



Centros de Proceso de Datos

Disponibilidad y máxima calidad eléctrica en CPD

Oscar Bermúdez – Responsable Ingenierías y Key Accounts





SOCOMECC



Grupo SOCOMEC

La fuerza de un especialista



Fabricante **especialista** en **soluciones** de **baja tensión** para la **disponibilidad, control** y **máxima eficiencia** de sus instalaciones eléctricas.



Fábrica y sede de SOCOMEC en Benfeld, Francia

- 93 años diseñando soluciones
- 3100 empleados
- 21 filiales
- 9 fábricas / zonas de producción
- Presencia internacional
- 427M€ de facturación anual
- 3 plataformas de ensayos



Grupo SOCOMEC

Instalaciones propias para ensayos

- **3 plataformas de ensayos** equipadas con la última tecnología (Benfeld, Huttenheim e Isola Vicentina)
- **Superficie de 3500 m²** reservada exclusivamente para ensayos
- **50 especialistas** asegurando la fiabilidad y conformidad de los productos
- **Gran cantidad de ensayos** desarrollados de manera independiente
- **Numerosas certificaciones** cumpliendo normativas internacionales.
- **Servicio de ensayos personalizados** disponibles para clientes y partners



LABORATORIO Pierre Siat

- Plataforma de 100 kA eficaces de cortocircuito 1s
- Tres plataformas de soportando 10 kA de sobrecarga
- Acreditado por COFRAC
- Miembro de ASEFA y LOVAG
- Partner de cuerpos de certificación internacionales: KEMA, GOST, UL, CSA, etc.
- Variedad de ensayos: Temperatura, medioambiental, dieléctricos, CC, mecánicos, aislamiento, etc.



¿Qué aportamos a sus proyectos?

Visión de un **especialista**

- Soluciones adaptadas a las aplicaciones de los clientes
- Escuchamos los requisitos de los clientes
- Personal especializado

Espíritu **innovador**

- Tecnologías de vanguardia
- Política de patentes
- Lanzamiento periódico de novedades
- 10% de la facturación en I+D+i

Nivel de **servicio**

- Consultoría de proyecto en las fases de diseño
- Servicio técnico de mantenimiento con presencia internacional
- Auditoría y consultoría

Know-how de un **fabricante**

- Comprometidos con la calidad
- LEAN manufacturing: producción ajustada
- Fábrica de SAIs más grande de Europa

Reconocimientos

F R O S T & S U L L I V A N

Best Customer Service Award (2004)

Innovation Award (2006)

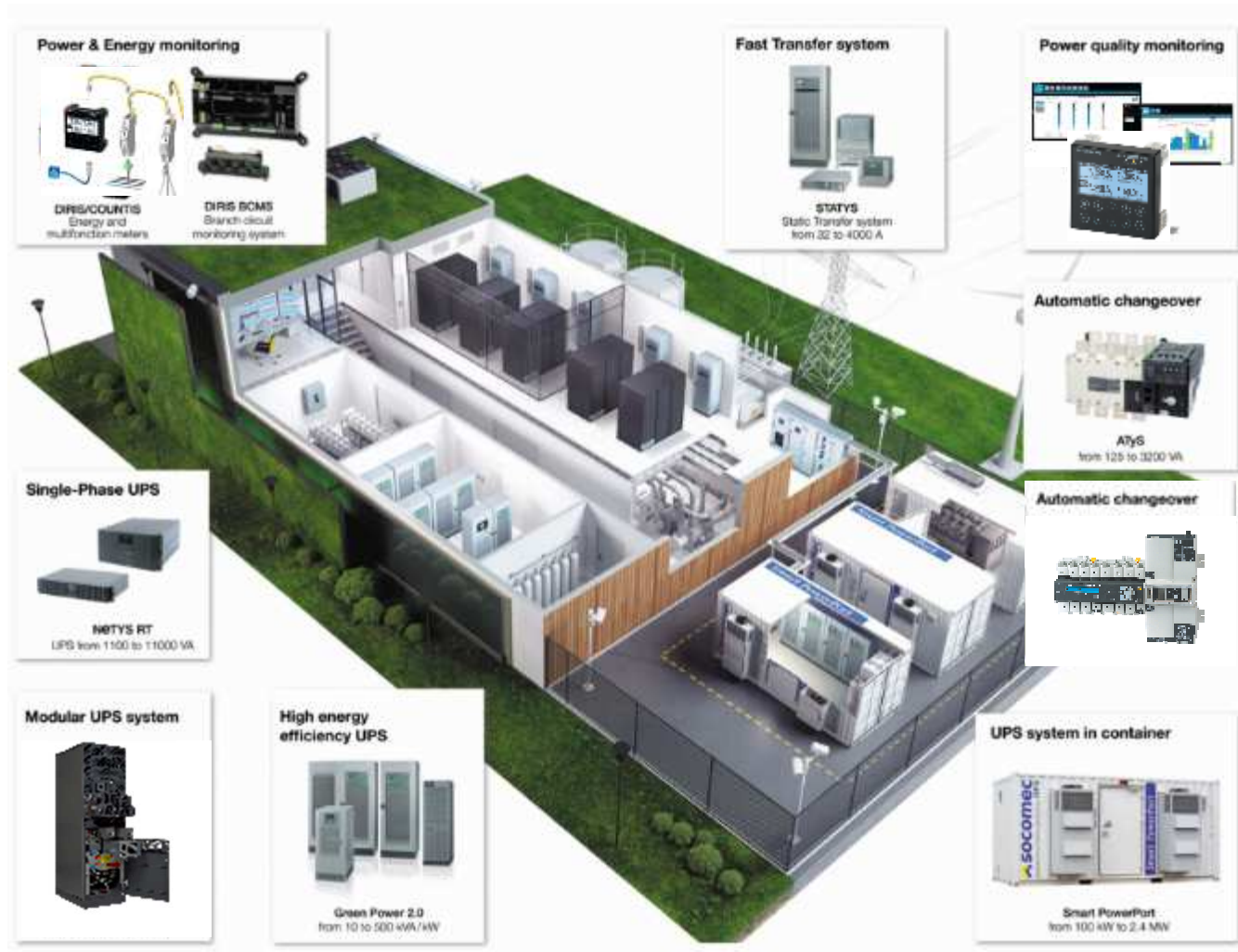
Best UPS Technology Award (2012)

UPS Company of the Year Award (2014)



Posicionamiento Socomec

Especialista en alimentación crítica y eficiencia energética



Agenda del webinar

- Escenario DTC
- Clasificación de los Data Center
- Conceptos técnicos:
 - DISPONIBILIDAD
 - EFICIENCIA
 - FLEXIBILIDAD
 - REDUCCIÓN TCO
 - MANTENIBILIDAD
- SOLUCIONES SOCOMEC para DTC
- PREGUNTAS





Escenario DTC



El mercado

Segmentación




CPD	Superficie	Potencia	Racks
PEQUEÑO	< 100m2	< 150 kVA	< 20 racks
MEDIO	< 500 m2	< 750 kVA	< 100 racks
GRANDE	500 to 3000 m2	750 to 3000 kVA	100 to 500 racks
MUY GRANDE	> 3000 m2	> 3000 kVA	> 500 racks

SINGLE or NETWORK CLOSET or SERVER ROOM < 20m2 & < 30 kVA

GARTNER 2012 / EPA / SOCOMEC



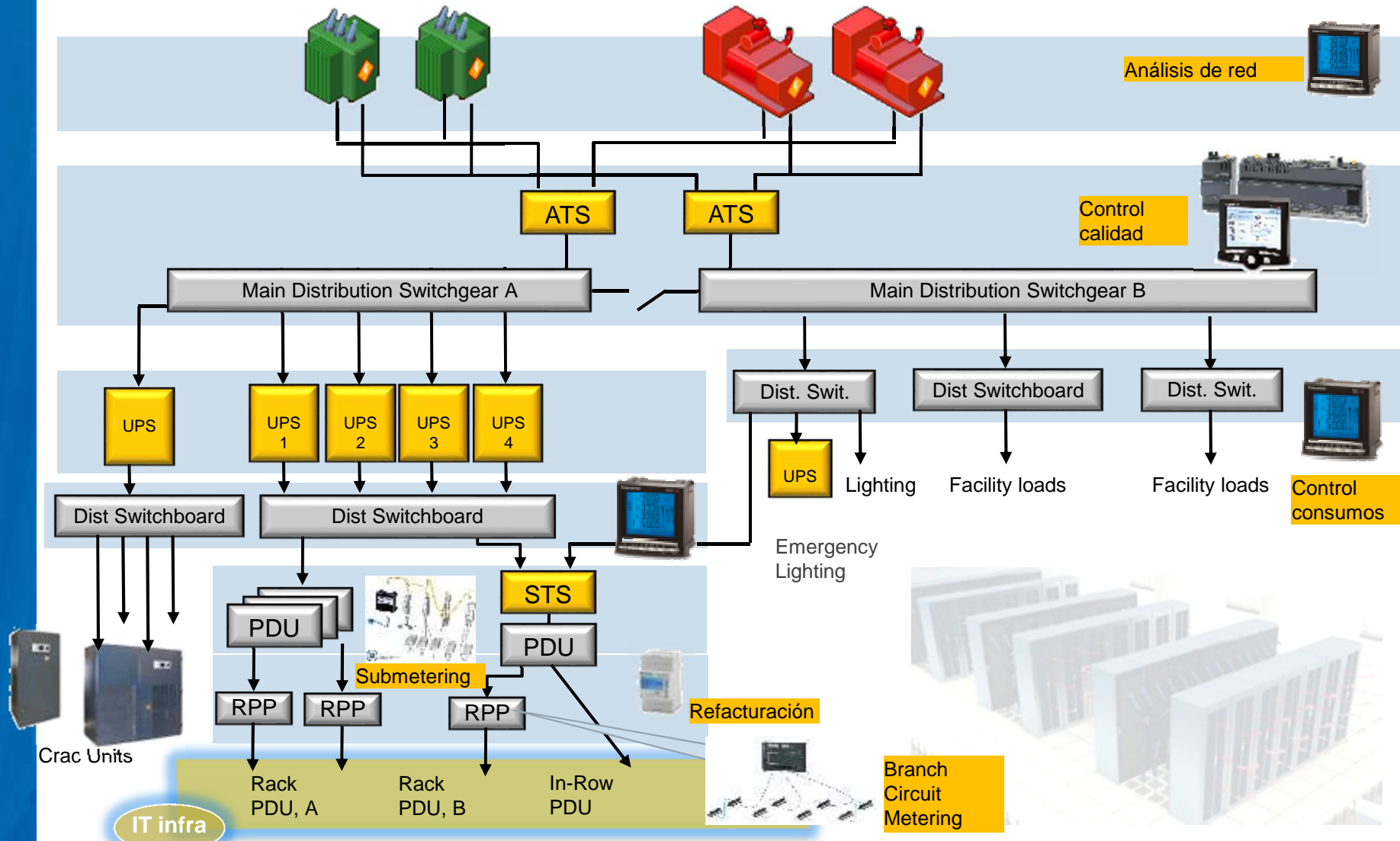
El mercado Segmentación

Compañía	Ubicación	Internet
<ul style="list-style-type: none"> - Muy Alta Fiabilidad - Heterogéneo - Densidad Media - Personalizado - Tier* 3-4 	<ul style="list-style-type: none"> - Fiabilidad media - Heterogéneo - Densidad media - Estandarizado - Tier* 2-3 	<ul style="list-style-type: none"> - Fiabilidad media - Homogéneo - Alta densidad - Estandarizado - Tier* 1-2
		

