XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES 5’

COMPONENTES DE UN CPD 10’

SENSORES Y MONITORIZACIÓN 5’

CONCLUSIONES Y PREGUNTAS 5’

Julio 2015. Grupo II - Área de Sistemas – Juan Francisco Añor Arencibia

Introducción y antecedentes

Definición de un CPD

- Ubicación física donde se concentran los recursos físicos, lógicos y humanos para el tratamiento de la información de una organización o institución de forma segura

DEFINICIÓN DE UN CPD

Introducción y antecedentes

Presupuesto TOTAL para realización del Proyecto: MONITORIZACIÓN DE UN CPD	
	TOTAL
Presupuesto instalación, cableado y canalizaciones en el CPD-I	1798,32
Presupuesto instalación cableado y canalizaciones en CPD-II	513,26
Presupuesto instalación y configuración del Analizador de Red	1183,87
Presupuesto instalación diferencial de rearme	687,21
Presupuesto Unidad de control y sensores CPD-I	1739,54
Presupuesto Unidad de control y sensores CPD-II	1053,64
Presupuesto instalación tarjeta NMC en CPD-I y CPD-II	1294,7
Presupuesto instalación y configuración cámara control de acceso a CPD-I y CPD-II	834,6
Presupuesto instalación y configuración programa de alertas centralizado	1605
TOTAL (CON IGIC)	10710,14 €

Clasificación de un CPD

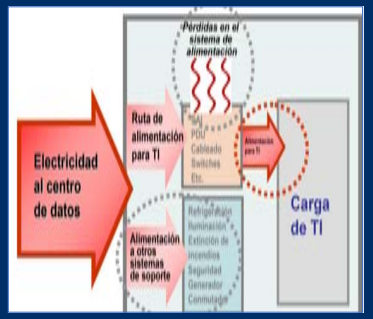
- La clasificación de los CPDs atendiendo a la fiabilidad, según estándar ANSI/TIA942, se basa en una escala de cuatro niveles llamados TIER (Tecnical Independent Evaluation Report).
- Entendemos por redundancia, el grado de disponibilidad de la infraestructura de las instalaciones en el CPD.
- En líneas generales, podemos establecer a priori una clasificación de la criticidad de los sistemas según las áreas de actividad.

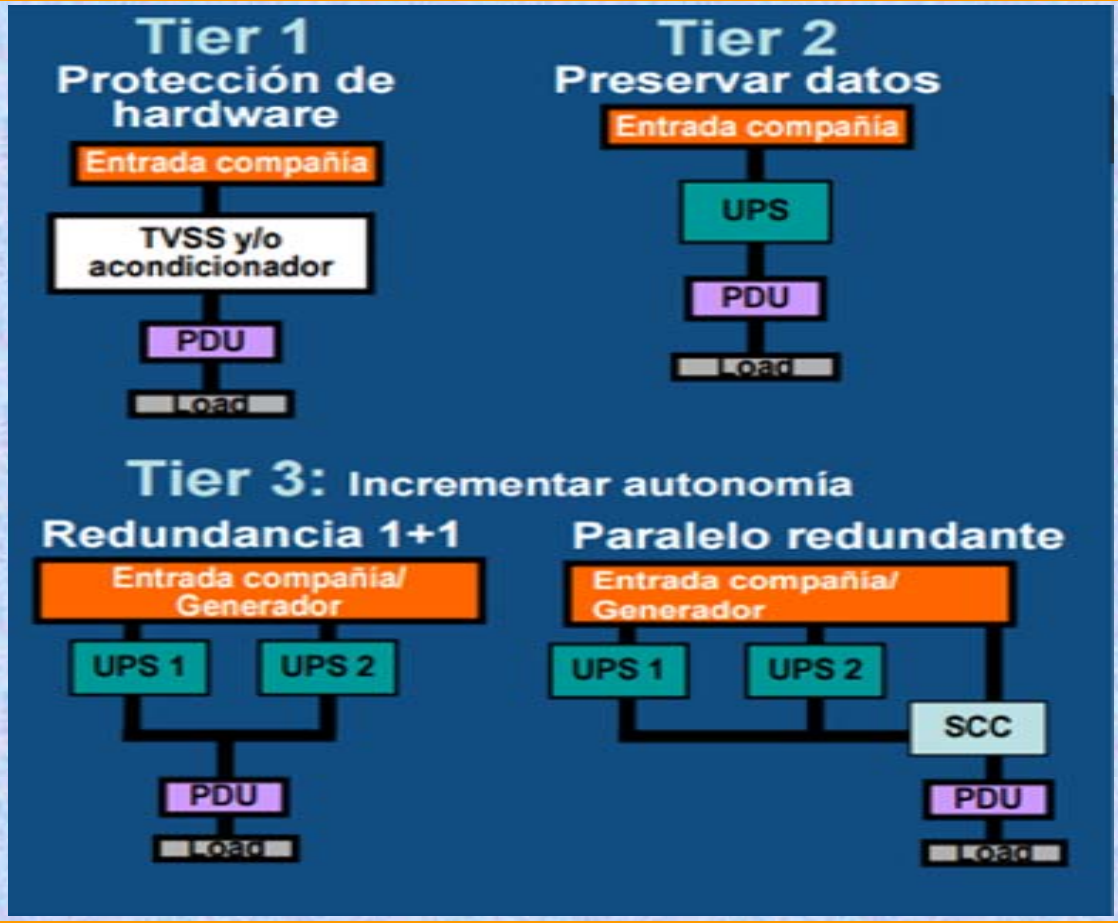
RIESGO SEGÚN AREA DE ACTIVIDAD

Introducción y antecedentes

CLASIFICACIÓN CPDs

Introducción y antecedentes



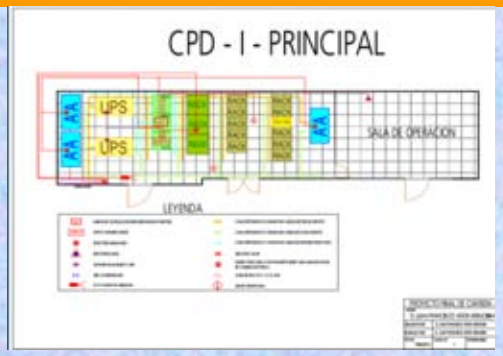


XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

CPDs ULPGC - SI

Introducción y antecedentes



Antecedentes

CPD-HUM
- **Aproximadamente 1992-2003**

CPD-LG
- **2003-2017**

CPD-ING
- **2004-2015 y subiendo**

CPD-SA
- **2014-2027**

CPDs ULPGC - SI

Introducción y antecedentes

ULPGC Servicio Informática

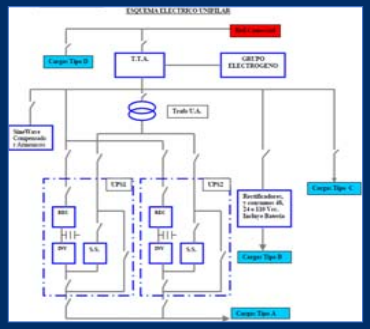
CPD-LG
- Superficie de 62 metros cuadrados
- 14 armarios para alojar equipamientos
- 2 SAIs de 80 KVA
- Refrigeración 3 x24 KW

