

# Panel de monitorización de servicios enfocado a usuarios



Maria Isabel Belijar Sánchez  
mbelijar@um.es

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Francisco Yepes Candel  
pacoy@um.es

# Índice de contenidos

- 1) Antecedentes
- 2) Motivación (gore)
- 3) Panel actual
- 4) Experiencia de uso
- 5) Futuro



# Antecedentes



- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)



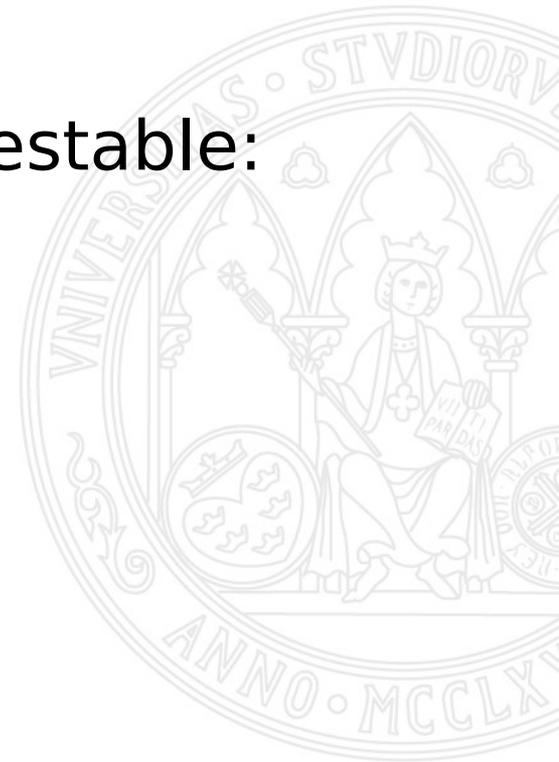
- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)
- Mayo **2007**: Nagios



- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)
- Mayo **2007**: Nagios
- Desde junio de **2009** plataforma estable:



- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)
- Mayo **2007**: Nagios
- Desde junio de **2009** plataforma estable:
  - **Nagios** (núcleo de monitorización)



- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)
- Mayo **2007**: Nagios
- Desde junio de **2009** plataforma estable:
  - **Nagios** (núcleo de monitorización)
  - **Centreon** (configuración de Nagios)



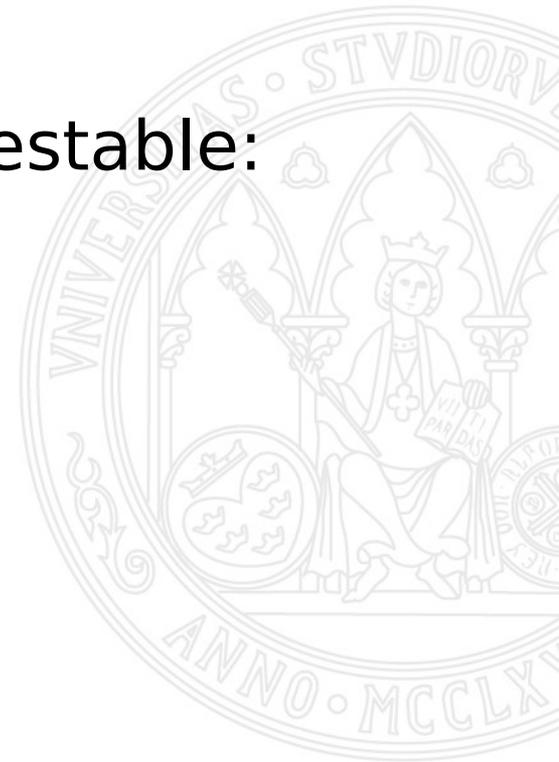
- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)
- Mayo **2007**: Nagios
- Desde junio de **2009** plataforma estable:
  - **Nagios** (núcleo de monitorización)
  - **Centreon** (configuración de Nagios)
  - **PNP4Nagios** (gráficas)



- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)
- Mayo **2007**: Nagios
- Desde junio de **2009** plataforma estable:
  - **Nagios** (núcleo de monitorización)
  - **Centreon** (configuración de Nagios)
  - **PNP4Nagios** (gráficas)
  - **Nagvis** (mapas de estado)