Aspectos clave



SOCOMECPMS, DATA CENTER, HARDWARE

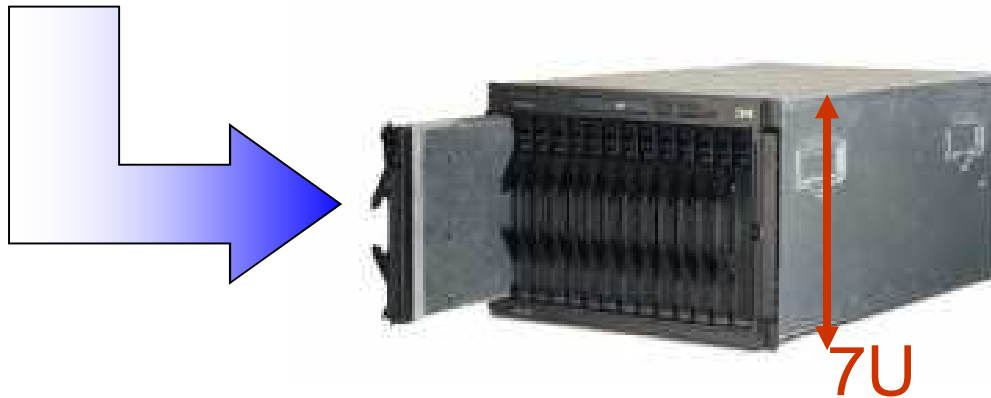


Data Centers- Escenario- Características

INSTALACION DE RACKS DE SERVIDORES ALTA DENSIDAD

Instalación en DTC de *Blade servers***

Un “*blade server***” es un “servidor de hojas”; contiene procesadores, memoria, discos duros, NICs Ethernet integrado, opcionalmente, Canales de Fibra HBAs, gestión y control de hardware y otras tecnologías de entrada y salidas (I/O).



Hasta 4 kW por Blade chassis

Por rack -> 24kW aprox.

Los servidores de hoja se conectan a un chasis que proporciona infraestructuras compartidas tales como energía, refrigeración, control del servidor, interruptores de KVM, etc.

Se pueden conectar entre sí.

Cada chasis normalmente ocupa “7U” de un “estándar” de 42U.

Por tanto, 1 rack puede contener hasta 6 chasis.

Escenario

- ✓ **Req Potencia** ↗ **crece** = Crece demanda pot. UPS
- ✓ **Cooling** – Más calor disipada ↗

SUBEN COSTES INSTALACIÓN

✓ **COSTE TOTAL PROPIEDAD (TCO)**





Clasificación Data Centers



Clasificación Infraestructura Data Centers

2 clasificaciones aplicables



- **Clasificación “TIER” por Uptime Institute***

- proporciona estándar industrial para la infraestructura en los DATA CENTERS,
- cubre la infraestructura eléctrica y mecánica(Air com),
- certificación de la instalación “on site” por técnicos especialistas
- Certificación: Diseño, construcción y Sostenibilidad operativa (Oro, Plata,Bronce).
- No entra en analizar los suministros fuera del propio DTC

- **TIA-942** (recomendaciones; no puede usar nomenclatura TIER)**

- estándar diseñado por la Telecommunications Industry Association (TIA)
- define una guía para la planificación y construcción de data centres,
- adapta sistemas de cableado & diseños de la red

* *fuelle : Uptime Institute*

** *fuelle : TIA-942 (Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centres)*



CLASIFICACIÓN TIER « DATA CENTER »

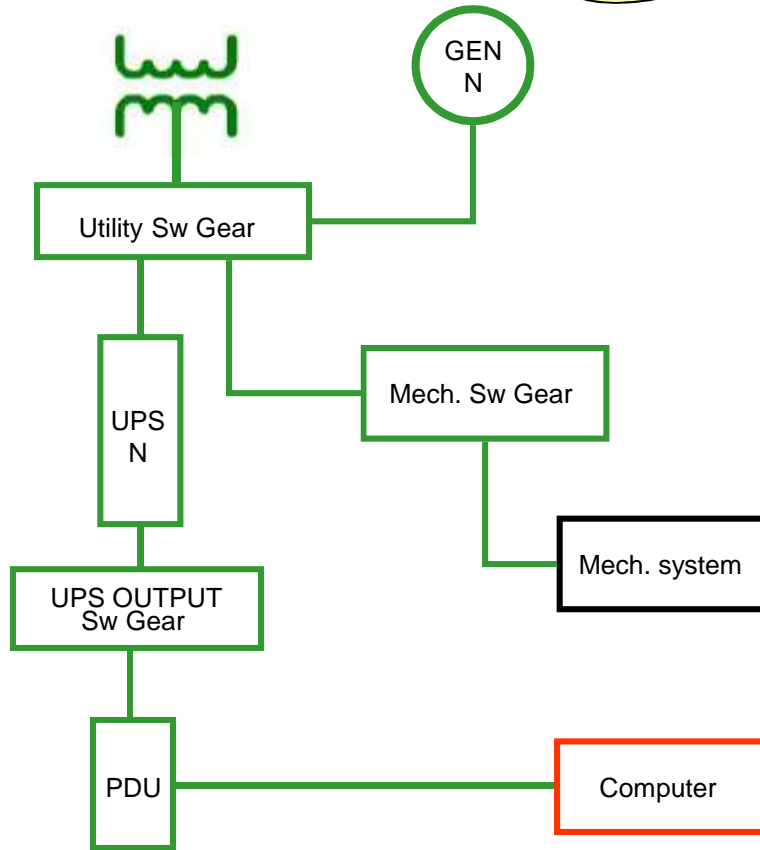
Requerimientos TIER	TIER I	TIER II	TIER III	TIER IV
“Caminos” suministro	N	N	N+1	2N
Grupo Electrónico	N	N+1	N+1	2N o 2 (N+1)
UPS	N	N+1	N+1	2N o 2 (N+1)
Duración periodos criticos		< 8h al día	7 x 24 x siempre	7 x 24 x siempre
Mantenimiento	Necesita paro	Necesita paro	Concurrente	Sin posibilidad fallo.
	Corte anual	Necesita paro	Mantenimiento preventivo con o sin corte	Sin necesidad corte
Coste eléctrico / kW de potencia critica	\$ 50-250	\$ 250-1000	\$ 2000-3000	\$ 2500-5300
Disponibilidad /MTBF	99,67%	99,79%	99,98%	> 99,99%