CPD-ING
- 32 metros cuadrados
- 7 armarios para alojar los equipos
- Una SAI de 30 KVA
- Refrigeración 2 x 14 KW

CPD-SA
- 72 metros cuadrados
- Hasta 14 armarios equipamiento TIC
- Dos SAIs de 100KVA
- Refrigeración 4 , 24 KW

COMPONENTES DE UN CPD

Componentes de un CPD



SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA

SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

SISTEMAS ANTIINCENDIO

SISTEMAS DE COMPUTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

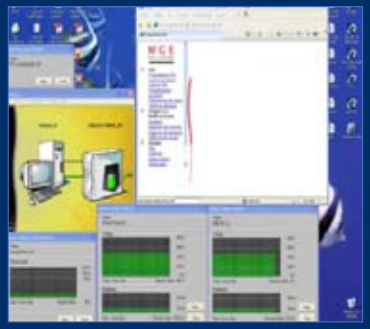
SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y REFRIGERACIÓN

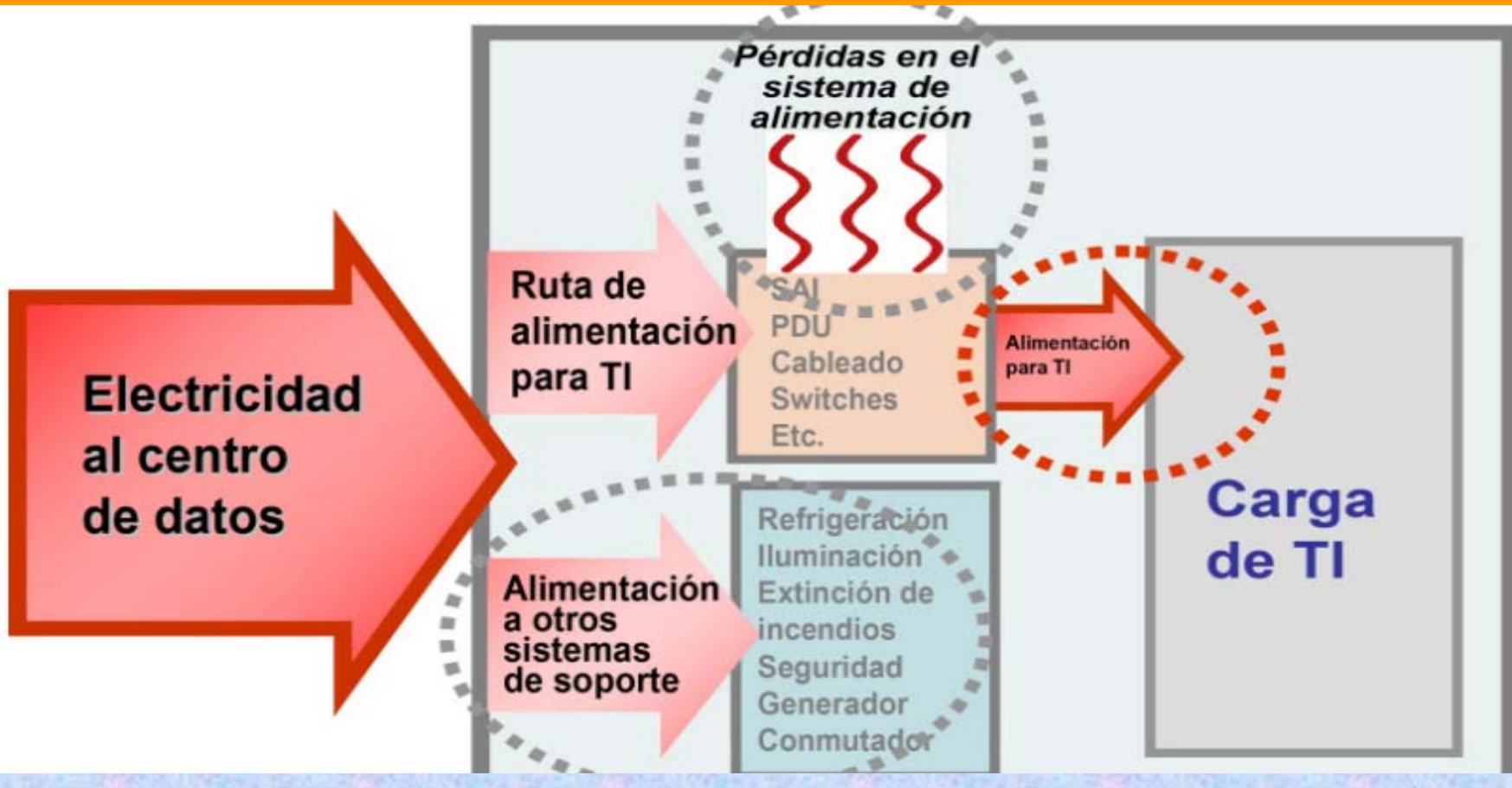
Componentes de un CPD

Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y REFRIGERACIÓN

Componentes de un CPD





GRUPO ELECTRÓGENOS Y SAI

Componentes de un CPD

GRUPOS ELECTRÓGENOS

- 2 A 2,5
- Gasoil (125 l)
- 110 KVA
- 1 a 3 min arranque hasta régimen permanente

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

- 80% Valor nominal 50% máximo (n+1)
- Reparto de carga entre fases
- Filtro antiarmónicos cargas no lineales
- Temperatura baterías
- GARANTIZAR SUMINISTRO EQUIPOS Maniobra
- Mantenimiento Preventivo y reactivo 24x7x365

