

ETP ISO/IEC 22237

INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS DE
CENTROS DE DATOS.

PARTE 1:
CONCEPTOS GENERALES.

Mg. Ing. Juan Francisco Madrid Cisneros
Secretario Técnico CTN Centro de Datos y Ambiente de TI



BICENTENARIO
PERÚ 2021

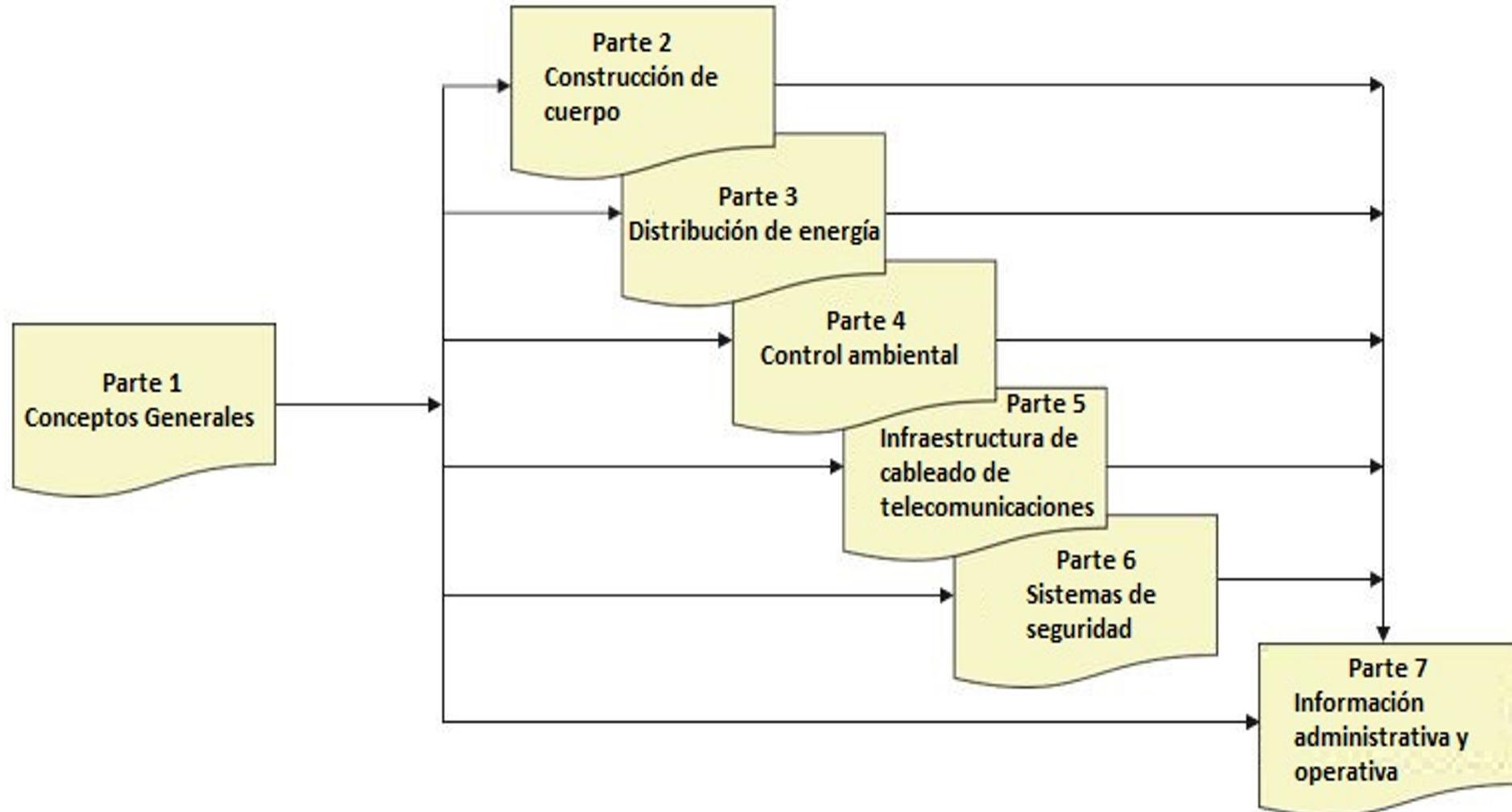


SESIONES DEL COMITÉ TÉCNICO DE CENTRO DE DATOS Y AMBIENTES DE TI



CONFORMACION DE 6 GRUPOS DE TRABAJO

ISO/IEC 22237 TS 1-7



CLASIFICACIÓN DE LOS CENTRO DE DATOS

BICSI-002-2014	ISO/IEC 22237-2018	UP TIME INSTITUTE	ICREA-Std137.2017	TIA/EIA 942	NTP-ISO/IEC 22237: 1-7
CLASES	CLASES	TIER	NIVELES	RATING	TIPOS 1-4
4	4	4	5	4	4

y la biomasa desovante, con la finalidad de mantener la sostenibilidad del recurso"; iv) "De lo expuesto, desde el punto de vista del rendimiento de pesca, es necesario permitir que los juveniles de merluza puedan desarrollarse hasta alcanzar un tamaño que permita obtener una mejor captura, en relación al incremento de peso por individuo, permitiendo que las faenas de pesca incrementen su efectividad respecto a la proporción de ejemplares con mayor talla (y por lo tanto de mejor aceptación comercial) una vez se reanuden las actividades extractivas. Esto a su vez, favorece a la transformación de la materia prima por parte de la industria al trabajar con individuos de un tamaño tal que ofrece mejores rendimientos"; y, v) "En ese sentido, considerando que el IMARPE ha registrado por tres días consecutivos capturas incidentales que superan el 20% de individuos menores a 28 cm de longitud total en la subárea A, resulta necesario suspender la actividad pesquera en el ámbito marítimo recomendado por IMARPE, con la finalidad de mantener la conservación del recurso en línea con su proceso de recuperación y contribuir a la sostenibilidad de la actividad pesquera, (...); por lo que, concluye que "(...), se considera necesario suspender la actividad extractiva del recurso merluza realizada a través de embarcaciones arrastreras, aplicable entre el límite norte del dominio marítimo peruano y los 04°00'S por un plazo de siete (7) días calendario, contados a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la Resolución Ministerial";

Con las visaciones de la Viceministra de Pesca y Acuicultura y de los Directores Generales de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Ley N° 25977, Ley General de Pesca, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 012-2001-PE, el Reglamento del Ordenamiento Pesquero del Recurso Merluza aprobado por Decreto Supremo N° 016-2003-PRODUCE y modificaciones; el Decreto Legislativo N° 1047, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción y modificatorias; y su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE y modificado por Decreto Supremo N° 009-2017-PRODUCE;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Suspender la actividad extractiva del recurso Merluza (*Merluccius gayi peruanus*) realizada por embarcaciones arrastreras, entre el límite norte del dominio marítimo peruano y los 04°00'S, por un período de siete (7) días calendario, a partir de las 00:00 horas del día siguiente de publicada la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- El IMARPE efectuará el monitoreo y seguimiento de los principales indicadores biológicos, poblacionales y pesqueros del recurso Merluza (*Merluccius gayi peruanus*), priorizando las acciones de monitoreo sobre la incidencia de ejemplares en tallas menores de 28 cm, debiendo informar y recomendar oportunamente al Ministerio de la Producción las medidas de ordenamiento pesquero.

Artículo 3.- El seguimiento, control y vigilancia de las embarcaciones se efectuará sobre la base de los reportes del Sistema de Seguimiento Satelital para embarcaciones pesqueras - (SISESAT), sin perjuicio de las labores que realicen los fiscalizadores de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción del Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción, y las Direcciones Regionales de la Producción competentes.

Artículo 4.- El incumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución Ministerial será sancionado, conforme a lo establecido en el Decreto Ley N° 25977, Ley General de Pesca, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 012-2001-PE, el Reglamento de Fiscalización y Sanción de las Actividades Pesqueras y Acuícolas, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2017-PRODUCE, y demás disposiciones legales vigentes.