Mantenimiento perfecto / sin tener que parar. Sin posibilidad de fallo



TIER I & II Arquitectura Típica

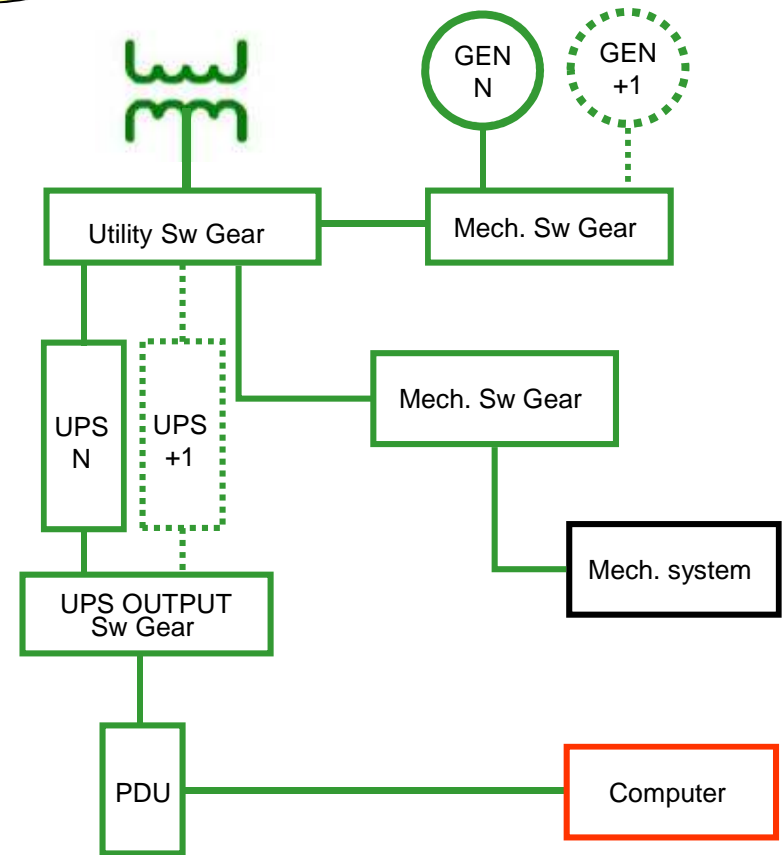
TIER I



HW protección

Preserva datos

TIER II

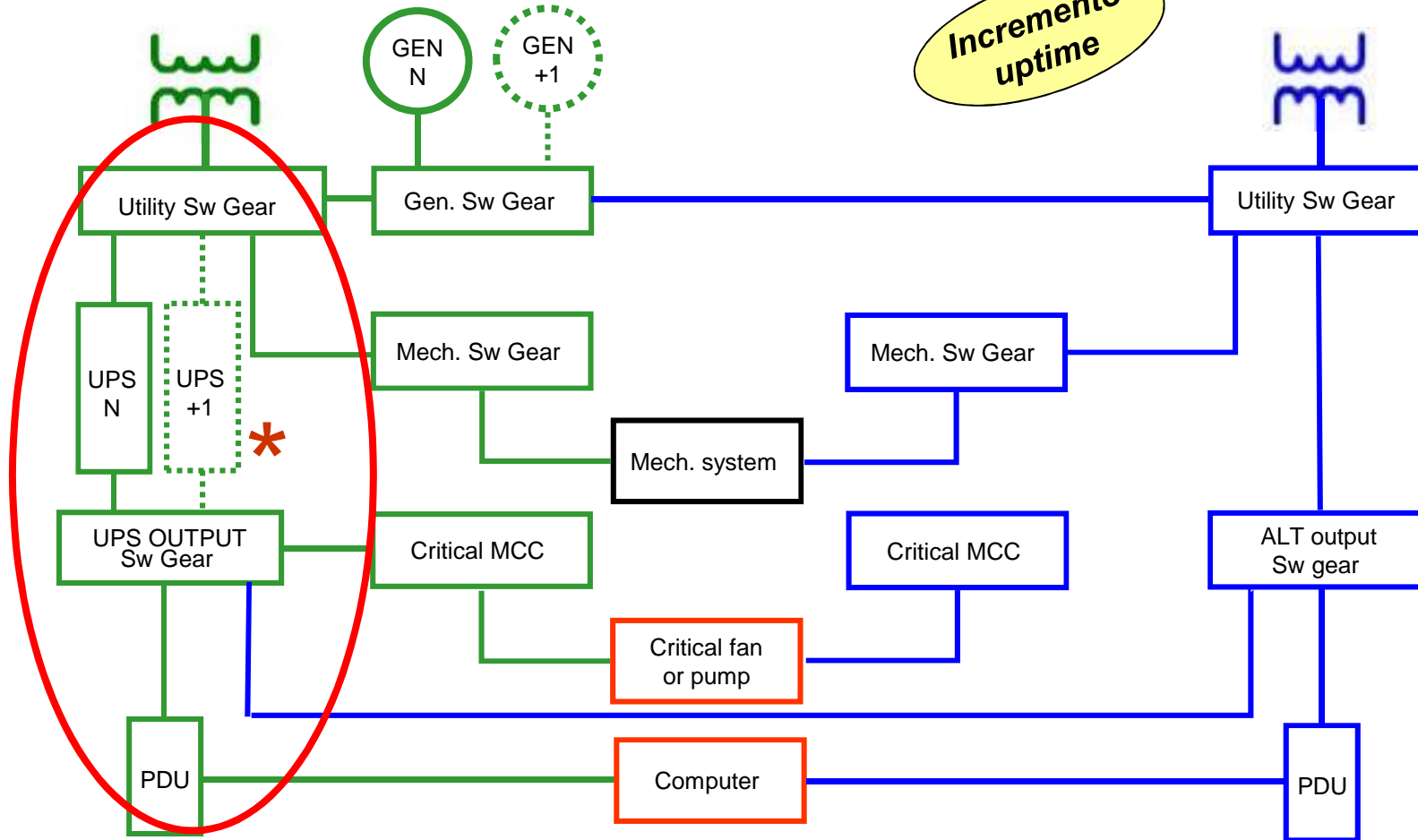


TIER III Arquitectura Típica

* 1+1 redundant or Parallel redundant

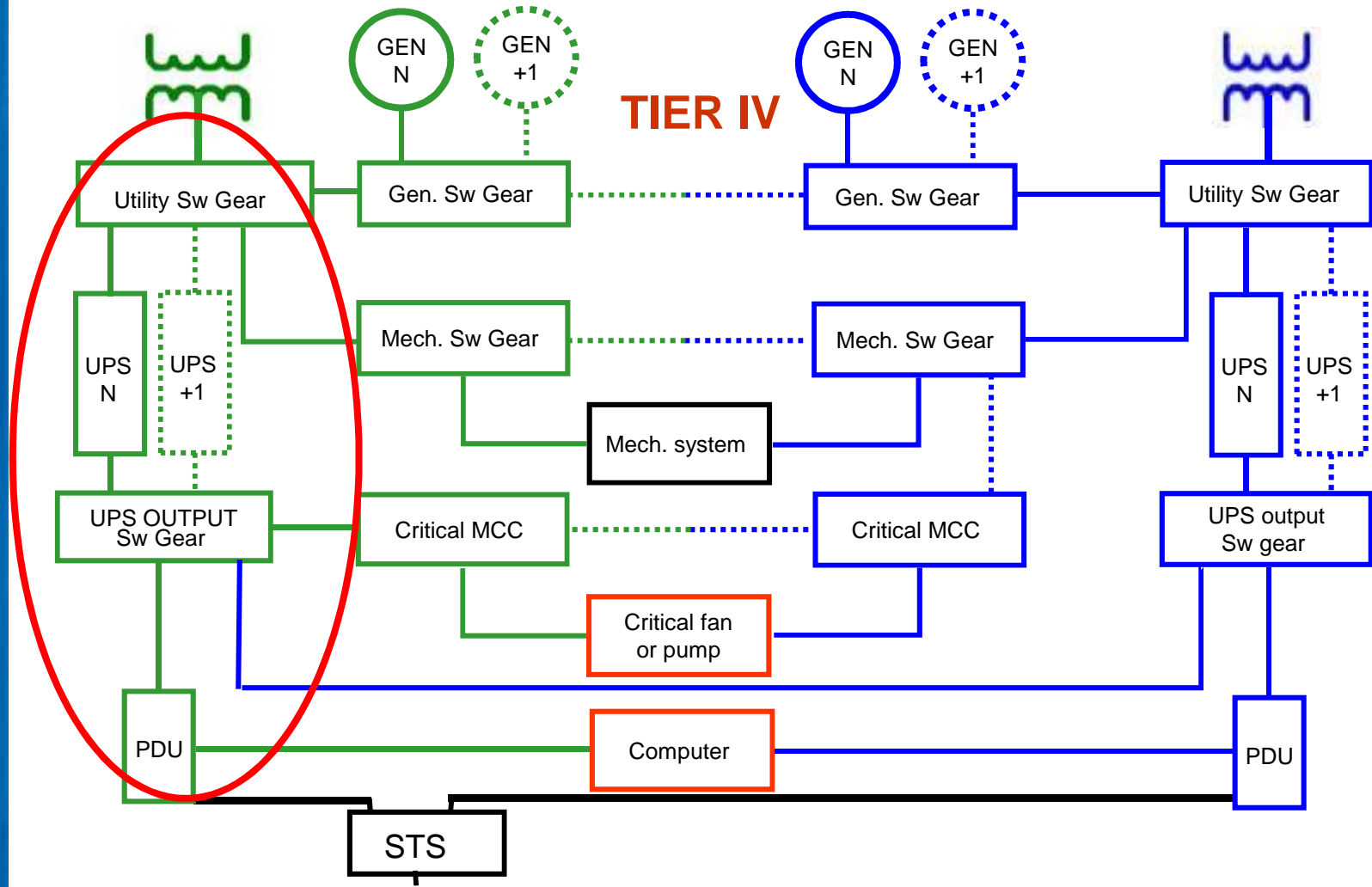
TIER III

Incremento uptime



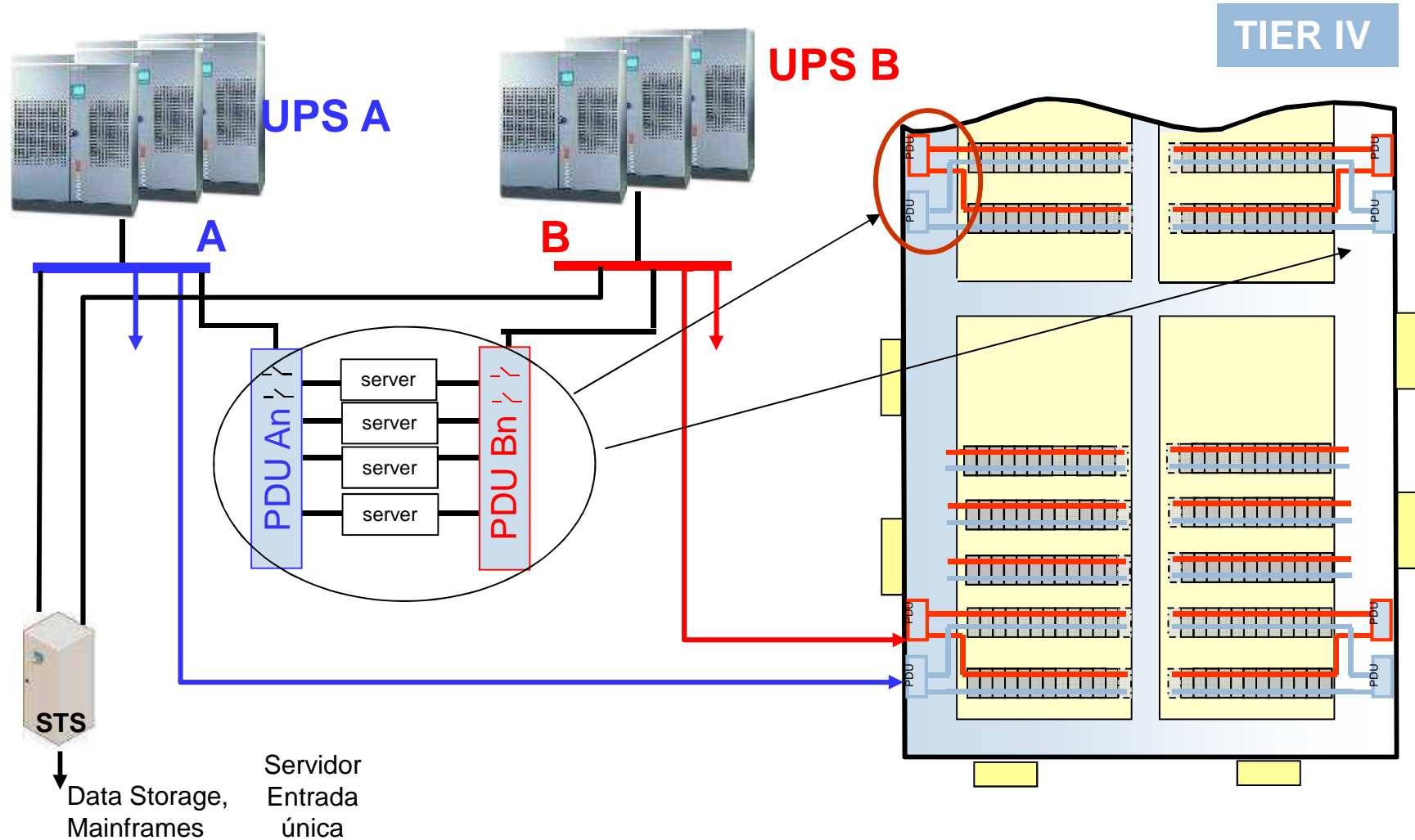
TIER IV Arquitectura Típica

No downtime



Arquitectura 2N Servers doble alimentación

2 caminos de potencia activos





El concepto de DISPONIBILIDAD



DEFINICIÓN UPTIME - DOWNTIME

“Uptime” es una medida del tiempo que un sistema de computadoras ha estado "up" y funcionando. Representa la definición opuesta al término “downtime”, tiempo en que un sistema ha estado NO OPERATIVO. El “uptime” y fiabilidad de los sistemas informáticos (IT) y de los de comunicaciones se mide en **número de nueves**. “5 nueves” significa 99.999% de disponibilidad, que traducido a un tiempo de “downtime” representa aprox. 5 minutos y 15 segundos por año.