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

TÉCNICAS DE REFRIGERACIÓN

Componentes de un CPD

Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN

Sensores y Monitorización

Incorporar en las instalaciones

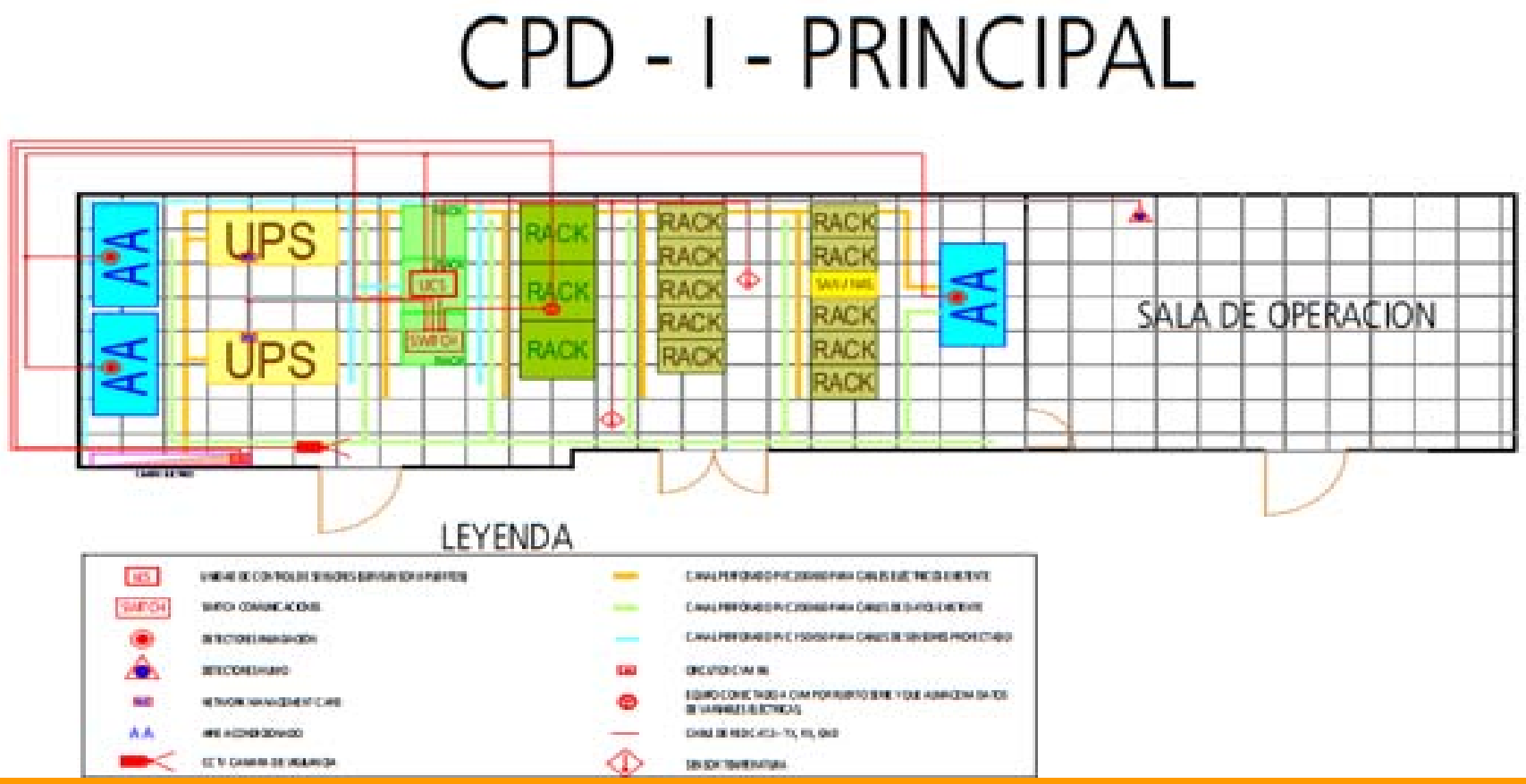
- Monitorización parámetros eléctricos
- Monitorización de las SAIs
- Monitorización de parámetros ambientales
- Monitorización e inundaciones y humo
- Monitorización de accesos y seguridad

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

PLANOS CPDS ULPGC - SI

Sensores y Monitorización



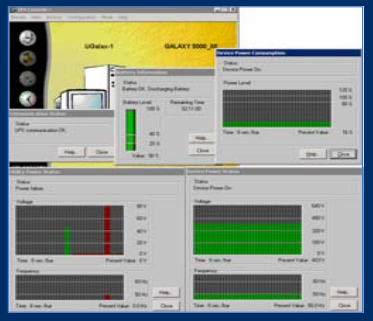
Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

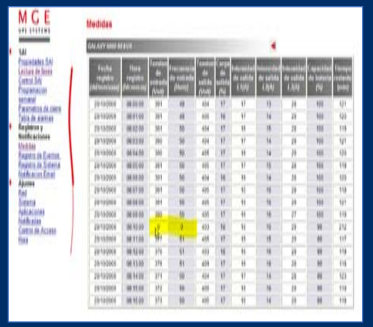
XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