Artículo 5.- Las Direcciones Generales de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura, de Pesca para

Consumo Humano Directo e Indirecto, de Supervisión, Fiscalización y Sanción del Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura del Ministerio de la Producción; así como las dependencias con competencia pesquera de los Gobiernos Regionales y la Dirección General de Capitánías y Guardacostas de la Marina de Guerra del Perú del Ministerio de Defensa, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, realizarán las acciones de difusión que correspondan y velarán por el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución Ministerial.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

ROCÍO BARRIOS ALVARADO
Ministra de la Producción

1843020-1

Aprueban Normas Técnicas Peruanas sobre bebidas alcohólicas, tara, granos andinos y otros

**RESOLUCIÓN DIRECTORAL
N° 030-2019-INACAL/DN**

Lima, 30 de diciembre de 2019

VISTO: El acta de fecha 18 de diciembre de 2019 del Comité Permanente de Normalización;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad, dispone que el Instituto Nacional de Calidad - INACAL, es un Organismo Público Técnico Especializado, adscrito al Ministerio de la Producción, con personería jurídica de derecho público, con competencia a nivel nacional y autonomía administrativa, funcional, técnica, económica y financiera; además es el ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional para la Calidad;

Que, las actividades de Normalización se realizan sobre la base del Código de Buena Conducta para la Elaboración, Adopción y Aplicación de Normas, que como Anexo 3 forma parte del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (OMC), en concordancia con el artículo 4 de la Ley N° 30224, en el marco del Principio de no obstaculización comercial del Sistema Nacional para la Calidad;

Que, el numeral 19.1 del artículo 19 de la citada Ley establece que el órgano de línea responsable de la materia de normalización del INACAL, es la autoridad competente en materia de normalización, y puede delegar parte de las actividades de normalización en otras entidades, reservando para sí la función de aprobación de Normas Técnicas Peruanas; asimismo, el numeral 19.5 señala que, el órgano de línea a través del Comité Permanente de Normalización, aprueba las Normas Técnicas Peruanas y textos afines;

Que, conforme a lo establecido en el artículo 19 de la Ley N° 30224, en concordancia con el artículo 35 del Decreto Supremo N° 009-2019-PRODUCE, Reglamento de Organización y Funciones del INACAL, la Dirección de Normalización es la Autoridad Nacional competente para administrar la política y gestión de la Normalización, encontrándose encargada de conducir el desarrollo de normas técnicas para productos, procesos o servicios; aprobando las Normas Técnicas Peruanas y Textos Afines a las Actividades de Normalización a través del Comité Permanente de Normalización; y de acuerdo al artículo 36 del citado Reglamento, tiene entre sus funciones, la correspondiente a revisar y actualizar periódicamente las Normas Técnicas Peruanas, así como su difusión;

Que, conforme a lo dispuesto en el numeral 20.3 del artículo 20 de la Ley N° 30224, los Comités Técnicos de Normalización en materia de: a) Bebidas alcohólicas vitivinícolas, b) Tara y sus subproductos, c) Productos agroindustriales de exportación, d) Pescados, mariscos y

NORMATIVA APROBADA ETP ISO/IEC 22237

- **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 22237-6:2019** Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 6: Seguridad de un Centro de Datos 1ª Edición Aprobado en Setiembre del 2019.
- **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

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 al 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:

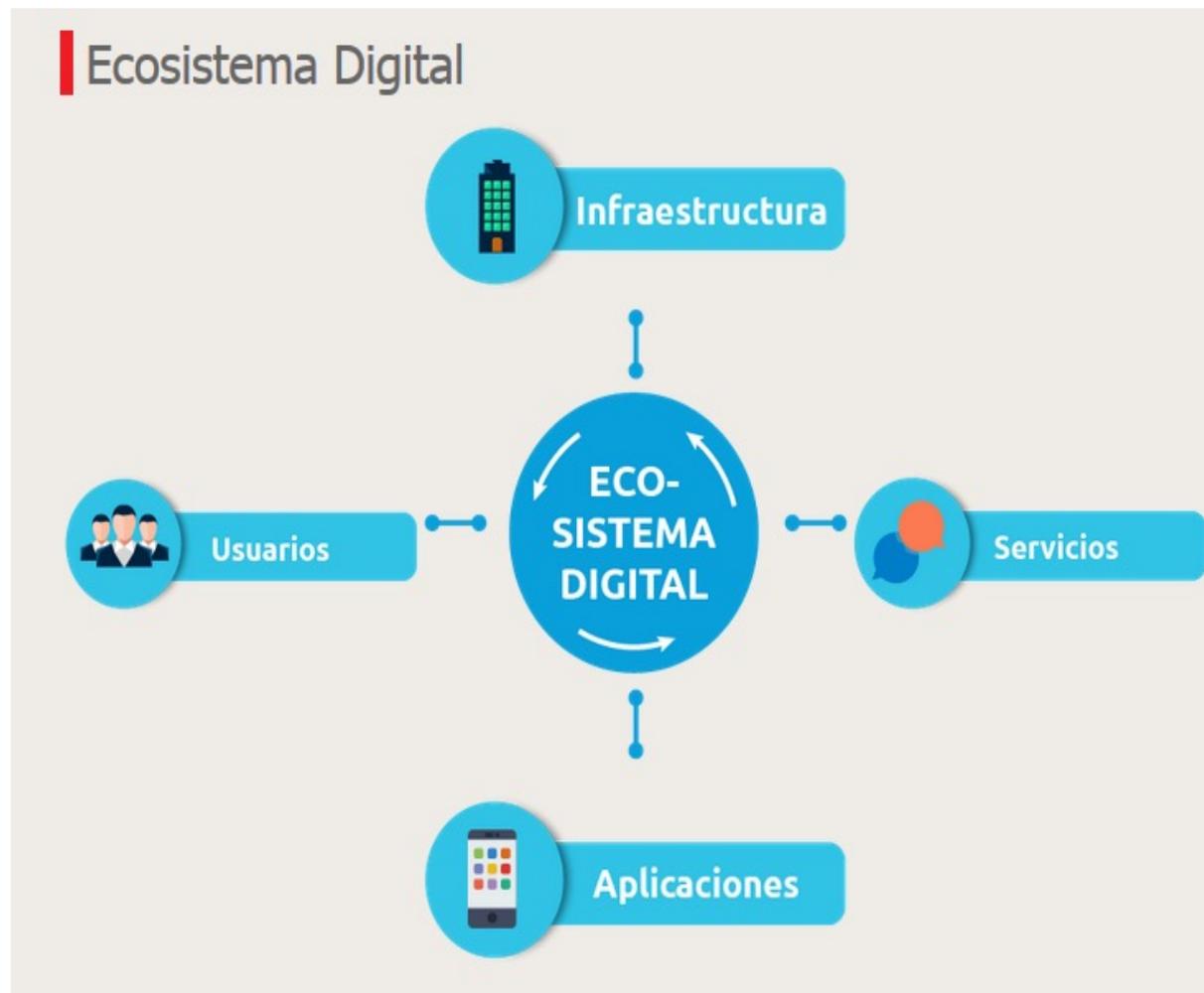
NTP 212.038:2019	BEBIDAS ALCOHÓLICAS. Vinos. Determinación del contenido de azúcares reductores. 2ª Edición Reemplaza a la NTP 212.038:2009 (revisada el 2014)
NTP 212.041:2019	BEBIDAS ALCOHÓLICAS. Vinos. Determinación de la sacarosa. 2ª Edición Reemplaza a la NTP 212.041:2009 (revisada el 2014)
NTP 011.200:2019	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 16528-1:2019	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 escorridoras centrífugas. 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

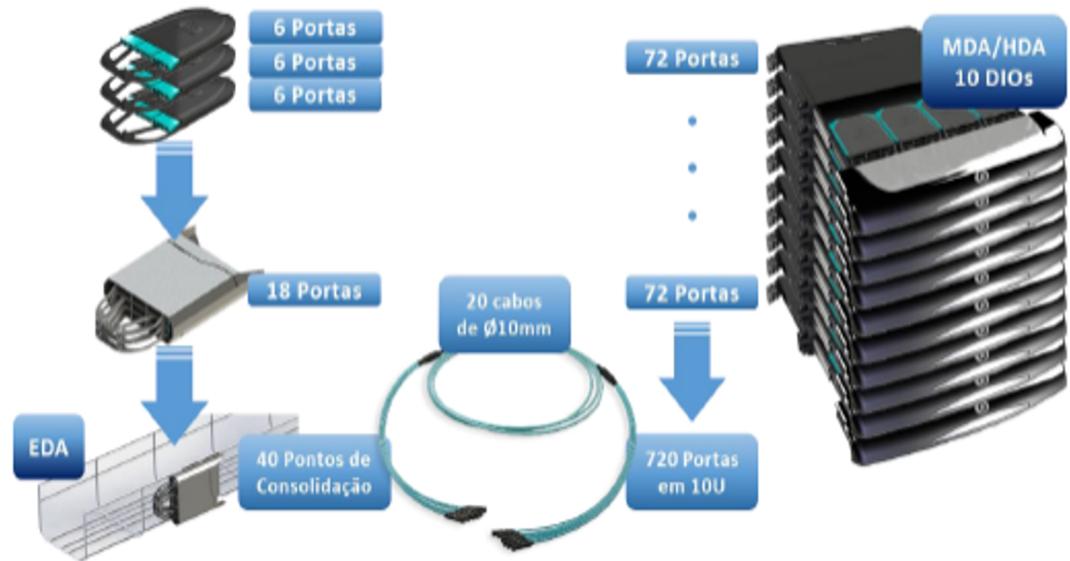
NORMATIVA APROBADA ETP ISO/IEC 22237

- **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 22237-6:2019** Tecnología de la información. Instalaciones e infraestructuras de centros de datos. Parte 6: Seguridad de un Centro de Datos 1ª Edición
Aprobado en Setiembre del 2019.
- **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

ECOSISTEMA DIGITAL



Necesidades en los Centros de Datos



PNTP ISO/IEC 22237 TS 1-7-Parte 1

La Norma ISO / IEC TS 22237 especifica requisitos y recomendaciones para respaldar a las distintas partes involucradas en el diseño, planificación, adquisición, integración, instalación, operación y mantenimiento de instalaciones e infraestructuras dentro de los centros de datos



OBJETIVO Y CAMPOS DE APLICACION

1.-Detalla los problemas que son abordados en un análisis de riesgo comercial y de costos operativos que permite la aplicación de una clasificación adecuada del centro de datos.