DEFINICIÓN DE DISPONIBILIDAD

TÉRMINO INGLÉS: **Availability**

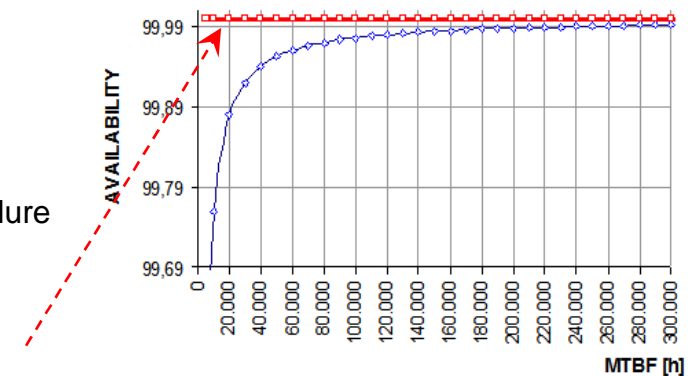
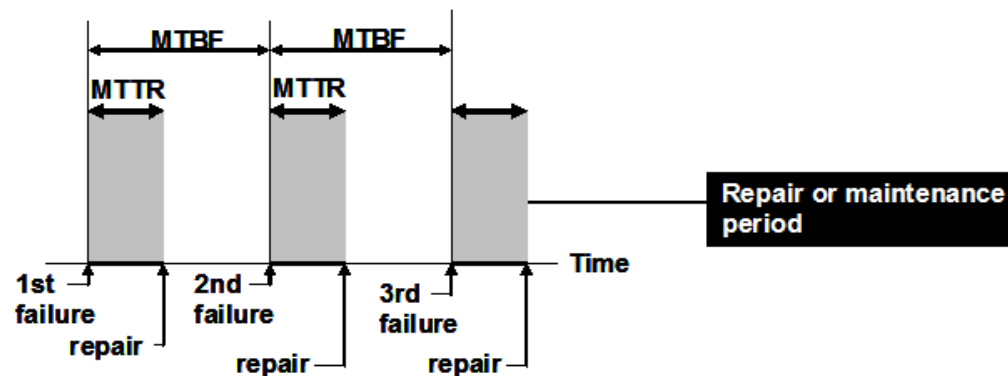
« **Fracción de tiempo que un sistema reparable está disponible para su uso** »

$$A = \left(1 - \frac{MTTR}{MTBF} \right) * 100$$

A = Availability

MTTR = Mean Time To Repair

MTBF = Mean Time Between Failure



Levers to increase Critical Power Availability



$$A = \left(1 - \frac{MTTR}{MTBF}\right) * 100$$

- *A* : Availability
- *MTBF* : Mean time between failure
- *MTTR* : Mean time to repair

Disponibilidad~UPTIME

No disponibilidad (1-A) ~DOWNTIME

99 % = 3.5 días

99.9 % = 8 horas

99.99 % = 53 minutos

→ 99.999 % = 5 minutos

→ 99.9999 % = 30 segundos

99.99999 % = 3 segundos

99.99.....%

99.999.....%

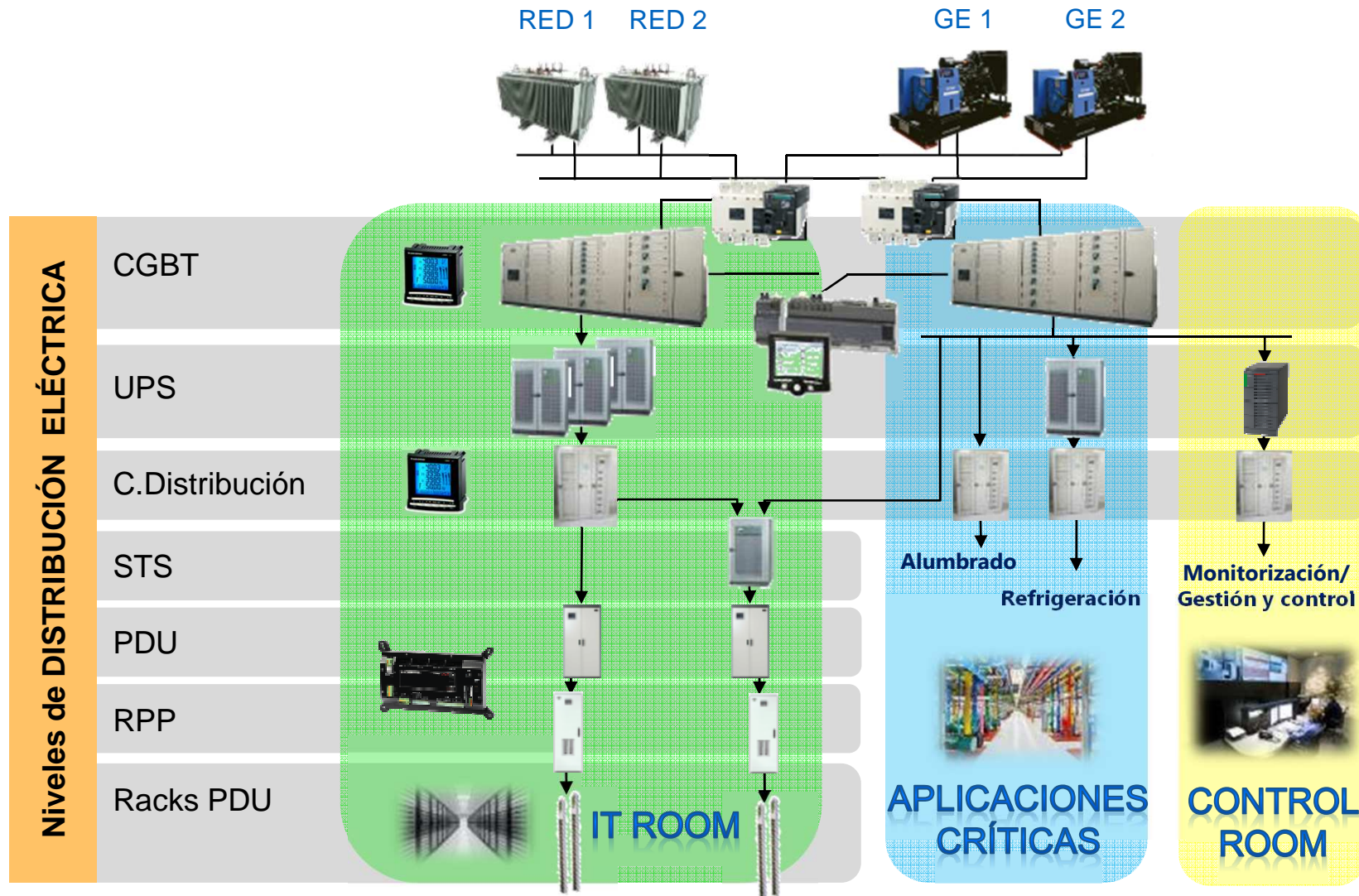
99.9999%

99.99999%

1 año = 8760 horas



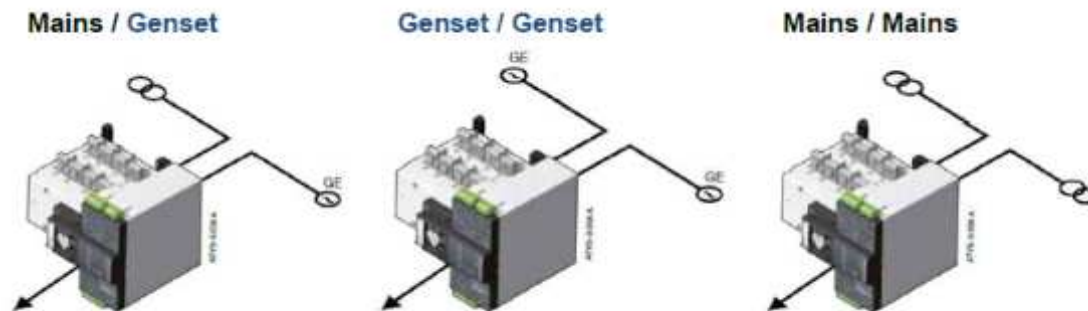
Aplicaciones finales



Disponibilidad y fiabilidad

Función transferencia fuente principal / fuente de emergencia

Aplicación:



ATyS p, hasta 6300A



ATS Bypass

Armarios de conmutación compactos

Posiciones estables

Alimentación segura para las cargas

Operación garantizada

By-pass :