- Noviembre **2005**: herramientas propias (SNMP, scripts, Cacti, ...)
- Mayo **2007**: Nagios
- Desde junio de **2009** plataforma estable:
  - **Nagios** (núcleo de monitorización)
  - **Centreon** (configuración de Nagios)
  - **PNP4Nagios** (gráficas)
  - **Nagvis** (mapas de estado)



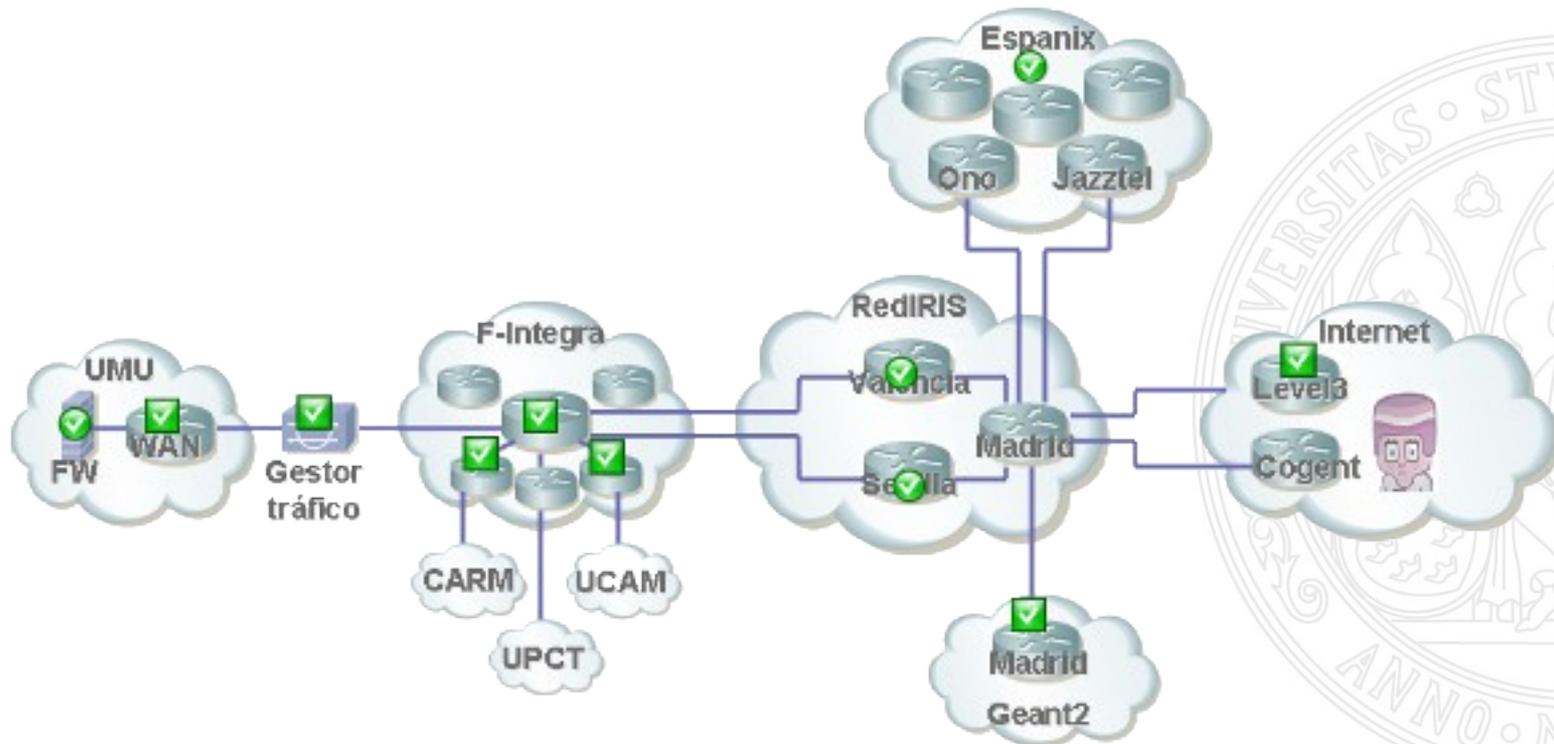
Los mapas facilitan la  
**comprensión** del  
estado de los servicios  
y aplicaciones



# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

## Ejemplo 1

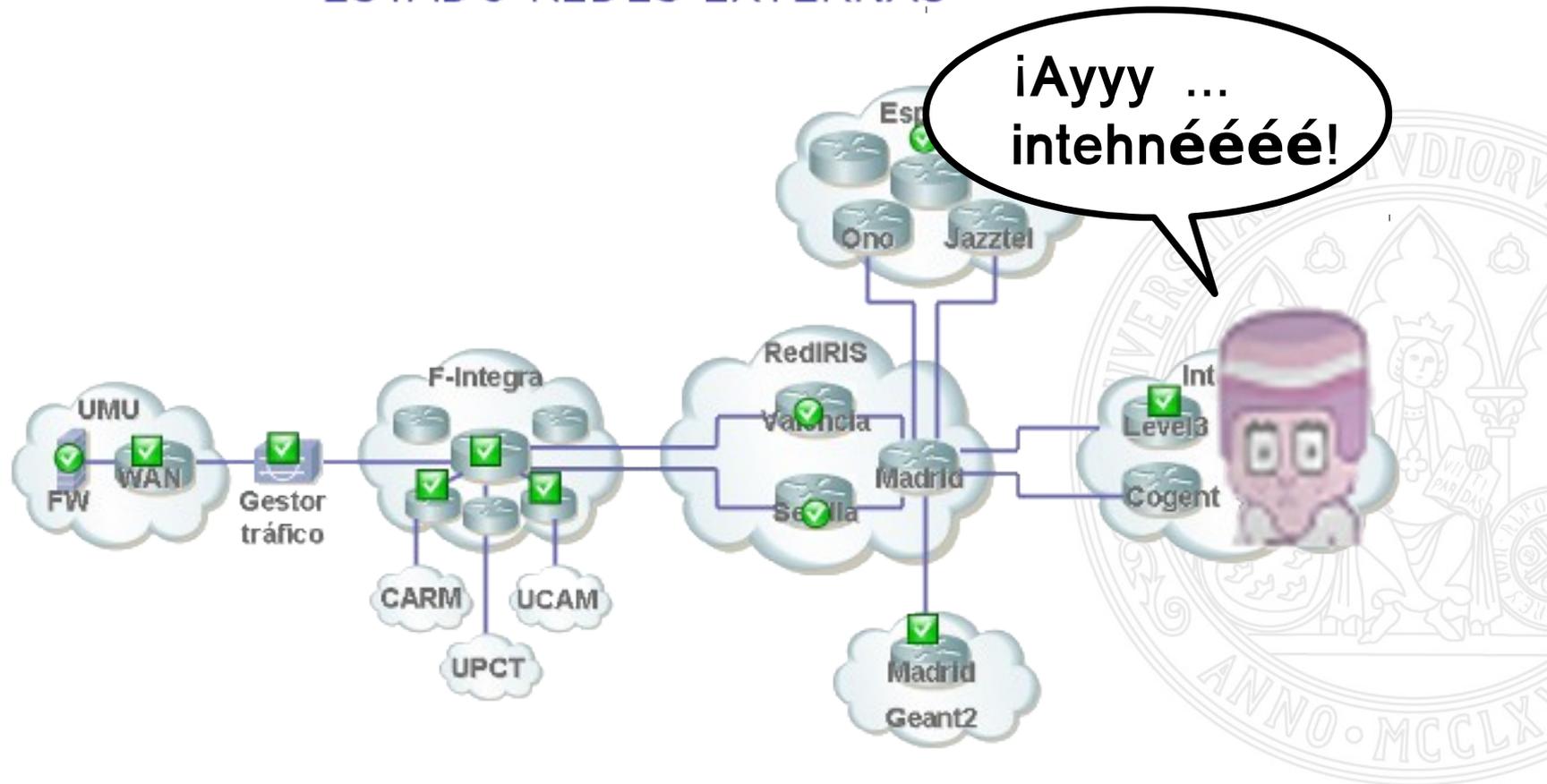
### ESTADO REDES EXTERNAS



# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

## Ejemplo 1

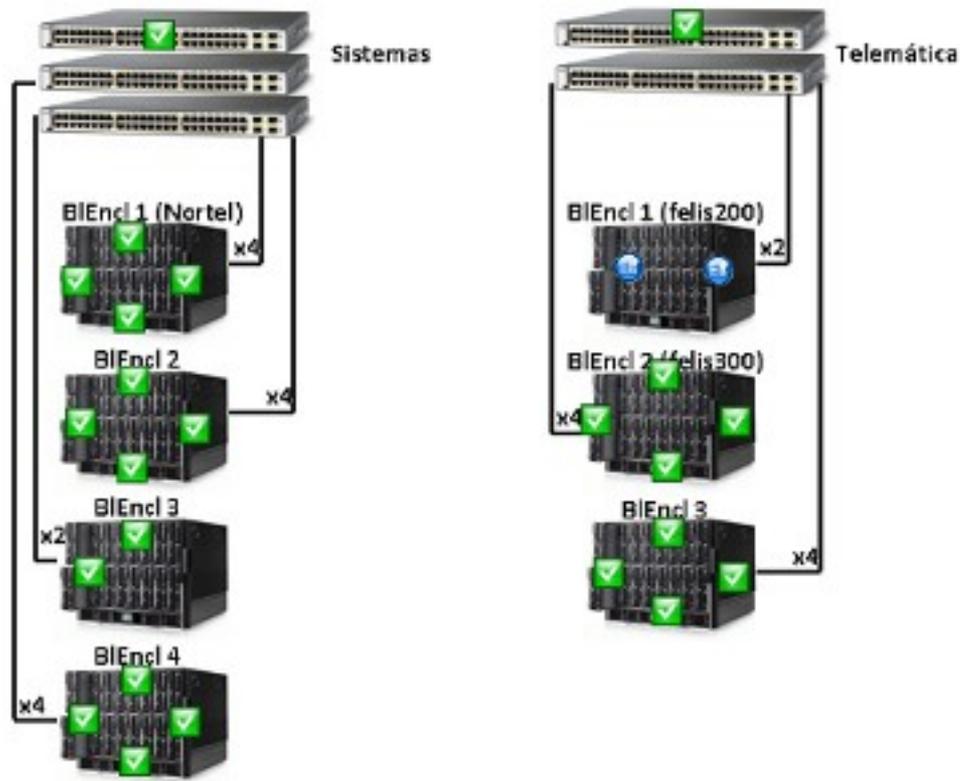