2.-Define los aspectos comunes de los centros de datos, incluida la terminología, los parámetros y los modelos de referencia (elementos funcionales y su adaptación) que abordan el tamaño y la complejidad de su finalidad prevista.

3.-Describe los aspectos generales de las instalaciones y las infraestructuras necesarias para apoyar la operación efectiva de las telecomunicaciones dentro de los centros de datos.

OBJETIVO Y CAMPOS DE APLICACION

4.-Especifica un sistema de clasificación, basado en los criterios clave de "disponibilidad", "seguridad" y "eficiencia energética" durante la vida planificada del centro de datos, para la provisión de instalaciones e infraestructura efectivas.

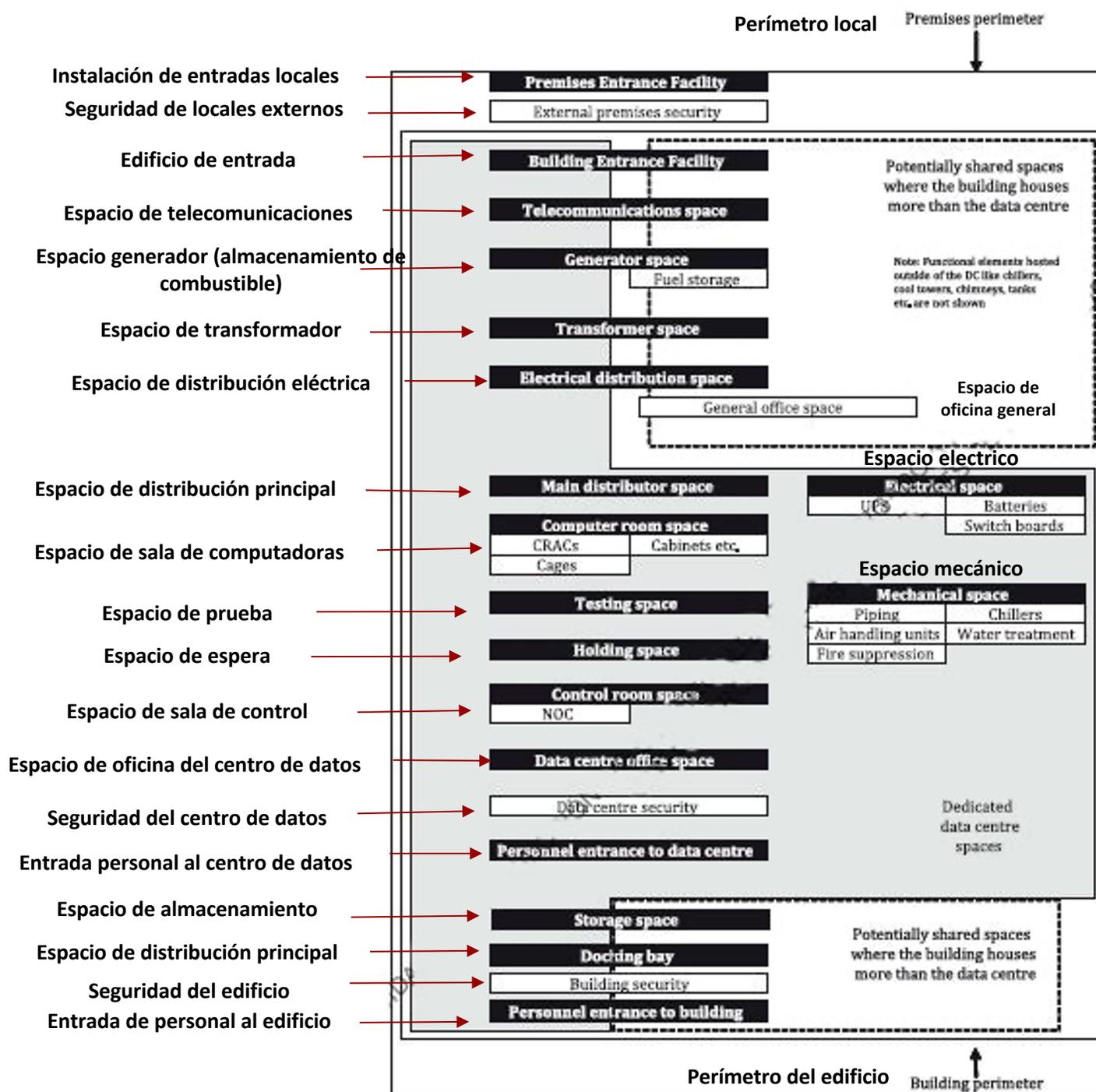
5.-Describe los principios generales de diseño para los centros de datos en los que se basan los requisitos de la serie ISO/IEC TS 22237, incluidos símbolos, etiquetas, codificación en dibujos, aseguramiento de la calidad y educación.

6.-Describe los aspectos generales de las instalaciones y las infraestructuras necesarias para apoyar la operación efectiva de las telecomunicaciones dentro de los centros de datos.

PNTP ISO/IEC 22237 TS 1-7-Parte 1

Este documento define los conceptos generales para el diseño y operación de los centros de datos. Esto incluye un análisis de riesgo comercial y de costos operativos, así como un sistema de clasificación para centros de datos con respecto a "disponibilidad", "seguridad física" y "habilitación de eficiencia energética".

Diagrama esquemático típico de las instalaciones que contienen un centro de datos



La Figura A.1 enumera todas las fases en su orden secuencial, incluidas las descripciones de las fases y las responsabilidades.

