta única desde el subsistema de suministro.

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



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

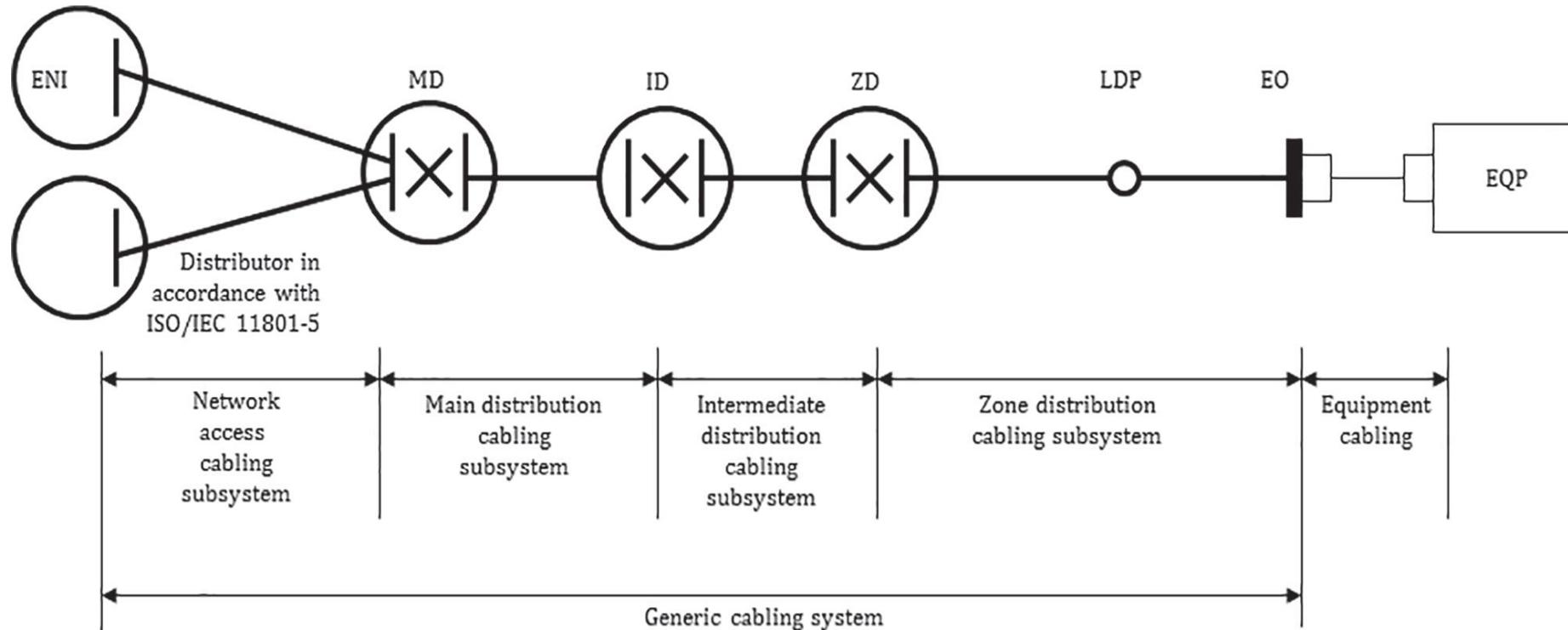


**Bicsi**  
CALA

# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