Sin blackout al bypasear el ATS

Disponibilidad de energía incluso en operaciones de mantenimiento



Disponibilidad y fiabilidad

La monitorización de instalaciones previene de perturbaciones y cortes

Soluciones para aplicaciones existentes

Multipunto o monopunto



DIRIS A80 : Residual Current Monitoring,
prevención de la pérdida de aislamiento



Optimización del
consumo energético

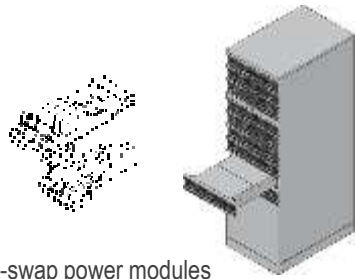
Optimizar costes de
mantenimiento

Reducir costes de
reparación

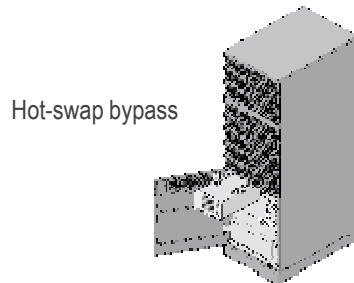
Mejorar la eficiencia de
la instalación

Disponibilidad y fiabilidad

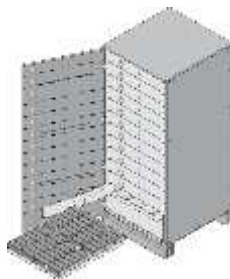
Mínimo tiempo de reparación en SAI



Hot-swap power modules and electronic boards



Hot-swap bypass



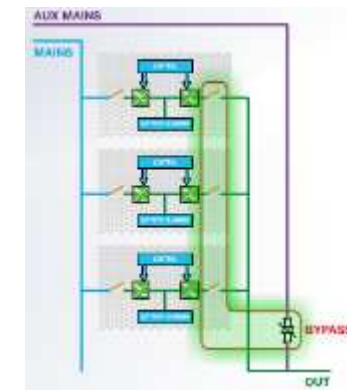
Hot-swap batteries

Concepto HOT- SWAP

- En potencia, baterías y bypass
- Menor tiempo de reparación
- Sin riesgos para el operario
- Sin cortes de suministro



Partes vitales redundantes



Mayor robustez. Sistema redundante

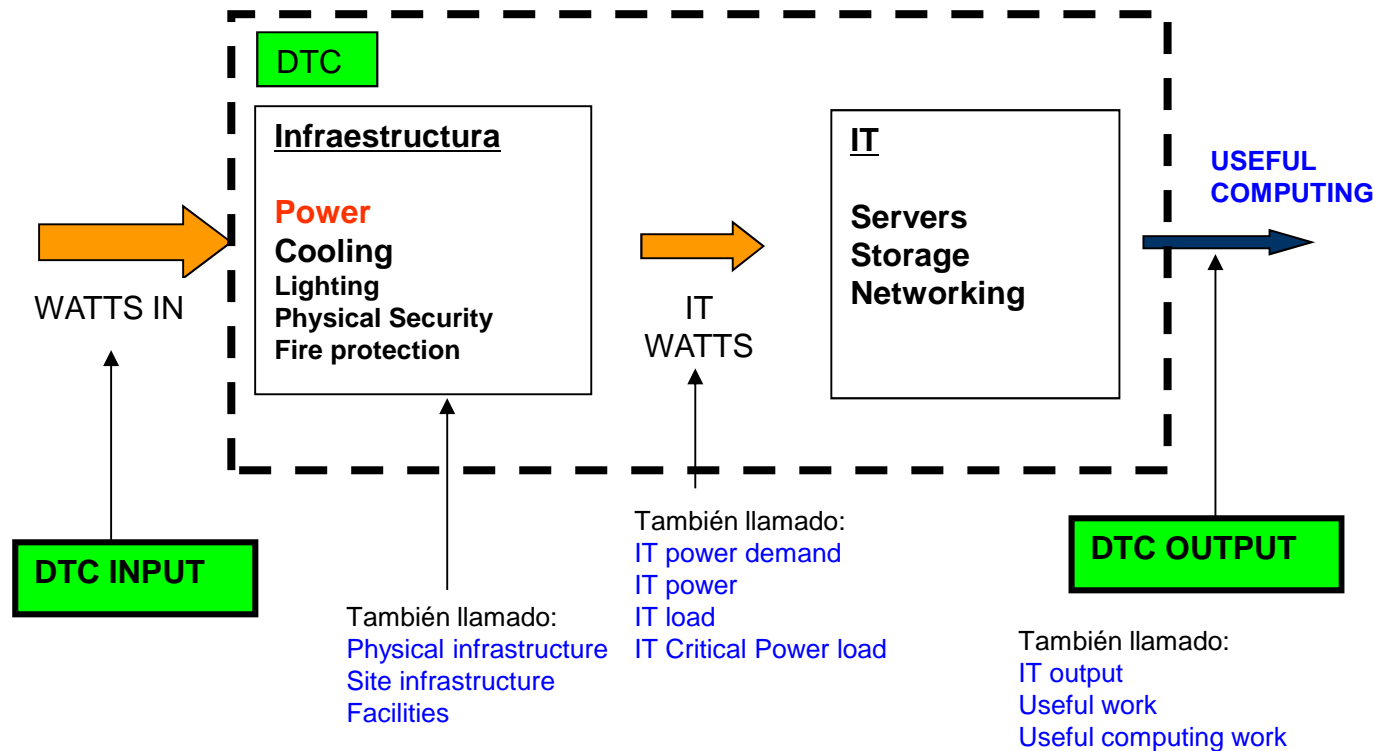




Eficiencia en DTC



CÁLCULO de la EFICIENCIA en un DTC



$$\text{IT Efficiency} = \text{USEFUL COMPUTING} / \text{IT WATTS}$$

$$\text{INFRASTRUCTURE EFFICIENCY} = \text{IT WATTS} / \text{WATTS IN}$$

$$\text{DTC efficiency} = \text{IT Efficiency} \times \text{Infrastructure Efficiency}$$

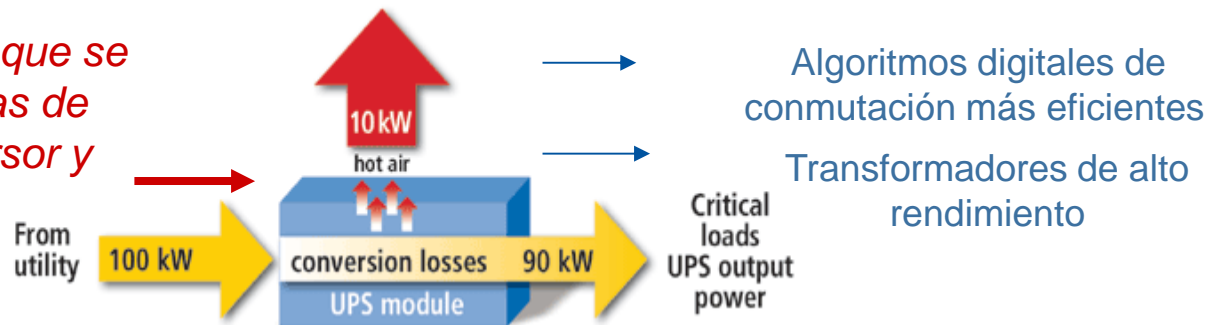
EFICIENCIA (rendimiento) en un SAI

El rendimiento en un SAI (η) es el ratio entre la potencia activa (P_u) a la salida del SAI y la potencia activa a la entrada del SAI (P_i)

$$\eta = P_u \text{ (W)} / P_i \text{ (W)} \text{ (baterías en flotación)}$$

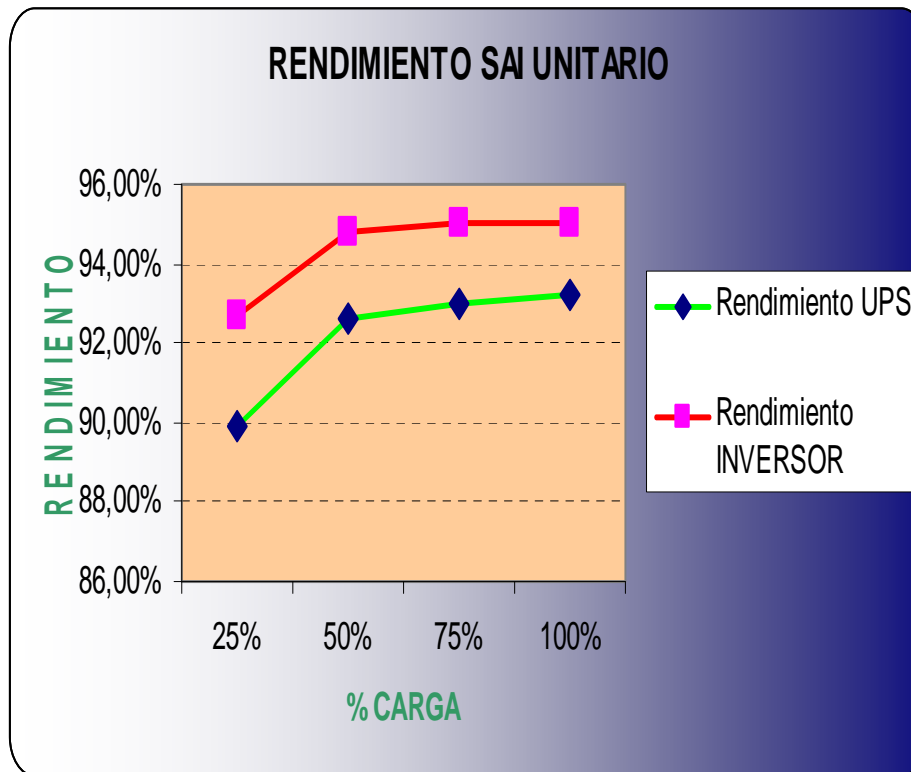
La energía disipada en forma de calor con la UPS en funcionamiento representa naturalmente un coste extra dado por la energía térmica disipada. Debido a esta disipación en forma de calor, se necesita un fuente eléctrica adicional para acondicionar climáticamente (AC) la sala donde esté ubicada la UPS.

La mayoría de la energía que se pierde es en las pérdidas de conmutación en el inversor y transformadores.



EFICIENCIA (RENDIMIENTO) en un SAI

CURVA TÍPICA RENDIMIENTO DE UN SAI



UN INCREMENTO DEL 15% EN EL RENDIMIENTO REDUCE LAS PERDIDAS POR 4

Coste de la energía / ANUAL = $NC \times \text{Perdidas SAI a potencia nominal} \times T \times c$

Perdidas SAI a potencia nominal = $P_u \times ((1 / \eta) - 1)$

La mejor manera de ahorrar energía



GREEN POWER 2.0 tiene una eficiencia del 96% en modo online doble conv.