### ESTADO REDES EXTERNAS



# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

## Ejemplo 2

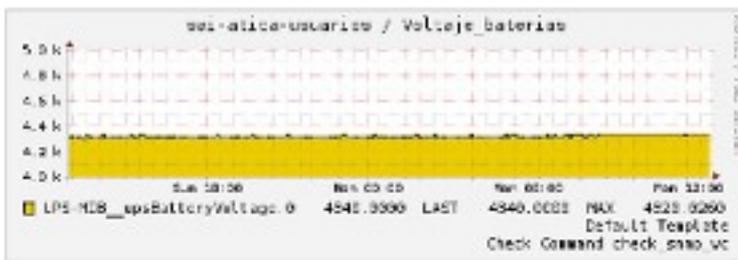
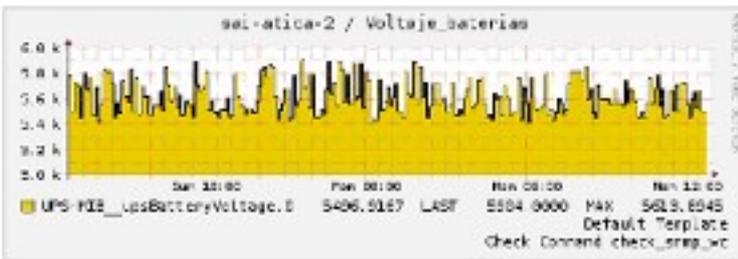
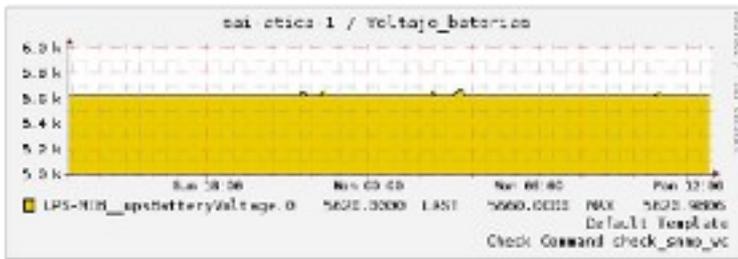
### ESTADO RED CPD ATICA



# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

## Ejemplo 3

### ESTADO SAIs Y APC SYSTEM



SISTEMAS SAN



SISTEMAS BACKUP



ZONA REDES



ZONA TELEMATICA

# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

## Ejemplo 4

### ESTADO DE CLUSTERS

Acceso buzón IMAP



Acceso buzón  
POP



Envío Correo SMTP



Listas Correo



WEB UMU HTTP



WEBMAIL



HTTP+MYSQL



MYOTIS

MYOTIS

XENON

LYNX1X

LYNX2X

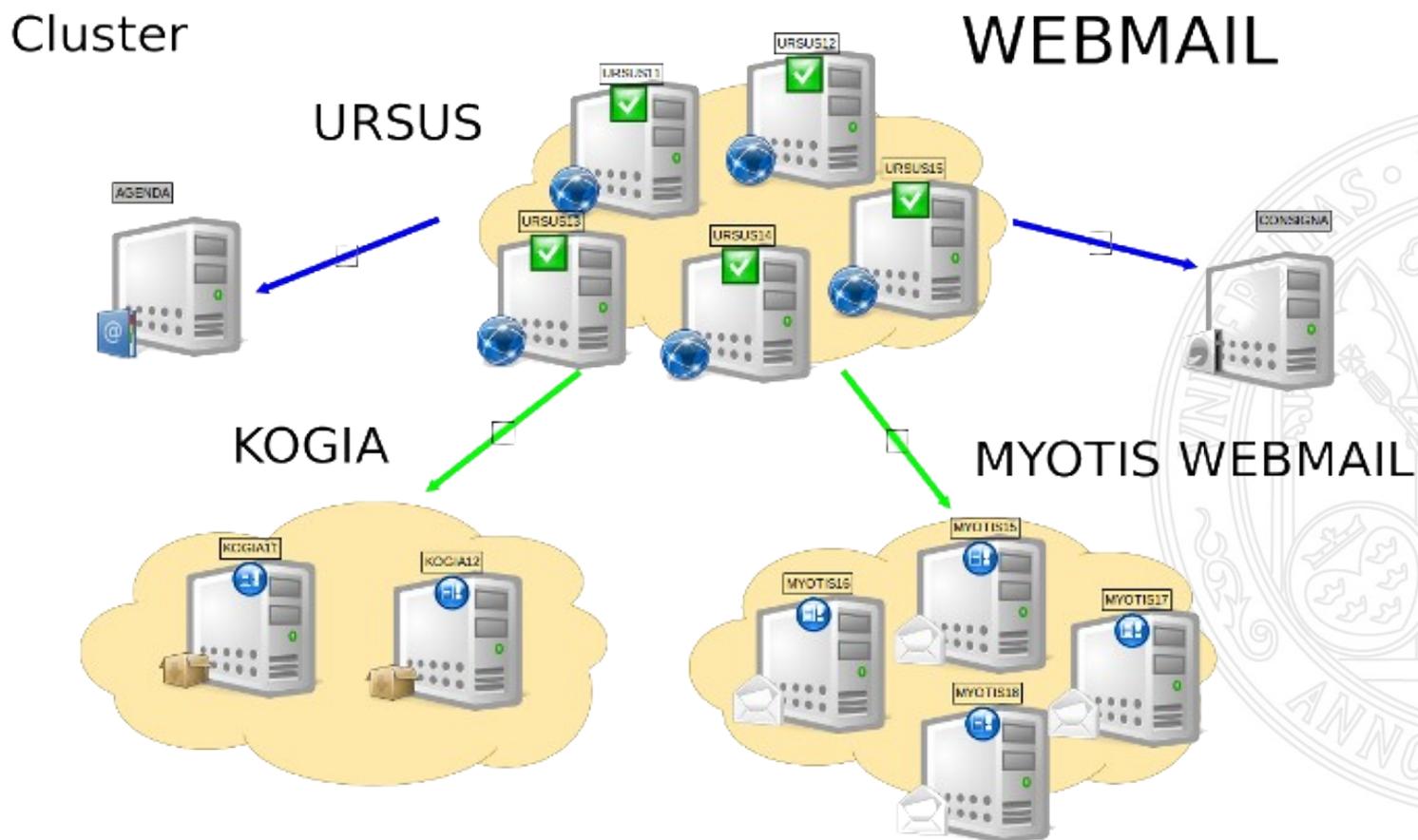
ARANEUS

URSUS

KOGIA

# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

## Ejemplo 5



... hasta ahora, mapas  
de estado enfocados a  
**técnicos, no a  
usuarios ...**



## Ejemplo 6 ESTADO DE LOS SERVICIOS DE ATICA

✓ WEB UMU

✓ SUMA

✓ DUMBO

✓ KRON

✓ SALIDA A INTERNET

✓ ENVÍO/RECEPCIÓN DE CORREO

✓ ACCESO AL BUZÓN

✓ WEBMAIL

✓ LISTAS DE CORREO

✓ Funcionando

⚠ Hay problemas

✗ No disponible

# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

## Ejemplo 7

Estado de los principales servicios de ATICA a 14-10-2013 12:59:27  
Si precisa más información de algún servicio que presenta problemas dirijase a DUMBO:  
x4222, <https://dumbo.um.es>



Funcionando



Hay problemas



No disponible



Acceso al Buzón de Correo



WEB UMU



Envío/Recepción de Correo



SUMA



Webmail



DUMBO



Listas de Correo



KRON



Salida a Internet



# Panel de monitorización de servicios para usuarios Antecedentes – Nagvis (mapas de estado)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

## Ejemplo 8



### Estado de los Servicios

Estado de los principales servicios de ATICA  