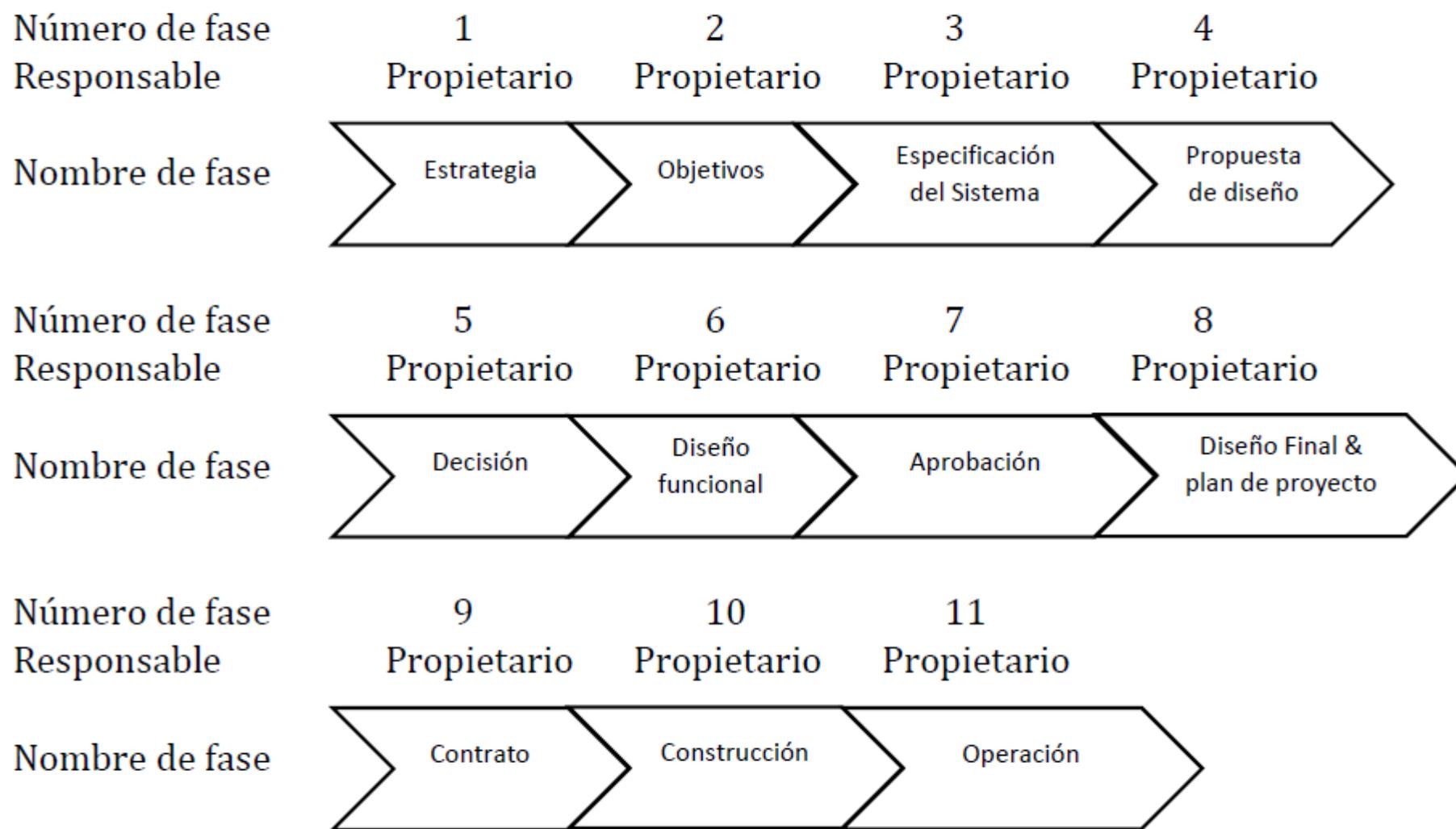


Figura A.1 - Fases de diseño

PNTP ISO/IEC 22237 TS 1-7-Parte 1

CRITERIOS DE DISEÑO DE UN CENTRO DE DATOS

El diseño eficaz del centro de datos requiere la división del proyecto en fases. Cada fase tiene su propia entrada y salida. Todas estas fases siguen una línea de tiempo secuencial, lo que resulta en el plan final del proyecto, lo que lleva a la emisión de un contrato para la instalación del centro de datos que permite que comience la fase operativa.

Fase 1 – Estrategia

Fase 2 – Objetivos

Fase 3: especificaciones del sistema

Fase 4: propuesta de diseño

Fase 5 – Decisión

Fase 6 - Diseño funcional

Fase 7 – Aprobación

Fase 8 - Diseño final y plan del proyecto

Fase 9 – Contrato

Fase 10 – Construcción

Fase 11 – Operación



INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

GRACIAS

Carlos Diaz - Gerente de TI Engine Tech

Consultor de Data Center y Protección Eléctrica

Miembro CTN Centro de Datos y Ambiente de TI



**BICENTENARIO
PERÚ 2021**



ETP ISO/IEC 22237-3 & 4 Energía & Climatización

César Linares
Thermal Management &
Software Offering Manager – LATAM



ISO/IEC 22237-3

- Doble fuente, doble ruta de alimentación
- La calidad de energía debe estar conforme con la EN 50160.
- La calidad de la energía suministrada por los equipos UPS estáticos debe estar conforme con la clase apropiada de la IEC 62040
- SPD en entradas, salidas y bypass
- EPO

Clase 1: Trayectoria única sin respaldo ni redundancia

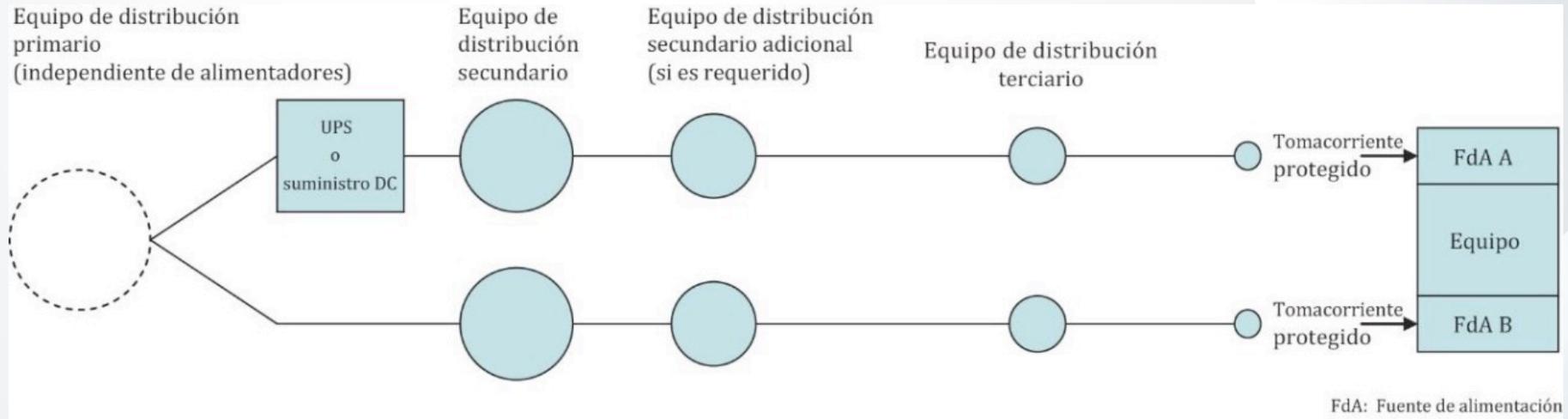
Clase 2: Trayectoria única sin respaldo. Redundancia de componentes.

Clase 3: Soluciones resilientes de trayectoria-múltiple y de reparación/operación concurrente

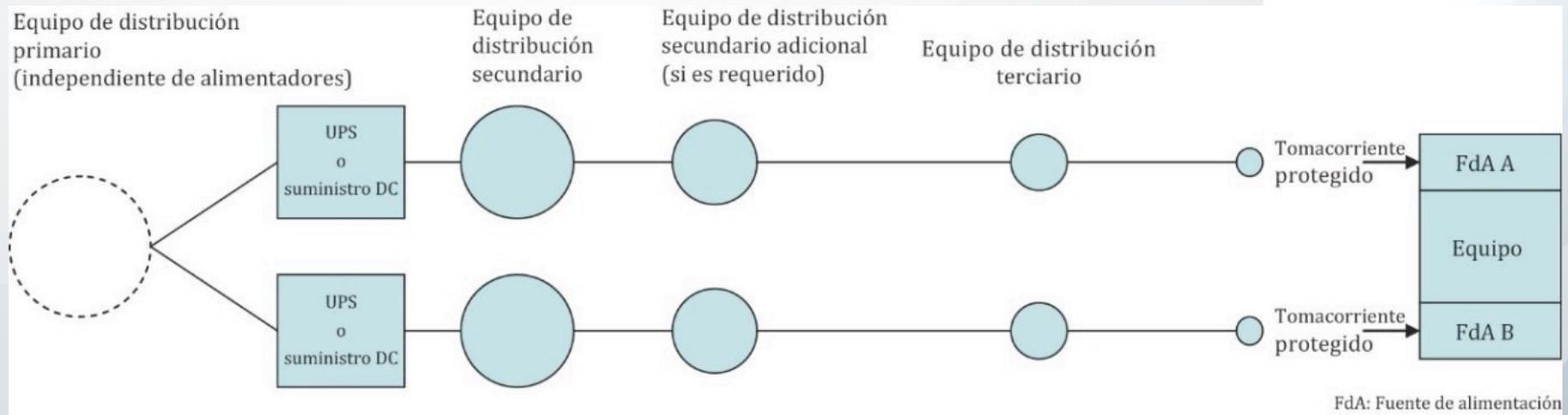
Clase 4: Soluciones tolerantes a fallas

ISO/IEC 22237-3

Clase 3:



Clase 4:

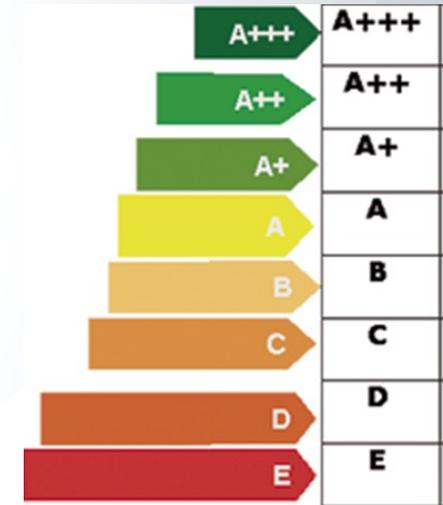


Principio y Clases ISO/IEC 22237-4

Confiab. y disponib.
Económicamente
óptimo



- Alto valor de la solución
- Eficiencia
- Alta utilización
- Operación sencilla
- Alta calidad
- Mantenable