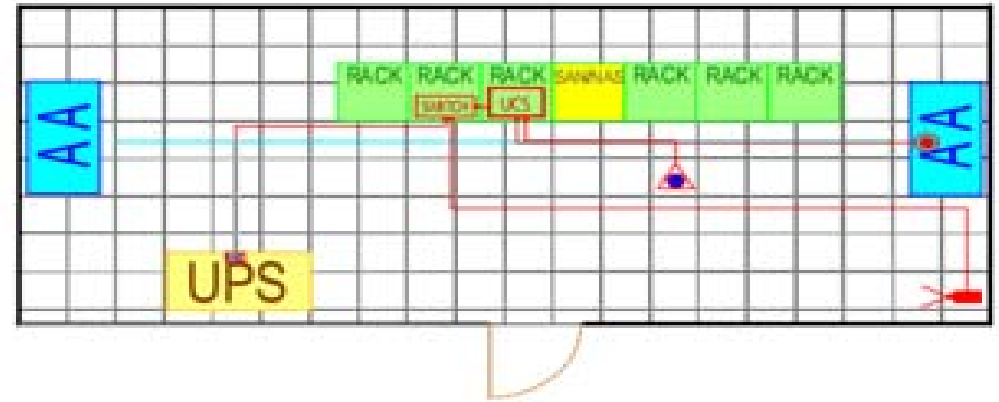
PLANOS CPDS ULPGC - SI

Sensores y Monitorización

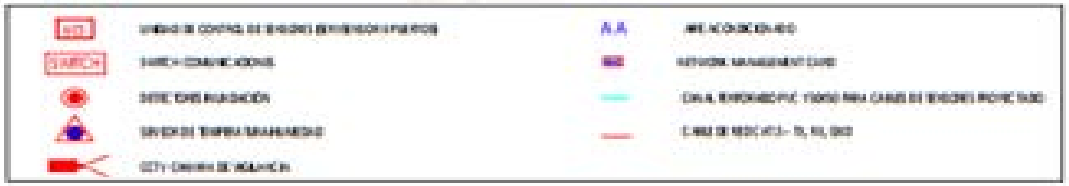




CPD - II - RESPALDO



LEYENDA



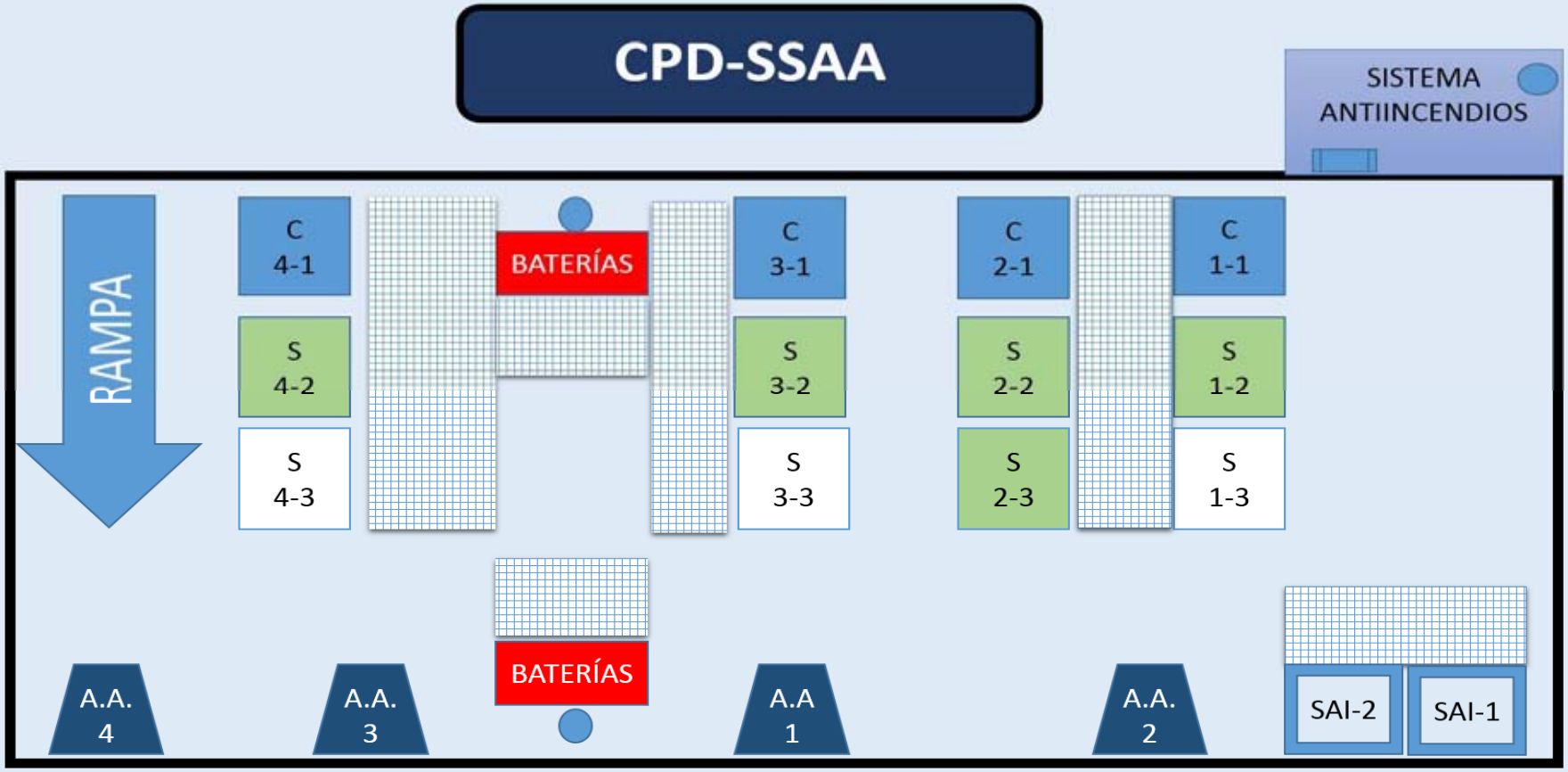
Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

PLANOS CPDS ULPGC - SI

Sensores y Monitorización



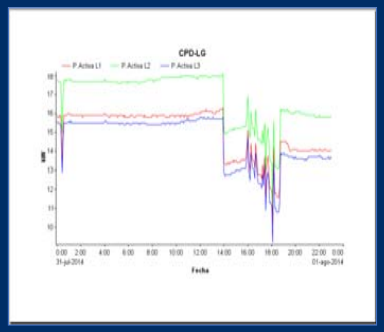
Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

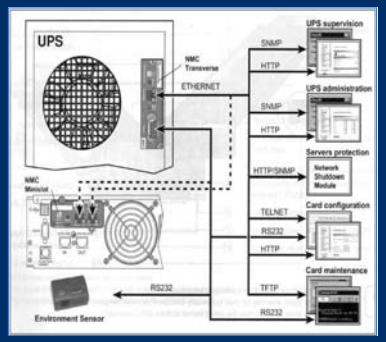
XVII Jornadas

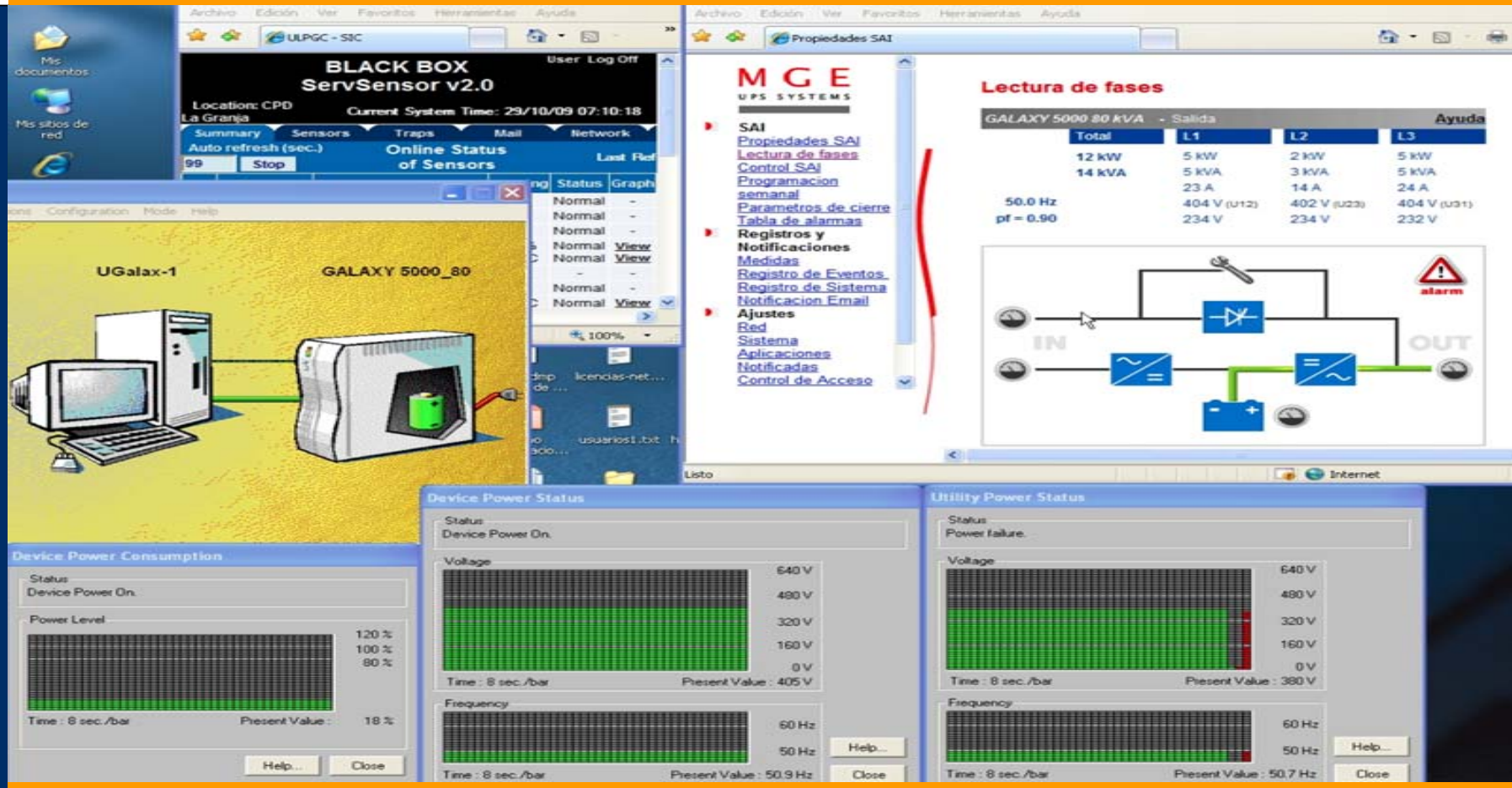
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN SAI