Si precisa más información de algún servicio que presenta problemas, dirijase a DUMBO: x4222, <https://dumbo.um.es>  
También está disponible un panel con histórico y anotaciones sobre el funcionamiento de los servicios en <http://monitorumu.um.es>

- ✓ Portal de Entrada
- ✓ Aplicaciones Webmail
- ✓ Aula Virtual
- ✓ Bibliotecas
- ✓ Casiopea
- ✓ Central de compras
- ✓ Cita previa
- ✓ Conectividad de Red
- ✓ Correo electrónico
- ✓ Dali
- ✓ Dumbo
- ✓ EVA-Escritorios Virtuales
- ✓ Justo
- ✓ Kron
- ✓ Listas de Correo
- ✓ Portafirmas
- ✓ Consulta Preinscrip. Grados
- ✓ Preinscripción Máster
- ✓ Página
- ✓ Red Privada Virtual
- ✓ Suma
- ✓ Sócrates
- ✓ Telefonía IP
- ✓ Telefonía IP Aplicaciones
- ✓ Web Personal
- ✓ Web de la UMU
- ✓ WIFI
- ✓ UMUapp!

✓ Funcionando    ⚠ Hay problemas    ✗ No disponible

... los mapas de Nagvis  
enfocados a **usuarios**  
tienen **limitaciones** ...



# Motivación

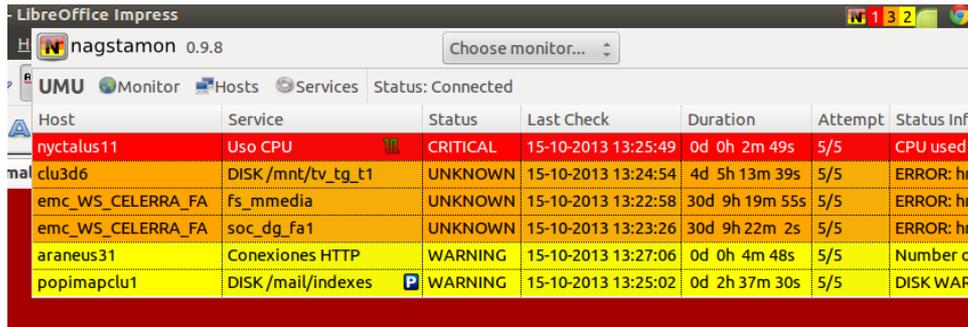
(para buscar un panel más completo)



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación – Ejemplo: caída del correo (gore)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



The screenshot shows the Nagstamon 0.9.8 interface. The main window displays a table with the following columns: Host, Service, Status, Last Check, Duration, Attempt, and Status Info. The table contains several rows of data, with some rows highlighted in red and others in yellow.