Clase 2: Sin redundancia

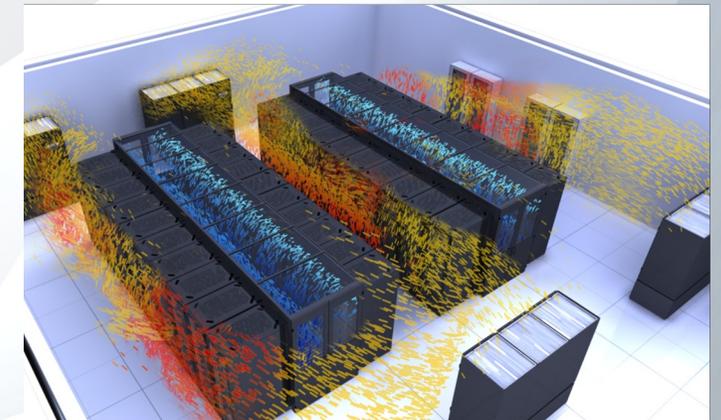
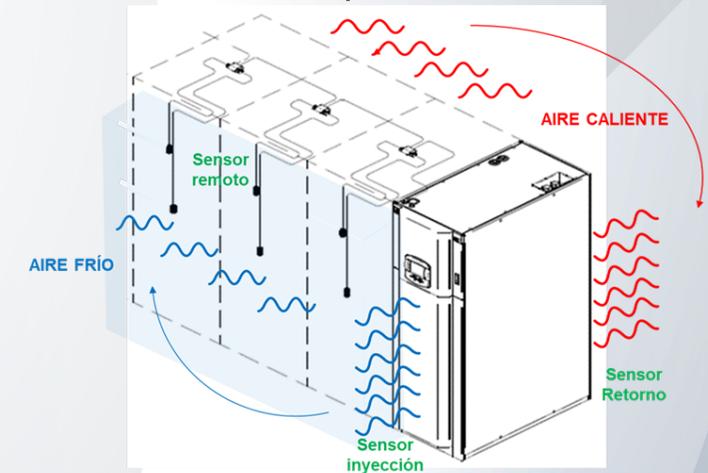
Clase 3: Con redundancia de componentes, ruta única de alimentación

Clase 4: Con redundancia de componentes, varias rutas de alimentación (man/auto)

Clase 4 Mejorado: 2N

Consideraciones ISO/IEC 22237-4

- Uso de unidades con controles independientes por cada etapa (compresores, ventiladores UC, ventiladores UE, humidificador y recalentadores)
- Medición de temperatura y humedad ambiente
- Medición de temperatura y humedad
- Medición de temperatura o presión sala / entre-piso
- Free-cooling directo + filtrado
- Alarmas dos puntos superiores y dos puntos inferiores
- Control de temperatura y humedad / caudal / partículas (filtros)
- Aislamiento y definición de pasillos



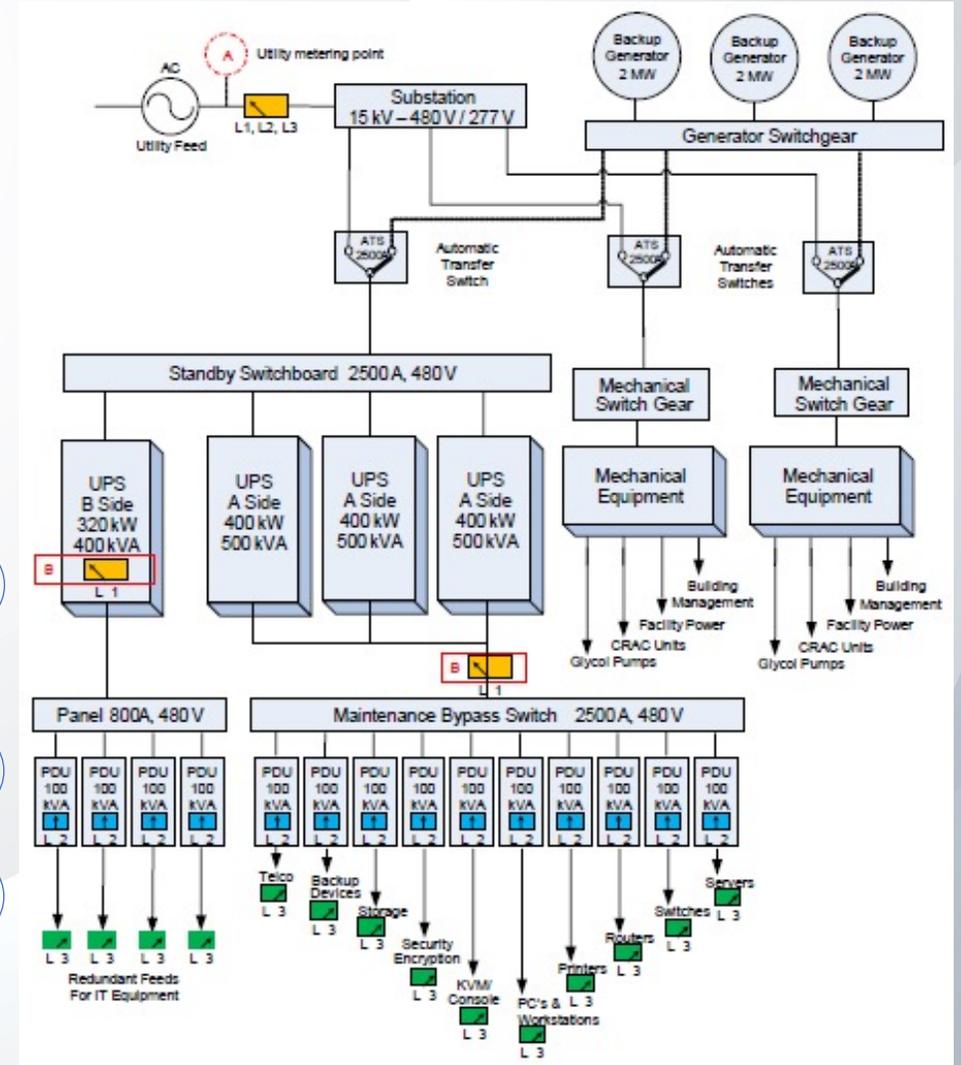
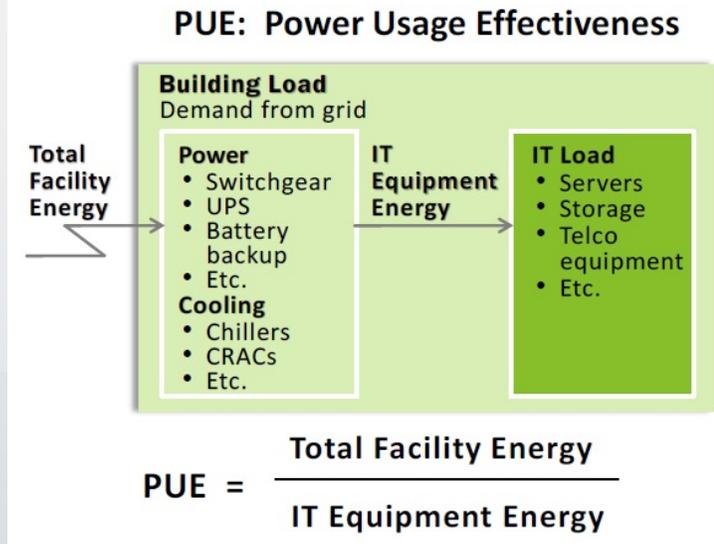
AL INGRESO DE LOS SERVIDORES (PASILLO FRÍO)	
Temp. de Bulbo Seco	Humedad Relativa
18 – 27 °C	< 60 %

PUE - NTP-ISO-IEC 30134-2

Es la eficiencia de un centro de datos en referencia a la energía útil y total consumida en un intervalo de tiempo.

Tabla 1 - Categorías de PUE

	PUE ₁	PUE ₂	PUE ₃
Ubicación de la medición del consumo de energía de los equipos de TI	Salida UPS ^a	Salida PDU ^b	Entrada de equipos de TI ^c
^a Incluye el impacto de las cargas de refrigeración y de TI fluctuantes.			
^b No incluye el impacto de las pérdidas asociadas con los transformadores PDU y los interruptores estáticos.			
^c No incluye el impacto de pérdidas asociadas con componentes de distribución eléctrica y dispositivos no relacionados con TI.			





INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

GRACIAS

César Linares

Thermal Management &
Software Offering Manager – LATAM



ETP ISO/IEC 22237-2 & 5

Construcción & Telecomunicaciones

Marco Ayala
Miembro CTN Centro de Datos y Ambientes de TI
Consultor TIC



**BICENTENARIO
PERÚ 2021**



UBICACIÓN, LOCALIZACIÓN

CONFIGURACIÓN DEL SITIO

CONSTRUCCIÓN

ESPACIOS CENTRALES Y VIAS DE ACCESO

COMPARTIMIENTOS DE INCENDIOS, BARRERAS Y SCI & SEI

CONFIGURACIONES DE CONSTRUCCIÓN (PARÁMETROS)



LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
MEDIO AMBIENTE NATURAL
ADYACENCIAS
FACTORES DE INFRAESTRUCTURA
FACTORES PRESUPUESTARIOS
CUESTIONES DE REGULACIÓN LOCALES



Apertura de puertas

Acceso Pasadizo

Tránsito

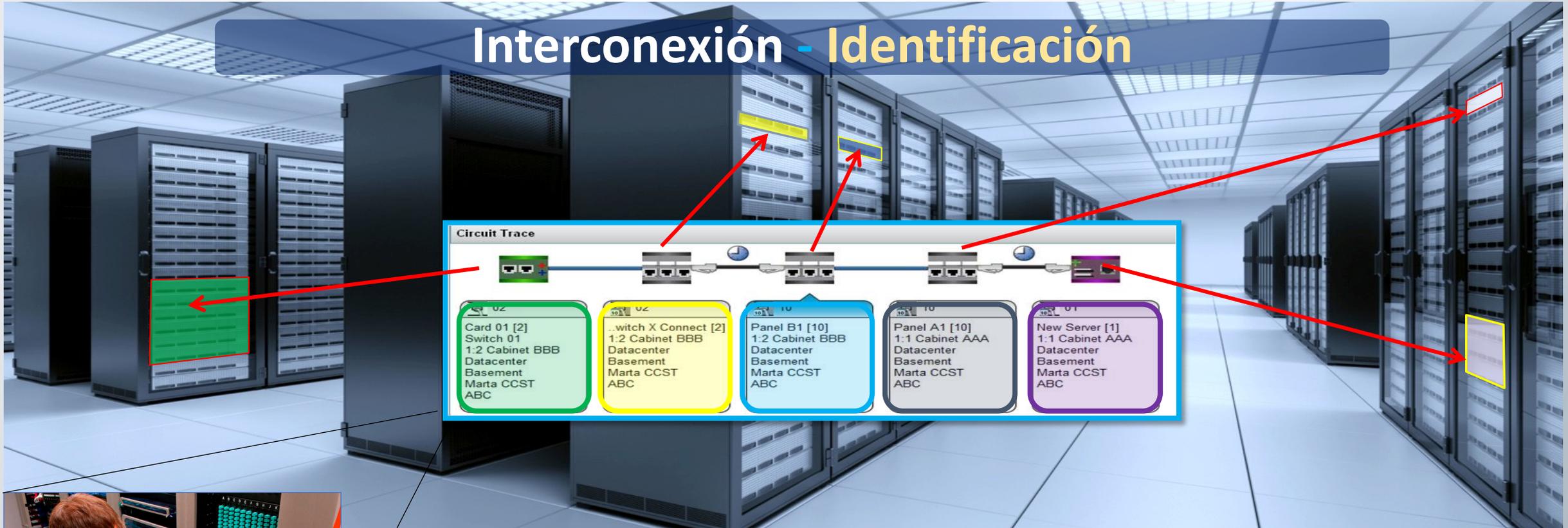
ISO/IEC 22237-5

Interconexión - Identificación



ISO/IEC 22237-5

Interconexión - Identificación



ISO/IEC 22237-2/5

DISEÑO

ESFUERZO MULTIDISCIPLINARIO
UBICACIÓN DEL DATA CENTER
LA ARQUITECTURA DEL EDIFICIO
COMUNICACIÓN EN EL DATA CENTER



ETP-ISO/IEC TS 22237-2.
Parte 2.
Construcción del Edificio.
Parte 5.
Infraestructura de cableado de
telecomunicaciones

Estabilidad
Disponibilidad
Seguridad
Eficiencia
Respaldo TI

NORMATIVA

ESPACIOS – RUTAS - UBICACIÓN
SEGURIDAD
CAPACIDAD Y CONECTIVIDAD





INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

GRACIAS

Marco Ayala
Miembro CTN Centro de Datos y Ambientes de TI
Consultor TIC



ETP ISO/IEC 22237

Parte 6: Sistemas De Seguridad

Parte 7: Administración y Operación

Carlos Diaz - Gerente de TI; Engine Tech
Consultor en Data Center y Protección Eléctrica
Miembro CTN Centro de Datos y Ambiente de TI



NTP-ISO/IEC 22237-6

PARTE 6 - SISTEMAS DE SEGURIDAD

DEL CENTRO DE DATOS

CLASES DE PROTECCION PARA ESPACIOS DE CENTRO DE DATOS

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	<p>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)</p> <p>Espacios de seguridad de locales externos</p> <p>Entradas de personal a los espacios del centro de datos</p> <p>Espacios de almacenamiento</p> <p>Espacios de mantenimiento</p> <p>Espacios de prueba</p> <p>Espacios de oficinas del centro de datos</p>	<p>Instalación de entrada a las instalaciones ^{a,b}</p> <p>Instalaciones de entrada al edificio^b</p> <p>Espacios de salas de ordenadores</p> <p>Espacio de la sala de control</p> <p>Espacios de seguridad del centro de datos</p>	<p>Armarios, jaulas o filas de armarios dentro del espacio de la sala de ordenadores</p>
<p>^a Esto se aplica a las instalaciones de entrada de las instalaciones que están dentro del control del centro de datos.</p> <p>^b Las restricciones de acceso se aplican a rutas que conducen a áreas de clases de protección de una clase de protección inferior.</p>			

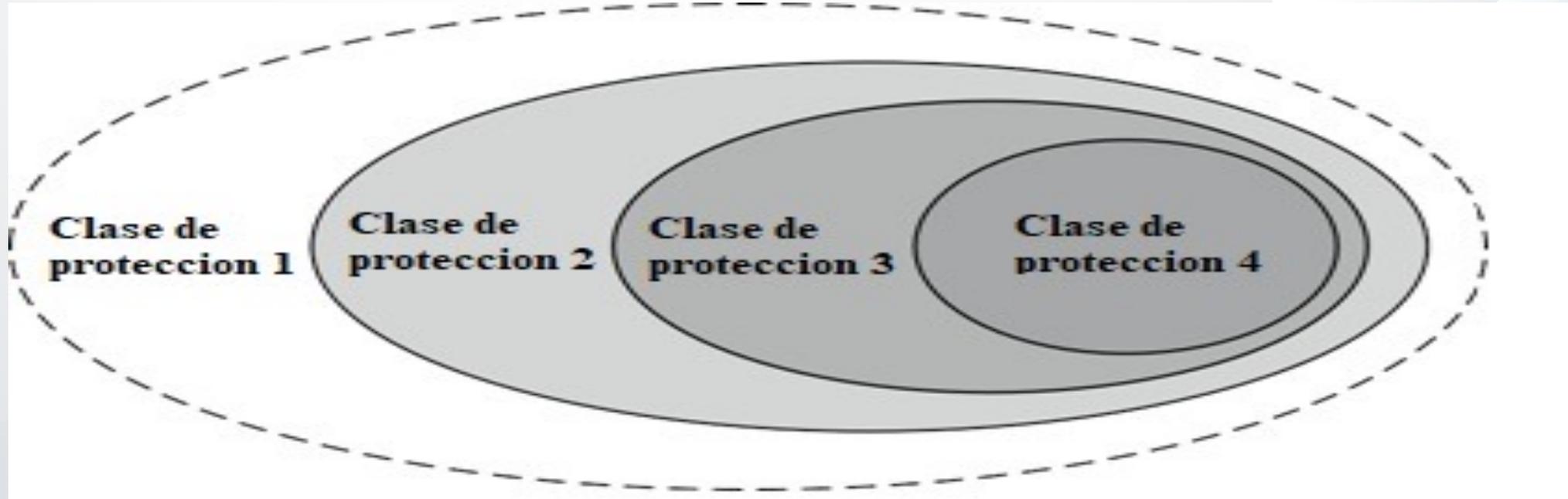
ISO/IEC 22237-6 PROTECCION CONTRA ACCESO NO AUTORIZADO

CLASES DE PROTECCION

Tipo de protección	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Protección contra el acceso no autorizado	Área pública o semipública	Área accesible para todo el personal autorizado (empleados y visitantes).	Área restringida para empleados y visitantes especificados (otro personal con acceso a Clase 2 deberá estar acompañado por personal autorizado para acceder a las áreas de Clase 3).	Área restringida para empleados específicos que tienen una necesidad identificada de tener acceso (otro personal con acceso a las áreas de Clase 2 o 3 debe estar acompañado por personal autorizado para acceder a las áreas de Clase 4).