Sensores y Monitorización







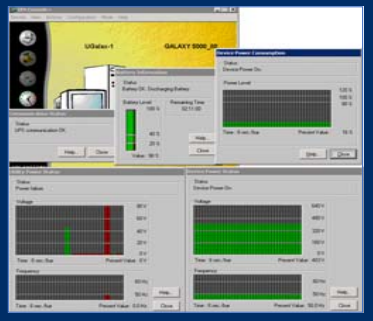
Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

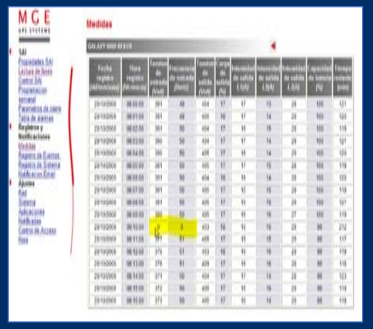
XVII Jornadas

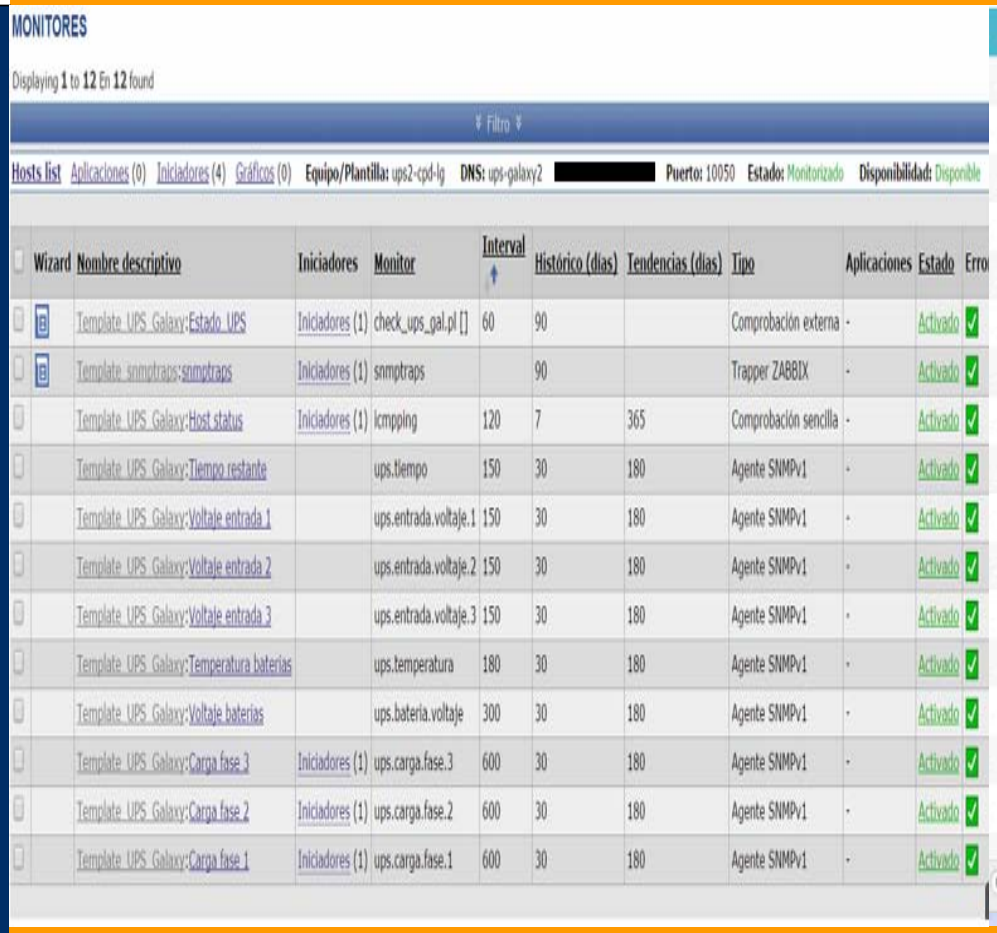
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