- Ofrece el mayor nivel de eficiencia con protección total de la carga
- Diseñado para maximizar el ahorro energético en entornos de Data Center en condiciones reales de carga
- Eficiencia ultra elevada para toda la gama gracias a la topología de 3 niveles
- Reduce la inversión y el consumo de climatización

Probado y verificado por organismos externos e independientes

- Informes de rendimiento disponibles para toda la gama
- El rendimiento se ofrece en diferentes condiciones reales de funcionamiento



GREEN POWER 2.0 asegura la protección total de la carga

- La tecnología de doble conversión es la única modalidad que ofrece protección total de la carga
- Compatible con todo tipo de instalaciones y arquitecturas
- Alto rendimiento y tolerancia a fallos en situaciones anormales

Tecnología eficiente

96,5% ultra high efficiency
in Double Conversion Mode



PF1 @ 40°C & V_{in} min



**Compatible with
NEW storage systems**



Green Power 2.0

+ Mejor TCO

CUSTOMER BENEFIT

- Alta eficiencia sin compromisos
- Reducción de costes energéticos
- +11% potencia activa respecto a UPS convencionales
- Potencia máxima en condiciones de operación



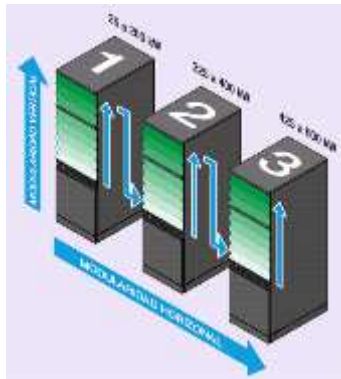


Flexibilidad



Flexibilidad – Escalabilidad

Vertical + Horizontal



Medida inteligente escalable



Horizontal Modular - Paralelo



Escalable en caliente



Small/Medium Power



Escalabilidad: fácil crecimiento

Hot plug / Hot Swap

Medium / large Power

Robustez

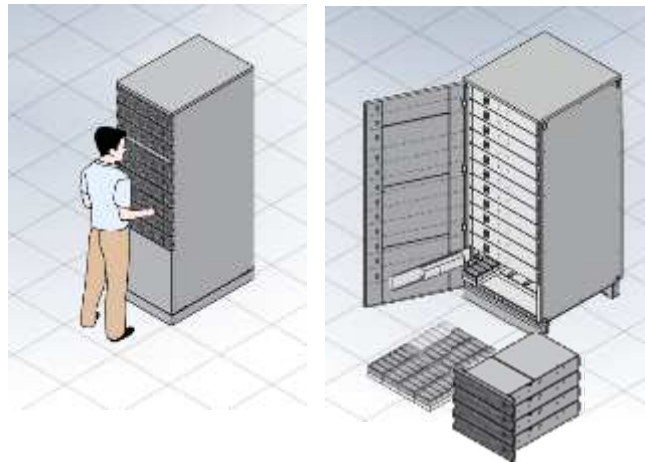
Capacidad de expansión por escalones: añade unidades solo cuando se necesiten



Restricciones de instalación

Armarios ligeros vacíos
+ Módulos Plug-in

Módulos de potencia
autoconfigurables
Sin intervención humana

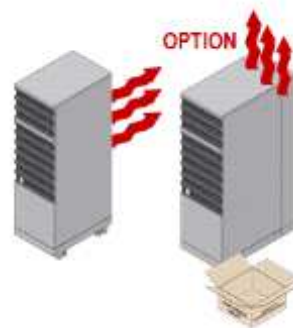


Instalación simplificada

- Fácil colocación y transporte
- Sistema ensamblable on-site
- Sin configuración manual
- Eliminando el error humano

Adaptabilidad a restricciones de espacio

Pared con ventilación superior o en fila con ventilación trasera



Flexibilidad – Arquitecturas modulares



UPS SYSTEM

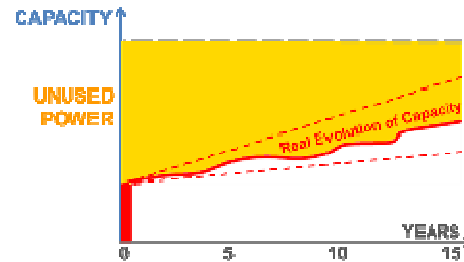
1. Mimic panel
2. Hot swap plug-in power modules
3. Hot swap by-pass
4. Switches
5. UPS connections
6. Communication

BATTERY CABINET

7. Battery connections
8. Battery string protection
9. Battery string switches
10. Bays for hosting hot-swap battery boxes

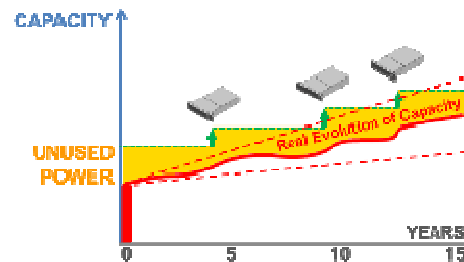
SAI MODULAR

Monolithic UPS



ModulyS GP 2.0

SCALABLE UPS
+ SCALABLE BATT



Gestión Energética Modular



MONITORIZACIÓN MODULAR

- Plug & play
- Módulos carril DIN 18mm
- Cables de conexión rápida RJ
- Funciones compartidas (aux, V, com)





Reducción del TCO



Costes operacionales - Reducir el PUE



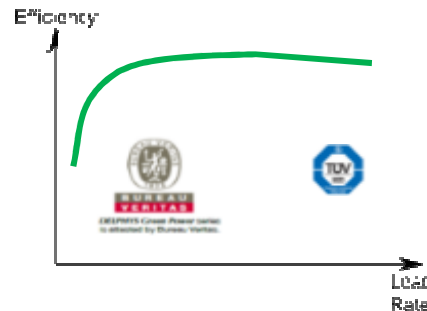
Ahorro de energía con soluciones Critical Power

Green Power UPS range
10 to 1200 kW



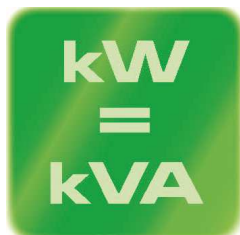
High EFFICIENCY
with full load protection

96% TRUE ON-LINE
DOUBLE
CONVERSION



Innovative High Power 3 level
converter technology

Delphys Green Power
Economic Mode
EFFICIENCY
Up to 99%



Menor footprint
Alta densidad de potencia

Menores pérdidas energéticas en los SAI!

Mejorar la eficiencia sin comprometer la protección

Reducción del impacto medioambiental

Reducción del espacio **50%**! high power density – Unidades SAI ultra compactas

Reducción costes suelo técnico

Menor peso

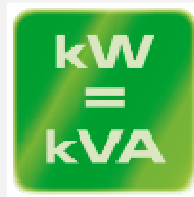
Menor impacto



Green Power para obtener el mejor TCO



FP de salida unitario real por diseño (kW=kVA) en modo VFI-SS-111



MÁXIMA POTENCIA



+25% POTENCIA ACTIVA COMPARADO CON LOS SAI CONVENCIONALES

(Según especificaciones IEC 62040)

Ultra alta eficiencia en toda la gama, gracias a la tipología interna 3-LEVEL



MÍNIMAS PÉRDIDAS ENERGÉTICAS



ALTA EFICIENCIA SIN COMPROMISOS



Ensayado en condiciones de operación reales

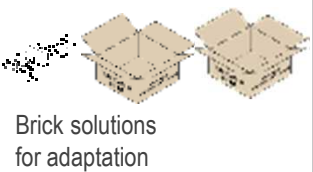
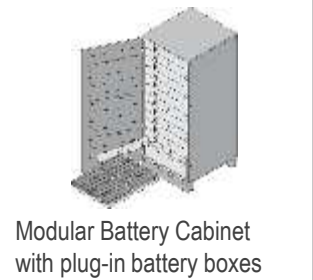
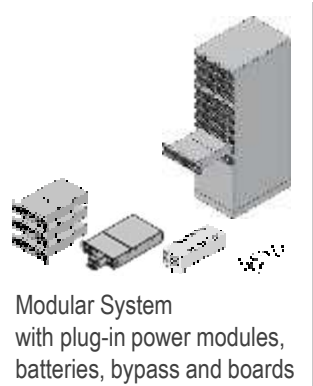




Mantenibilidad

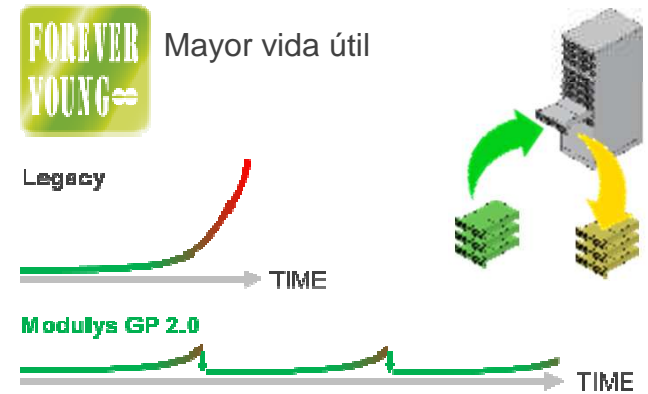


Mantenimiento optimizado



Green Power

+ Mantenimiento sencillo



- € Menores costes de mantenimiento
- Ampliaciones on-site





Soluciones SOCOMEC para DTC



Socomec DTC critical power offer (High efficiency UPS)



SMALL DATA CENTRE

20 – 50 kVA

Small Medium Enterprise,
ICT-Room, Small
Telecom Network

MEDIUM DATA CENTRE

50-200 kVA

Network Server Farm,
Enterprise Telecom
System

LARGE DATA CENTRE

200-2000 kVA

Web Hosting, Neutral
Carrier

VERY LARGE DATA CENTRE

More than 2000 kVA

Corporate & Service provider

Green Power 2.0

10kW a 40 kW

Green Power 2.0

60 kW a 120 kW

Green Power 2.0

320 kW a 800 kW

DELPHYS MX

800 - 900 kVA

Netys PR



96%
TRUE ON-LINE
DOUBLE
CONVERSION



MODULYS Green Power 2.0

From 25kW to 600 kW

96%
TRUE ON-LINE
DOUBLE
CONVERSION



Green Power 2.0

From 160 kW to 200 kW

96%
TRUE ON-LINE
DOUBLE
CONVERSION



DELPHYS Xtend

200 - 1200 kVA



Smart PowerPort

From 100 kW to 2.4 MW



■ Aplicaciones IT – portfolio de productos

SAI Single unit & sistemas en paralelo

- Desktop / Tower UPS
- 19" Rack & rack-to-tower convertible
- Single unit & 1+1
- Single unit & parallel UPS**
- Modular & scalable UPS systems

Unidades en paralelo y escalables

Industria
Telecomunicaciones
Centros de Proceso de Datos (CPD)

DELPHYS MX
250-300-400-500-800-900 kVA



Hasta 5.4 MVA

Centros de Datos de medios a XL.