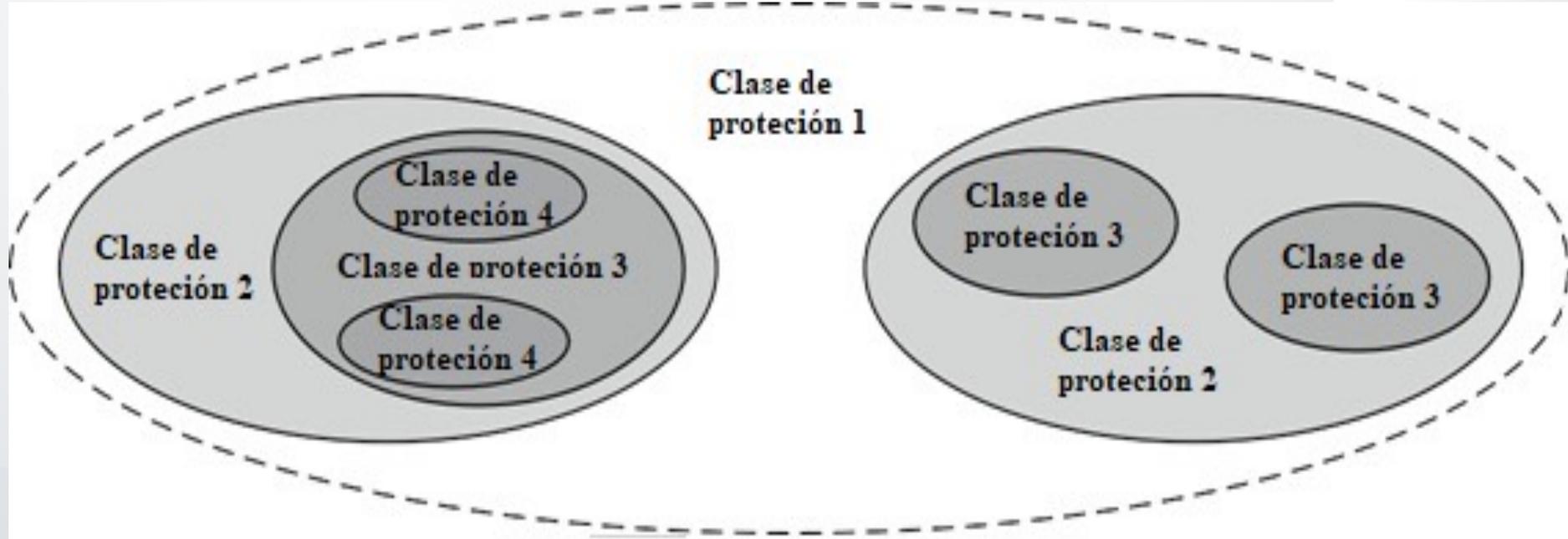
ISO/IEC 22237-6 PROTECCION CONTRA ACCESO NO AUTORIZADO

Clases De Protección Dentro Del Modelo De Protección Física De 4 Capas



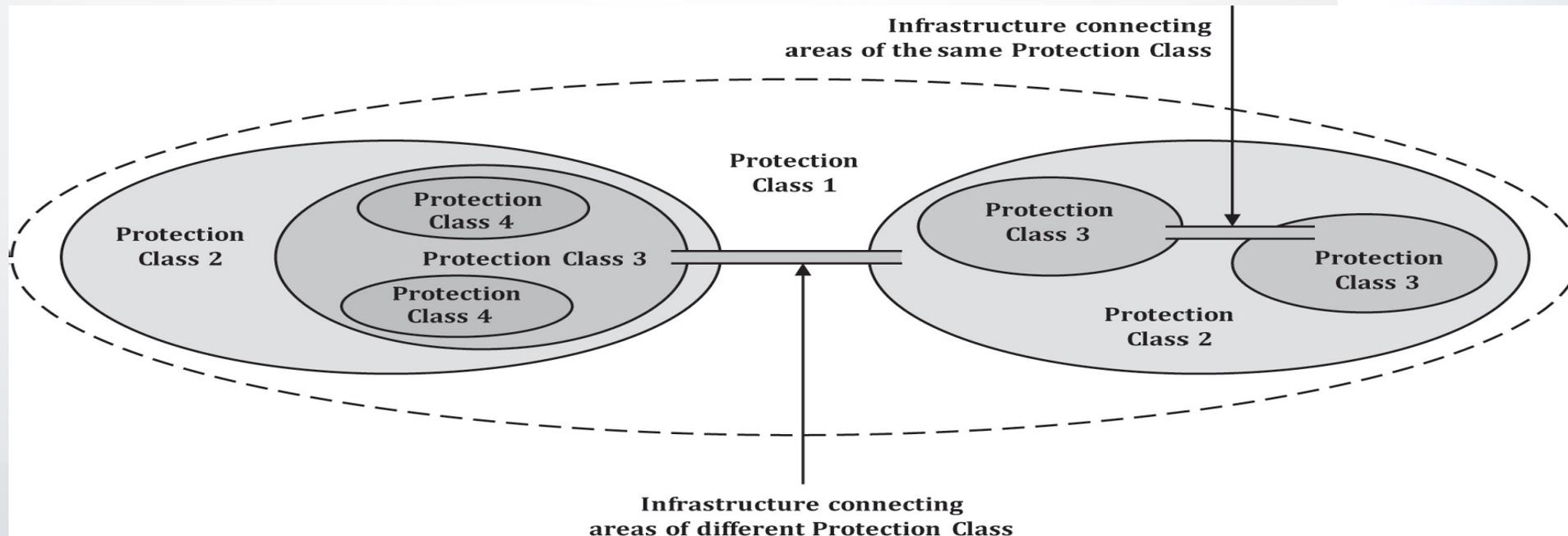
ISO/IEC 22237-6 PROTECCION CONTRA ACCESO NO AUTORIZADO

Islas De La Clase De Protección



ISO/IEC 22237-6 PROTECCION CONTRA ACCESO NO AUTORIZADO

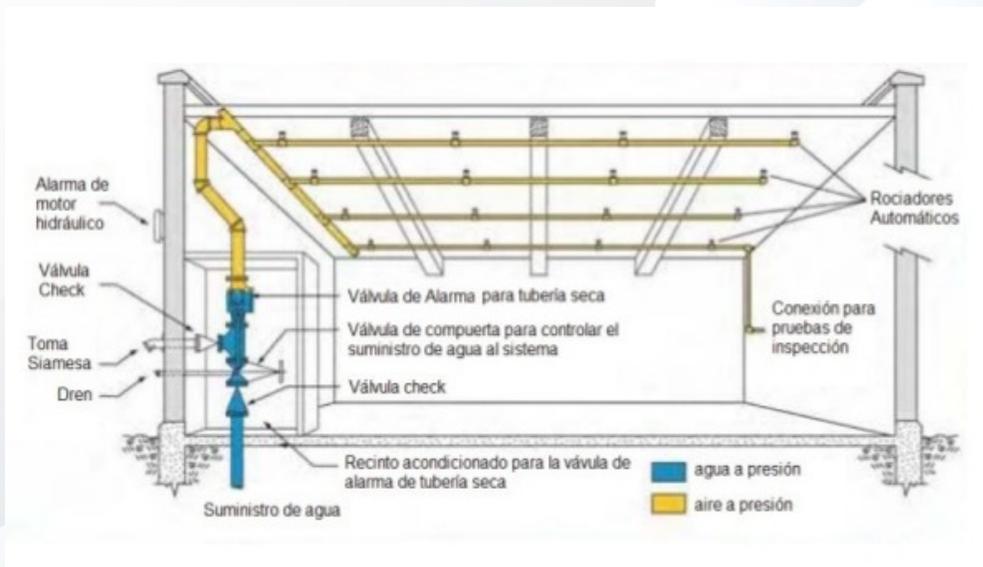
Interconexión Entre Las Islas De La Clase De Protección



Clases De Protección Contra Incendios Internos

Tipo de protección	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Protección contra fuego interno	No se aplica protección especial	El área debe estar protegida contra incendios mediante un sistema de detección y supresión que mantenga la función de esa área durante un incendio en esa área o en una zona de Clase 1.	El área debe estar protegida contra incendios mediante un sistema de detección y supresión que mantenga la función de esa área durante un incendio en esa área o uno en un área de Clase 1 o Clase 2.	El área debe estar protegida contra incendios mediante un sistema de detección y supresión que permita asegurar la función crítica del centro de datos durante un incendio en esa área o en otro lugar en el centro de datos.