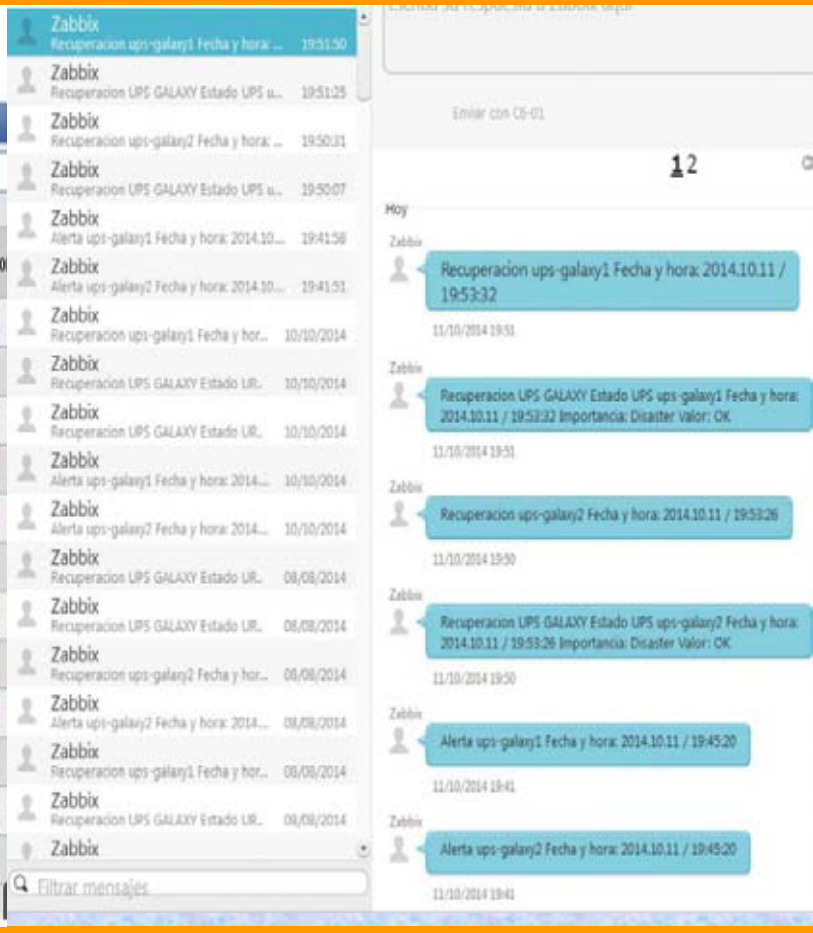
MONITORIZACIÓN SAI ZABBIX

Sensores y Monitorización









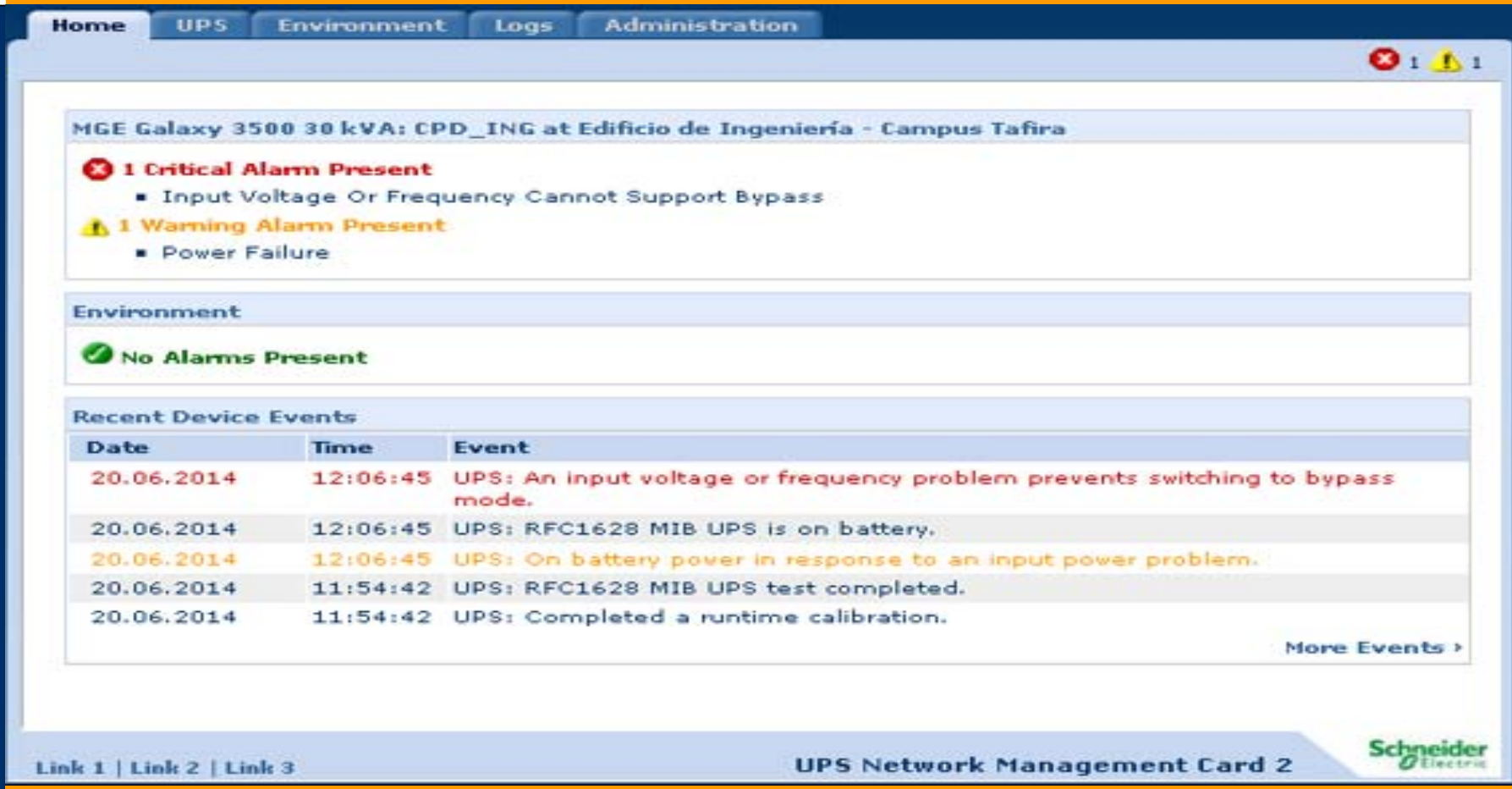
Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN SAI CPD-ING

Sensores y Monitorización



Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN PARÁMETROS AMBIENTALES

Sensores y Monitorización

Summary | Sensors | Traps | Mail | Network | System | Help

Auto refresh (sec.) 10 Stop

Online Status of Sensors

Last Refresh: 6 secs

Port	Type	Description	Reading	Status	Graph
1	Water	AGUA CPD INGENIERIA	-	Critical	-
2	Humidity Temperature	HUM CPD INGENIERIA TEMP CPD INGENIERIA	27 % 24 °C	Normal Normal	View View