Green Power 2.0
DELPHYS GP
160-200-250-320-400-500-600-800 kW



Hasta 4 MW

Centros de Datos tamaño medio
Telecom
Sector Servicios

Green Power 2.0
MASTERYS GP
60-80-100-120 kW



CPD
Telecom
Networking

Green Power 2.0
MASTERYS GP
10-15-20-30-40 kW



■ Aplicaciones IT – portfolio de productos SAI modulares y escalables

- Desktop / Tower UPS
- 19" Rack & rack-to-tower convertible
- Single unit & 1+1
- Single unit & parallel UPS
- Modular & scalable UPS systems**

Sistemas modulares y escalables

Adaptarse a cambios impredecibles en Centros de datos medios-grandes

Green Power 2.0

DELPHYS Xtend GP
De 200 a 1200 kW



Adaptarse a cambios impredecibles en Centros de datos de tamaño medio

Green Power 2.0

MODULYS GP System
De 25 a 600 kW



Adaptarse a cambios impredecibles en Centros de datos de tamaño reducido

MODULYS GP Rack
De 25 a 75 kW



Misión aplicaciones críticas
Bancos
Sanidad

MODULYS
1.5 -24 kVA



MODULYS GP 2.0: una solución única



Fully modular design



Total redundant design



No-end-of life



New service operation



Scalability from
25 to 600 kW
& 200-1200kW



New storage



Energy saving



Reduced Euro/kW

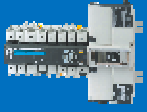


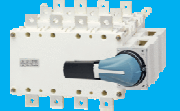



Green Power 2.0 – MODULYS GP

+ BEST IN CLASS



Equipos de conmutación de redes ATS

Soluciones de transferencia automática

ATSE	Automatic TSE Fully integrated and self acting solutions.	ATyS M 40 – 160 A		ATyS 125 -3200 A	
	Remotely Operated TSE Ideal for AMF / PLC / BMS application	ATyS M 40 – 160 A		ATyS 125 -3200 A	
MTSE	Manual TSE By-pass applications	SIRCOVER BY-PASS 125 – 3200 A			
	Manual TSE I-0-II and I-I+II-II applications	SIRCO M 25 - 125A		SIRCO VM1 63 - 125A	
				SIRCOVER 125 - 3200A	

APLICACIONES DEL PRODUCTO



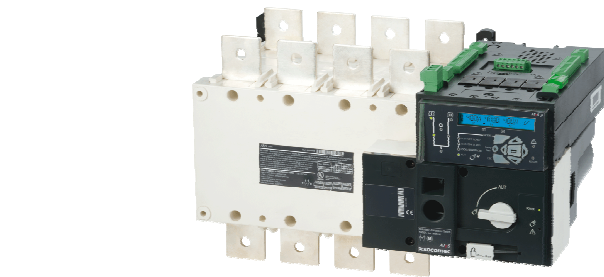
Características nueva gama **ATyS**

Ventajas frente a otras tecnologías

➔ Ventajas **ATyS** :

- **Seccionamiento** en el mismo aparato
- **Fácil operación manual**
- **Bloqueo** con hasta 3 candados
- Posiciones estables
- **Interbloqueo mecánico**
- No requiere alimentación constante
- **Diseño compacto y robusto**

De 40 a 6300A



ATyS

■ Cuadros de conmutación automática ATS By PASS Sin paso por 0

Gama de ATS
By PASS Sin
paso por 0



ATS BY PASS 63A



ATS BY PASS 400A



- Aislamiento completo del ATS para test o mantenimiento
- Solución integrada
- Posibilidad de adaptar la solución de manera sencilla

VENTAJAS PARA EL USUARIO

- **Transferencia de carga sin cortes** en modo Bypass
- **Mantenimiento** seguro para el operario
- **Compatibilidad** con instalaciones existentes
- **Producto dedicado**

APLICACIONES DEL PRODUCTO



■ Sistemas de transferencia – portfolio de productos

Escogiendo la solución adecuada

Seguridad para aplicaciones críticas

Centros de Datos
Sanidad
Industria

STATYS ARMARIO o CHASIS
200 hasta 4000 A



Centros de Datos
Sanidad
Industria

STATYS RACK
32 (1ph) a 100A (3ph)



Centros de Datos
Telecom
Industria / Infraestructura

IT-SWITCH
16 – 20 A, 19" 3U



Redes IT
Hub & routers
Pequeños servidores

ASYS
16 A, 19" 1U



■ Sistemas de Transferencia Estática STATYS de 32 a 4000 A

Armario stand-alone
Hasta 4000A
Trifásico



19" rack hot swap
Hasta 63 A
Monofásico

19" rack hot swap
Hasta 100 A
Trifásico

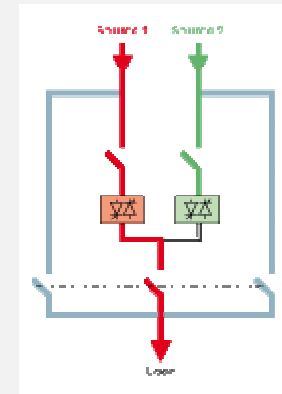
Chasis integrable
Hasta 4000A
Trifásico



- Doble fuente de alimentación redundante
- Alto nivel de redundancia internas
- Transferencia sin paso por cero
- Para instalaciones eléctricas nuevas o existentes

VENTAJAS PARA EL USUARIO

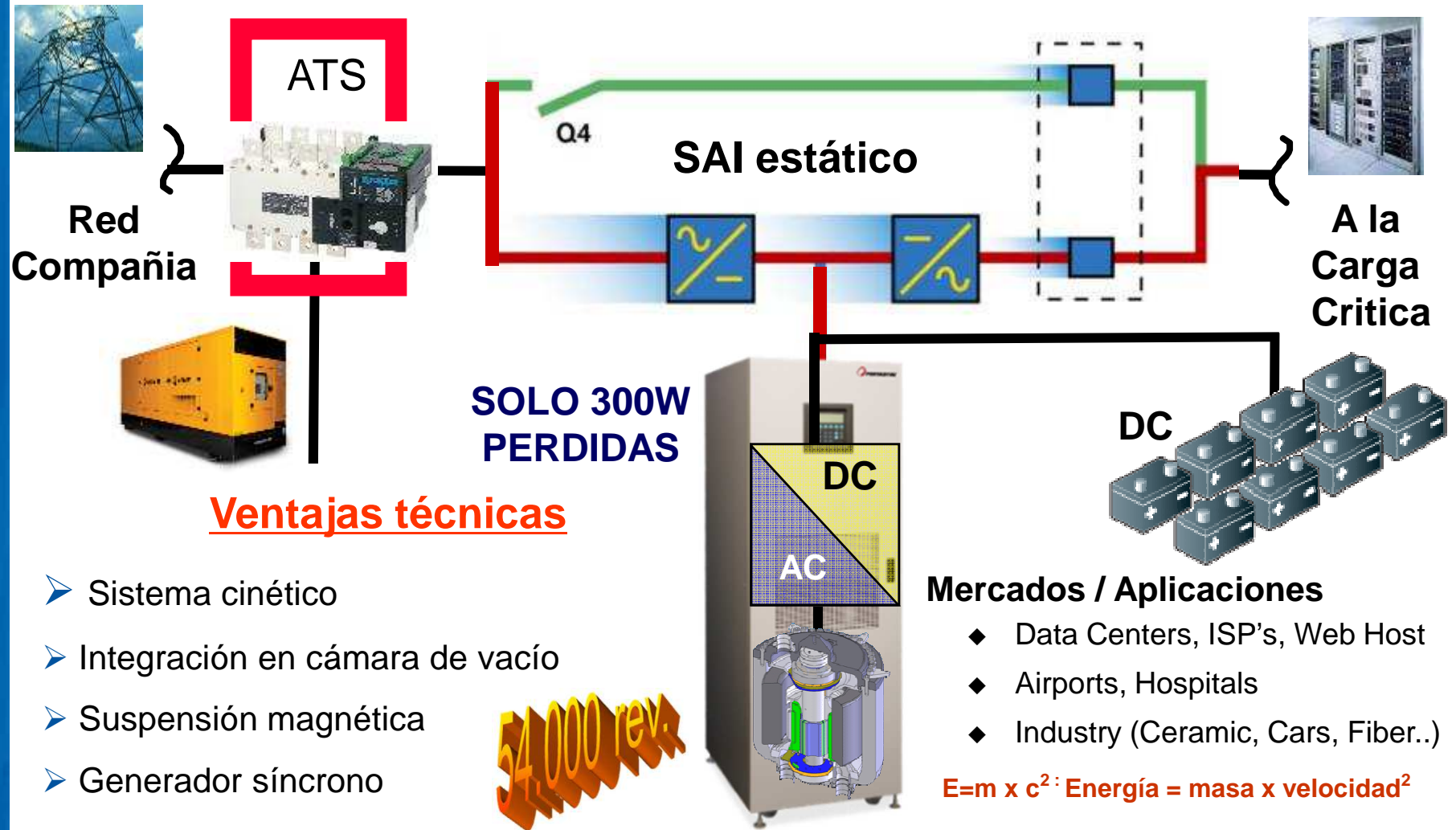
- Alta disponibilidad - Diseño interno redundante
- Adaptable a diversos entornos eléctricos y tipos de carga
- Diseño compacto: ahorro de hasta el 40% de valioso espacio
- Seguridad operativa y facilidad de uso
- Acceso remoto a datos integrado en tiempo real y desde cualquier ubicación