## NORMA NTP-ISO/IEC 22237-5

### Subsistemas del Cableado del Centro de Datos

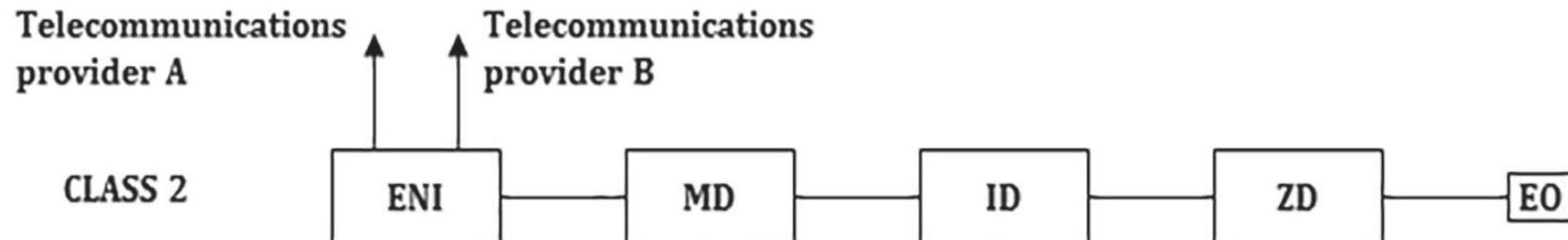


**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# NORMA PERUANA DE DATA CENTER NTP-ISO/IEC 22237

## NORMA NTP-ISO/IEC 22237-5

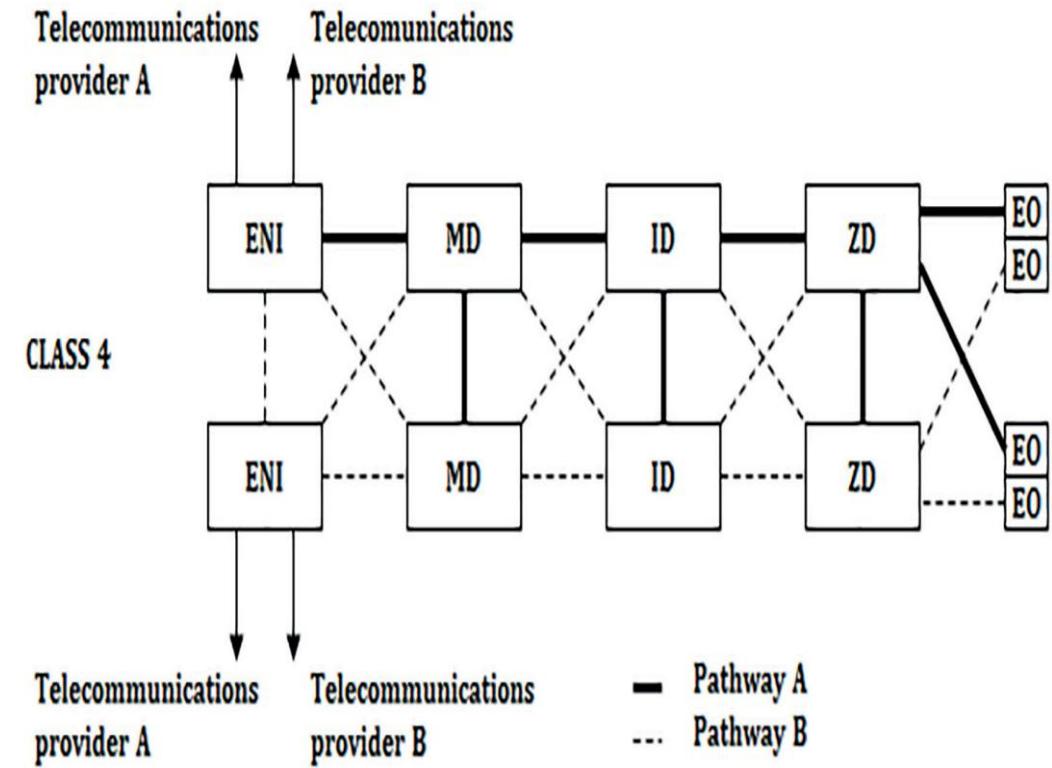
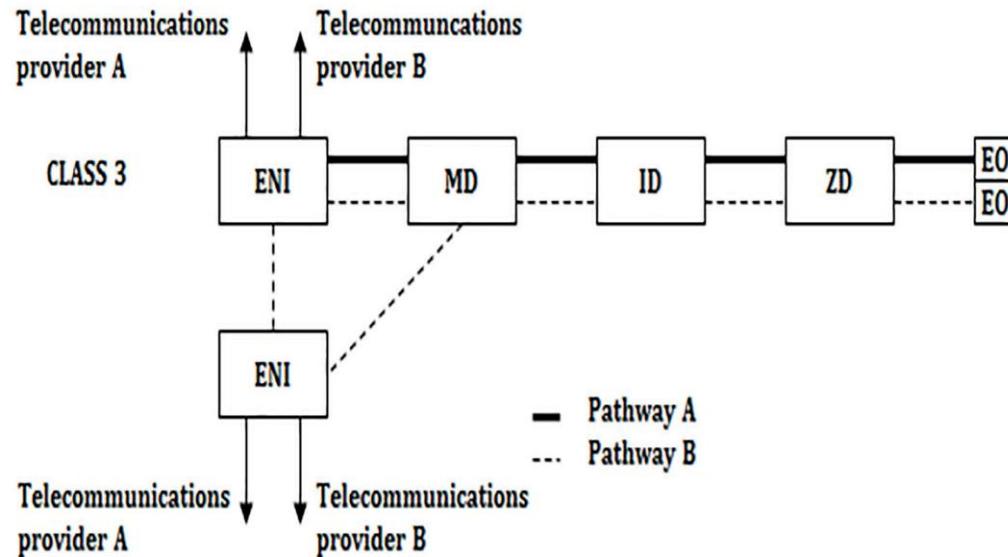