Sistema De Extinción Contra Incendios



ISO/IEC 22237-6 PROTECCION CONTRA EVENTOS AMBIENTALES

Protección Contra Eventos Internos

Tipo de protección	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Protección contra eventos ambientales internos (que no sean incendios)	No se aplica protección especial	Mitigación aplicada	Mitigación aplicada	Mitigación aplicada

ISO/IEC 22237-6 PROTECCION CONTRA EVENTOS AMBIENTALES

Protección Contra Eventos Externos

Tipo de protección	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Protección contra eventos ambientales externos	No se aplica protección especial	Mitigación aplicada	Mitigación aplicada	Mitigación aplicada

NTP-ISO/IEC 22237-7

**INFORMACION DE ADMINISTRACION Y
OPERACIÓN DEL CENTRO DE DATOS**

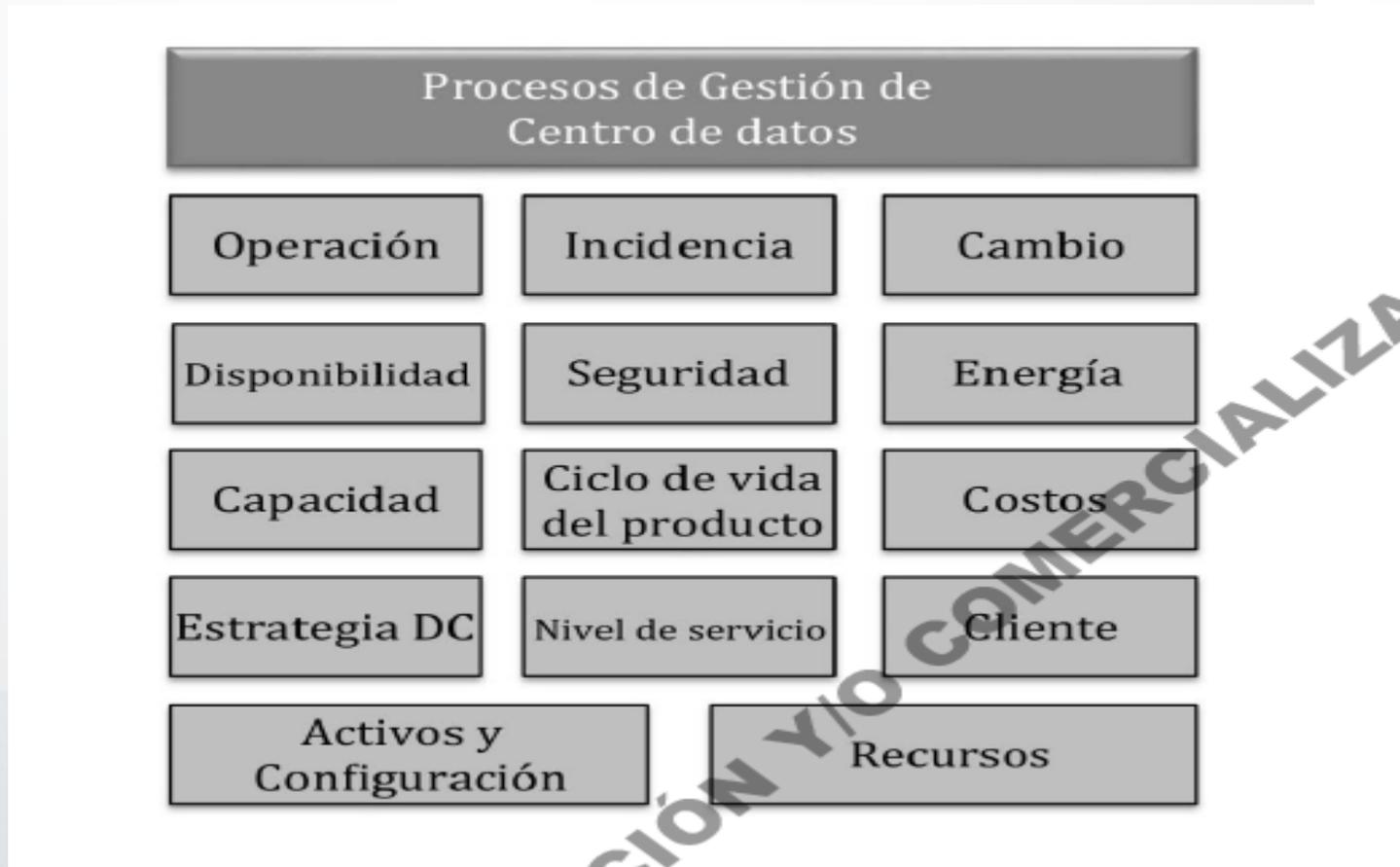


Tabla A.1 - Priorización de procesos

Prioridad 1	Prioridad 2	Prioridad 3
Administración de operaciones	Administración de cambio	Administración de energía
Administración de incidente	Administración de nivel del servicio	Administración de configuración
Administración de seguridad	Administración de capacidad	Administración de costos
Administración de cliente	Administración de disponibilidad	Administración de ciclo de vida del producto

Tabla A.2 - Niveles operacionales

Elementos de madurez operacional	Niveles operacionales			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Instalaciones de control e Infraestructuras	bajo	medio	alto	muy alto
Diseño y definición (Q = Plan de calidad, A = Disponibilidad, S = Seguridad, F = Funcionalidad, E = Eficiencia, C = Programa de certificación)	A, S	Q, A, S, F	Q, A, S, F, E	Q, A, S, F, E, C
Planificación	comprobación de actividades que están definidos en el plan de calidad	comprobación al azar de actividades que están definidos en el plan de calidad	control regular de actividades que están definidas en el plan de calidad	control permanente de todas las actividades que están definidas en el plan de calidad
Establecimiento de edificio e infraestructura DC	(Q, A)	(Q, A, S)	(Q, A, S, E)	(Q, A, S, F, E, C)
Entrega, aprobaciones, puesta en servicio	funcionalidad debe ser comprobada antes de poner en servicio	función de centro del dato debe ser revisada. Se debe de instruir a los técnicos y operadores del servicio DC.	toda la función del centro de datos debe ser revisada por expertos. Se debe de instruir muy bien a los técnicos y operadores del servicio DC.	toda la función del centro de datos debe ser revisada y verificada por expertos. Se debe de instruir muy bien a los técnicos y operadores del servicio DC.
Procesos, seguimiento, informes, KPI (ver NOTA)	Prioridad 1 procesos con KPI base y determinación de PUE	Prioridad 1 procesos con KPI avanzado + prioridad 2 procesos con KPI base	Prioridad 1 procesos con KPI avanzado + prioridad 2 procesos con KPI avanzado + proceso de	Nivel 3 + prioridad 3 procesos con KPI base + proceso de mejora continua certificado

© ISO/IEC 2018 - © INACAL 2019 - Todos los derechos son reservados

Elementos de madurez operacional	Niveles operacionales			
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
			mejora continua	
Calificación de ingenieros de planificación técnica	proceso de calificación para personal	proceso de calificación para personal y sistemas	proceso de calificación continua para componentes, sistemas, personal y administración	proceso de calificación continua certificada para componentes, sistemas, personal y administración
Calificación de empresa de instalación				
Calificación de proveedor				
Calificación de la empresa operadora / personal				
Operación, control y administración	Debe de llevarse a cabo reglas de operación, control y administración	Nivel 1 + proceso de mejora para operación, control y administración	Nivel 2 + proceso de mejora continua para operación, control y administración	Nivel 3 + proceso de mejora continua certificado para operación, control y administración
NOTA: Estos niveles corresponden a la priorización definidas en el A.1.				

Un aspecto importante es la prueba de aceptación para garantizar que la instalación construida coincida con el diseño original.

Es una oportunidad única para realizar amplias pruebas de aceptación de la infraestructura antes de la primera implementación de TI .

Se recomienda encarecidamente involucrar al personal operativo en las pruebas de aceptación.

La documentación debe ser provista por fabricantes y proveedores de infraestructura antes del inicio de las pruebas.

ISO/IEC 22237-6

PRUEBAS DE ACEPTACION

- * Pruebas de Construcción de Edificios (ISO/IEC TS 22237-2)
- * Pruebas de distribución de energía (ISO/IEC TS 22237-3)
- * Pruebas de control ambiental (ISO/IEC TS 22237-4)
- * Pruebas de infraestructura de cableado de telecomunicaciones (ISO/IEC TS 22237-5)
- * Pruebas de sistemas de seguridad (ISO/IEC TS 22237-6)
- * Pruebas de habilitación de eficiencia energética
- * Pruebas de estrategia de eficiencia energética



INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

GRACIAS

Carlos Diaz - Gerente de TI Engine Tech

Consultor de Data Center y Protección Eléctrica

Miembro CTN Centro de Datos y Ambiente de TI



**BICENTENARIO
PERÚ 2021**