sic_operador@ulpgc.es 20/06/2014
AGUA CPD INGENIERIA Status: High Critical

zabbix@zabbix.ulpgc.es 20/06/2014
ALERTA Sensor Agua1 en Sensor CPD ING

ALERTA Sensor Agua1 en Sensor CPD ING

zabbix@zabbix.ulpgc.es

Enviado: viernes 20/06/2014 11:21

Para: Juan Francisco Añor Arencibia

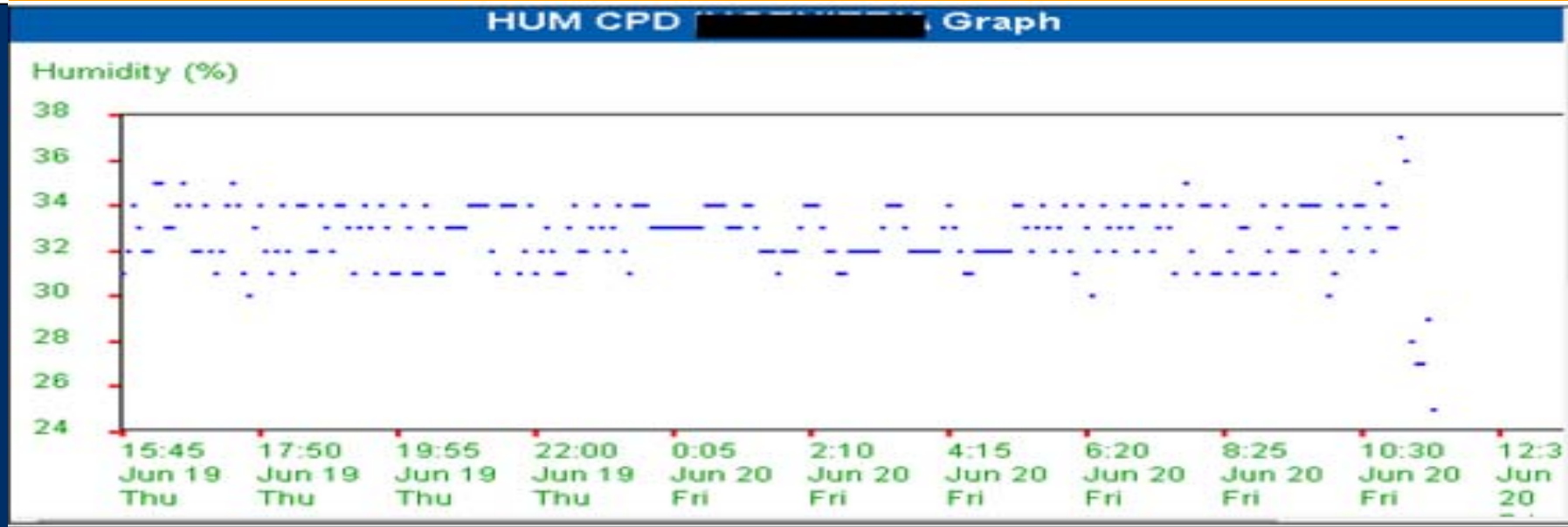
ALERTA Sensor Agua1 en Sensor CPD INGFecha y hora: 2014.06.20 / 11:19:54Importancia: HighValor: 4

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN PARÁMETROS AMBIENTALES

Sensores y Monitorización



Location: CPD Ingenieria — Current System Time: 20/6/14 11:49:00

Summary | Sensors | Traps | Mail | Network | System | Help

Auto refresh (sec.) 10 — Stop

Online Status of Sensors

Last Refresh: 10 secs

Port	Type	Description	Reading	Status	Graph
1	Water	AGUA CPD INGENIERIA	-	Normal	-
2	Humidity	HUM CPD INGENIERIA	33 %	Warning	View
	Temperature	TEMP CPD INGENIERIA	21 °C	Normal	View

Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN ZABBIX PARÁMETROS AMBIENTALES

Sensores y Monitorización

Zabbix
Recuperacion UPS-CPD-ING Fecha y hora: 2014.06.20 / 12:13:08
20/06/2014 13:07

Zabbix
Recuperacion UPS GALAXY Bad input voltage on UPS-CPD-ING Fecha y hora: 2014.06.20 / 12:13:08 Importancia: Disaster Valor: 223 V
20/06/2014 12:12

Zabbix
Alerta UPS-CPD-ING Fecha y hora: 2014.06.20 / 12:08:14
20/06/2014 12:07

Zabbix
Alerta UPS GALAXY Bad input voltage on UPS-CPD-ING Fecha y hora: 2014.06.20 / 12:08:14 Importancia: Disaster Valor: 0 V
20/06/2014 12:07

Zabbix
Recuperacion servsensor-ING Fecha y hora: 2014.06.20 / 11:24:55
20/06/2014 11:24

Zabbix
Aviso Sensor Agua1 en Sensor CPD ING: OK
20/06/2014 11:23

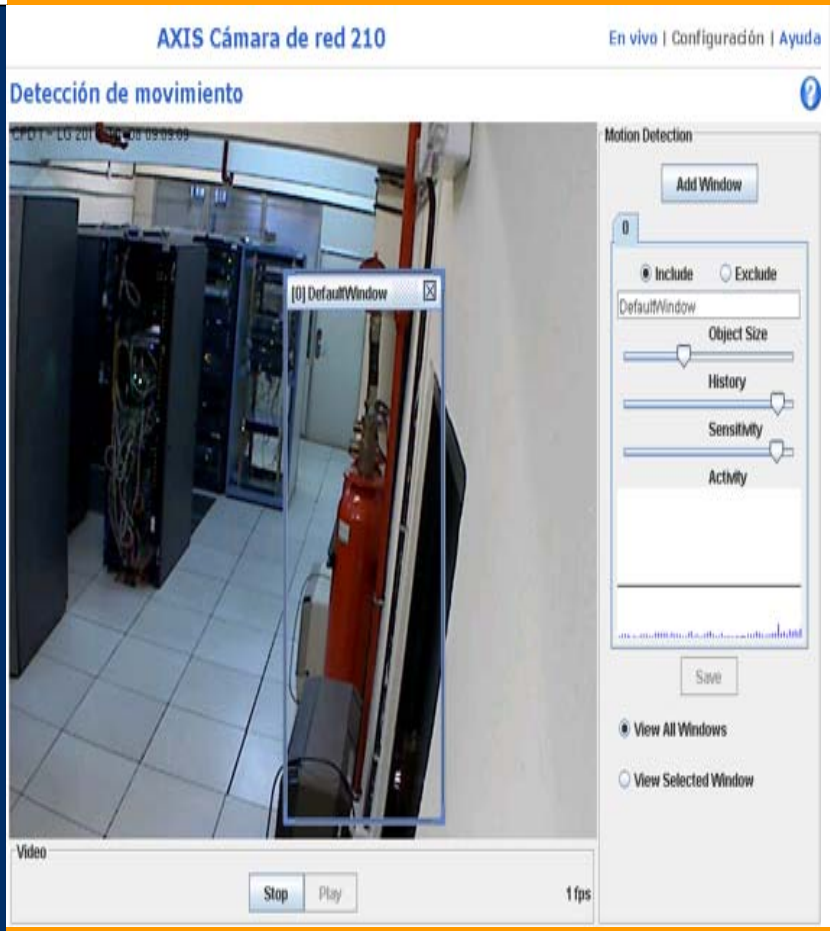
Zabbix
Aviso Sensor Agua1 en Sensor CPD ING: PROBLEM
20/06/2014 11:19