APLICACIONES DEL PRODUCTO



Alta fiabilidad : Flywheel (Sistema Cinético dc) y baterías en una configuración típica con SAI (ups)



Portfolio de equipos de medida 2014

EQUIPOS MONOPUNTO



COUNTIS E



DIRIS A

EQUIPOS MULTIPUNTO



DIRIS BCMS



DIRIS Digiware

Eficiencia Energética

Solución completa desde el sensor hasta el software

Control de consumos

Sistema de medida multipunto
DIRIS Digiware



Control de consumos monopunto
COUNTIS E



Analisis de redes

Sistema de medida y análisis
multipunto *DIRIS Digiware*



Analizadores de redes monopunto
DIRIS A



Analizadores
monopunto con
radiofrecuencia
DIRIS B

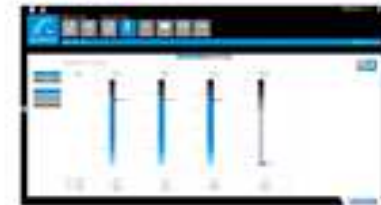


Medida y supervi
para CPD
DIRIS BCMS



Supervisión

Webserver
VERTELIS WEBVIEW



Integrado
en *DIRIS G*



DIRIS BCMS 720 - Branch Circuit Monitoring System



Solución para CPD – Monitorización I, V, P para PDU y RPP

- ➊ Versión Modbus (RS485) y versión Modbus(RS485) + SNMP (Ethernet)
- ➋ 10 entradas y hasta 72 salidas
- ➌ Robustez y facilidad de montaje
- ➍ Alimentación 230V / 24V



Instalación en una PDU



Alimentación del equipo

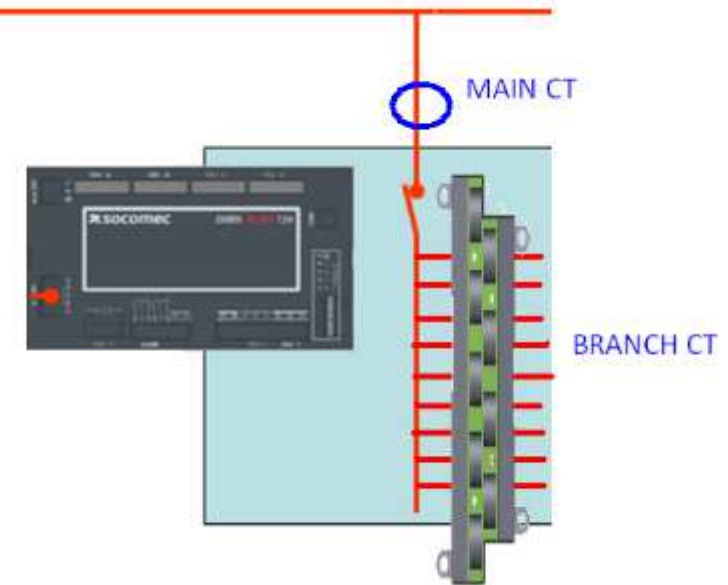
Conexiones con 2 bloques de TC

Comunicación

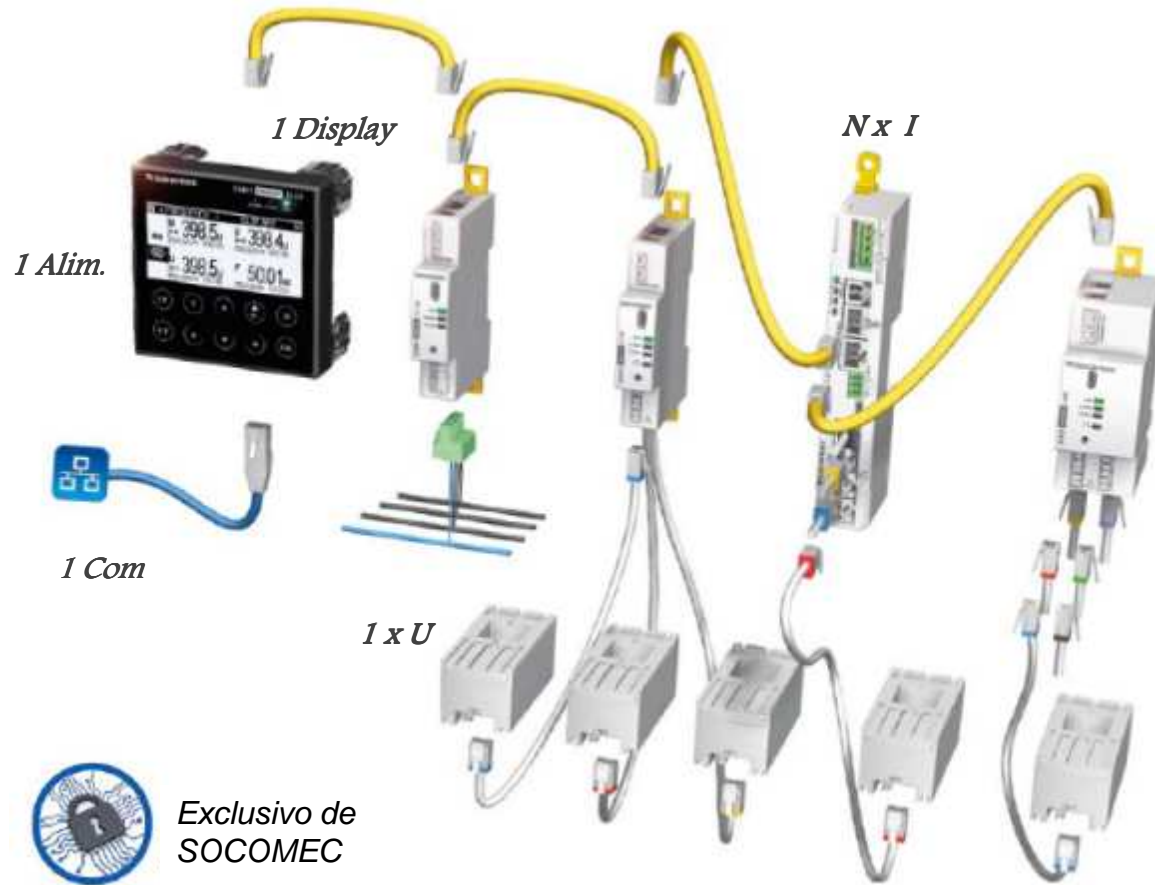
Tensiones por fase de 2 panelboards

Bloque de TC

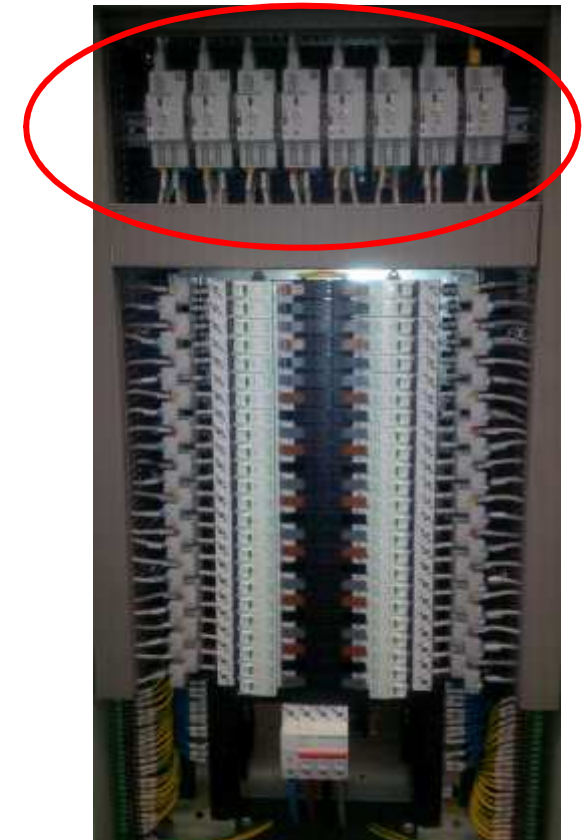
Software de configuración



Concepto *DIRIS Digiware*



Aplicación en PDU



DIRIS Digiware – Las ventajas



- Alta precisión

Clase 0,5 global del 2% al 120% de In



- Plug & Play

Autoconfigurable a todos los niveles

Múltiples opciones de comunicación



- Compacto

Unidades DIN de 1 a 2 módulos

Centralización de datos en un solo display



- Escalable

Añada fácilmente nuevos puntos de medida

Adaptable a las salidas de los automáticos

Software integrado en la pasarela DIRIS G



DIRIS Digiware – Las ventajas



■ Flexible

Se adapta a cualquier instalación

Aplicaciones monofásicas y trifásicas

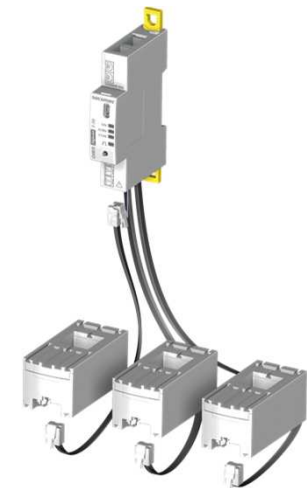
Múltiples tipos y tamaños de sensores de corriente



■ Económico

Tiempo de instalación dividido por 4

Módulos compartidos (V, Alim, COM, Display,...)



■ Montaje simplificado

Sin necesidad de herramientas, conexiones RJ

■ Servicio

Garantía de los procesos de producción y de la integridad de datos



Servicio de proximidad gracias a una presencia global

250 ingenieros y técnicos CIM disponibles en todo el mundo con:

- 10 agencias en Francia
- 9 filiales europeas
- 2 filiales asiáticas
- Representantes en 60 países

Tranquilidad

- Supervisión remota 24/7/365
- Visitas de mantenimiento periódico
- Intervenciones bajo petición

Contacto personal

- Equipo de especialistas disponible
- Tiempos de intervención garantizados
- Rápida solución de incidencias



Referencias



Datos de contacto – Dpto. Ingenierías



Iván Gairín
Ingeniero Industrial
Dpto. de Ingenierías y Key Accounts
ivan.gairin@socomec.com
Tel.: +34 647 325 272



Óscar Bermúdez
Ingeniero de Telecomunicaciones
Dpto. de Ingenierías y Key Accounts
oscar.bermudez@socomec.com
Tel.: +34 937 407 575



thank you **SO** much!