**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# 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 <sup>a,b</sup> Instalaciones de entrada al edificio <sup>b</sup> 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

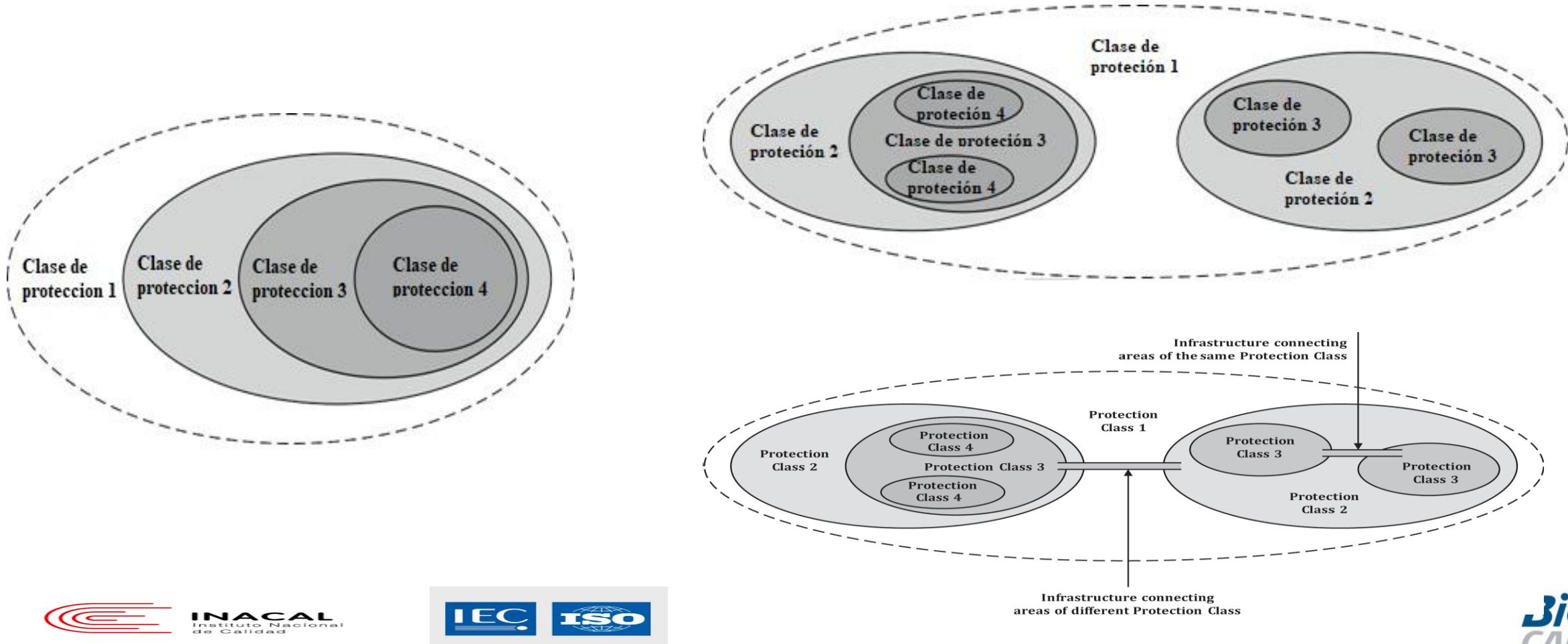
<sup>a</sup> Esto se aplica a las instalaciones de entrada de las instalaciones que están dentro del control del centro de datos.

<sup>b</sup> 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**



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



## PASOS PARA LA CERTIFICACION

**\*Revisión de documentos**

**\*Auditoria in situ**

**\*Elaboración de informe de Auditoría**

**\*Emisión de Certificado**



# **MUCHAS GRACIAS ¿PREGUNTAS?**

**CARLOS DIAZ NEYRA**

**CELULAR: 999642041**

**CORREO: carlos.días.neyra@gmail.com**

**datacenter.comité@gmail.com**



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