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN ACCESOS A LOS CPDs

Sensores y Monitorización



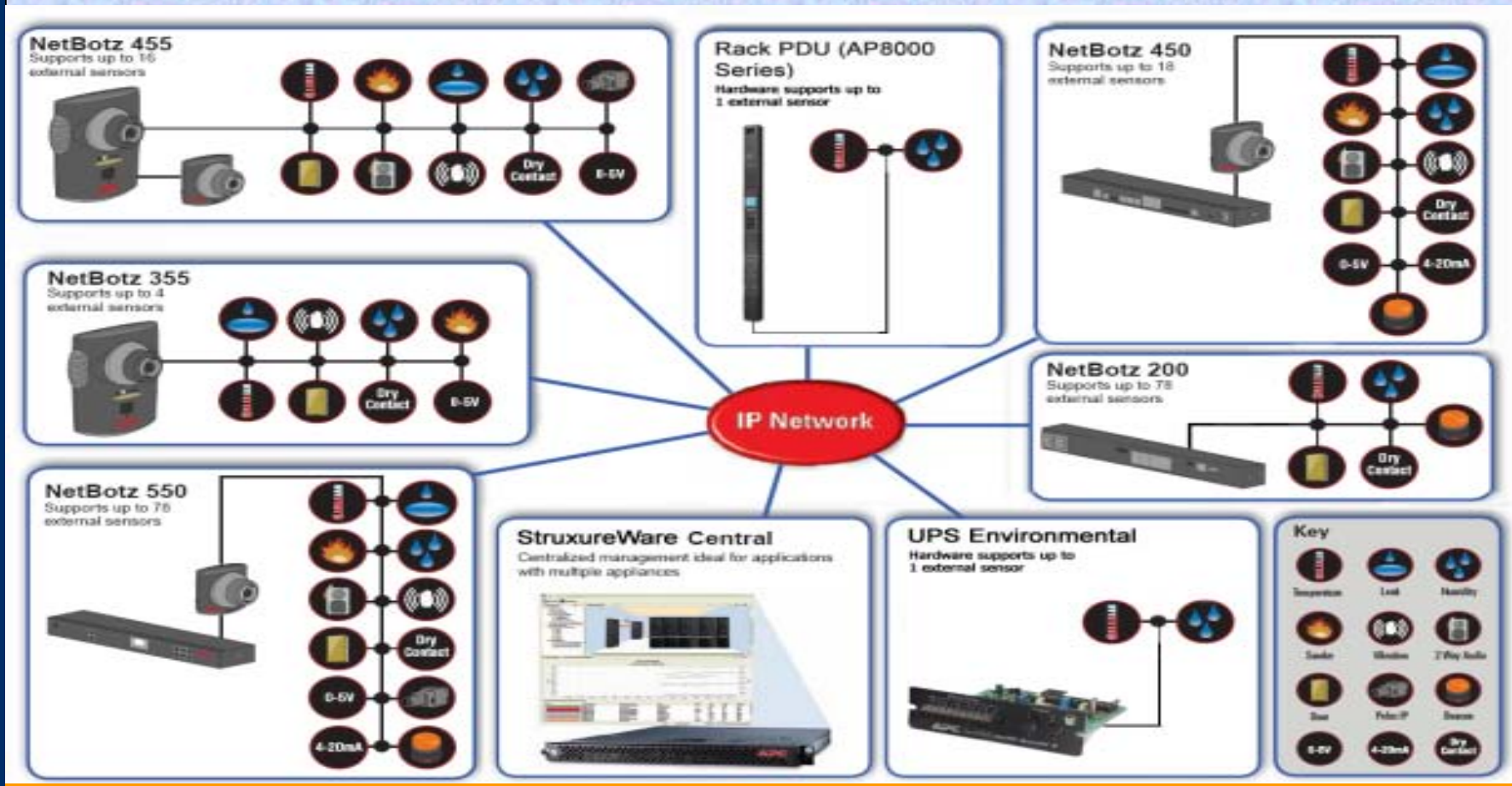
Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

MONITORIZACIÓN CPD-SSAA

Sensores y Monitorización



Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

PRESUPUESTOS

Sensores y Monitorización

Presupuesto TOTAL para realización del Proyecto: MONITORIZACIÓN DE UN CPD

	TOTAL
Presupuesto instalación, cableado y canalizaciones en el CPD-I	1798,32
Presupuesto instalación cableado y canalizaciones en CPD-II	513,26
Presupuesto instalación y configuración del Analizador de Red	1183,87
Presupuesto instalación diferencial de rearme	687,21
Presupuesto Unidad de control y sensores CPD-I	1739,54
Presupuesto Unidad de control y sensores CPD-II	1053,64
Presupuesto instalación tarjeta NMC en CPD-I y CPD-II	1294,7
Presupuesto instalación y configuración cámara control de acceso a CPD-I y CPD-II	834,6
Presupuesto instalación y configuración programa de alertas centralizado	1605
TOTAL (CON IGIC)	**10710,14 €**

Presupuesto mantenimientos Sistemas críticos en ambos CPDs.

Presupuesto mantenimiento sistemas de refrigeración	2942,5
Presupuesto mantenimientos SAIs CPD-I y CPD-II	7329,5
Presupuesto mantenimiento Grupos Electrógenos	2675
TOTAL (CON IGIC)	**12947 €**

COSTE TOTAL DEL PROYECTO

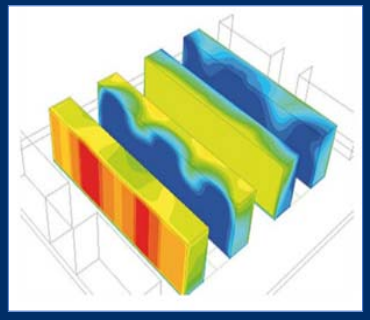
Total adquisición, instalación y configuración	10.710,14 €
Total mantenimientos Sistemas críticos	12.947,00 €
TOTAL (CON IGIC)	**23657,14 €**

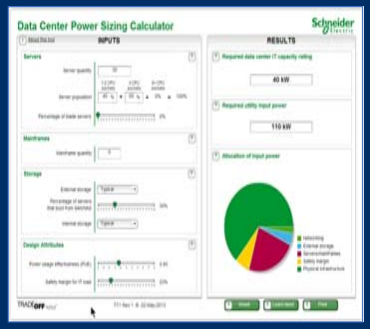
XVII Jornadas

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Servicio de Informática

FUTURO DE LOS CPDs DE LA ULPGC

FUTURO





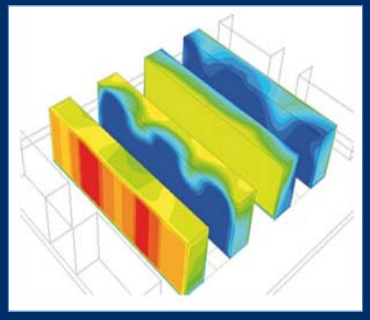
CPD-LG
VS
CPD-SA

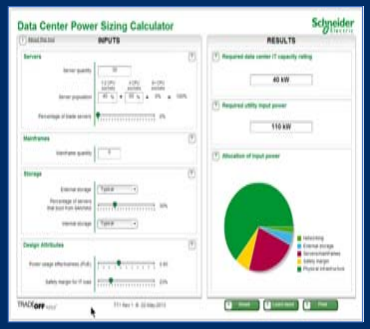
- Infraestructura física
  - Techo y suelo técnico
  - Acometidas eléctricas
  - Cableado de datos
- Sistemas Eléctricos
  - Potencia, Circuitos, SAIs, Monitorización
- Sistemas de Refrigeración
  - Conductos agua y refrigerantes
- Monitorización parámetros ambientales

Julio 2015 - MONITORIZACIÓN DE UN CENTRO DE PROCESO DE DATOS

CONCLUSIONES

Conclusiones y preguntas





- Importancia de mantenimientos preventivos y reactivos
- Actuación proactiva ante alertas
- Redundancia de monitorización

FIN DE LA EXPOSICIÓN

Conclusiones y preguntas

Muchas Gracias

FIN