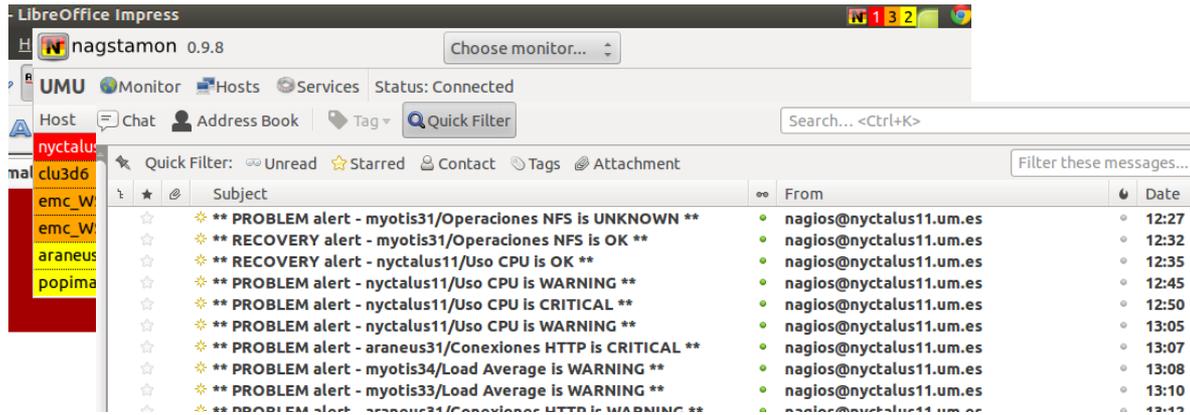
Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status Info
nyctalus11	Uso CPU	CRITICAL	15-10-2013 13:25:49	0d 0h 2m 49s	5/5	CPU used
clu3d6	DISK /mnt/tv_tg_t1	UNKNOWN	15-10-2013 13:24:54	4d 5h 13m 39s	5/5	ERROR: hr
emc_WS_CELERRA_FA	fs_mmedia	UNKNOWN	15-10-2013 13:22:58	30d 9h 19m 55s	5/5	ERROR: hr
emc_WS_CELERRA_FA	soc_dg_fa1	UNKNOWN	15-10-2013 13:23:26	30d 9h 22m 2s	5/5	ERROR: hr
araneus31	Conexiones HTTP	WARNING	15-10-2013 13:27:06	0d 0h 4m 48s	5/5	Number o
popimapclu1	DISK /mail/indexes	WARNING	15-10-2013 13:25:02	0d 2h 37m 30s	5/5	DISK WAR



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



The screenshot shows the Nagios monitoring interface. The main window displays a list of alerts in a table. The table has columns for 'Subject', 'From', and 'Date'. The alerts are filtered by 'Unread' status. The subjects of the alerts include 'myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN', 'nyctalus11/Usos CPU is OK', 'nyctalus11/Usos CPU is WARNING', 'nyctalus11/Usos CPU is CRITICAL', 'araneus31/Conexiones HTTP is CRITICAL', and 'myotis34/Load Average is WARNING'. The 'From' column shows all alerts are from 'nagios@nyctalus11.um.es'. The 'Date' column shows the time of each alert, ranging from 12:27 to 13:10.

Subject	From	Date
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:27
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:32
** RECOVERY alert - nyctalus11/Usos CPU is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:35
** PROBLEM alert - nyctalus11/Usos CPU is WARNING **	nagios@nyctalus11.um.es	12:45
** PROBLEM alert - nyctalus11/Usos CPU is CRITICAL **	nagios@nyctalus11.um.es	12:50
** PROBLEM alert - nyctalus11/Usos CPU is WARNING **	nagios@nyctalus11.um.es	13:05
** PROBLEM alert - araneus31/Conexiones HTTP is CRITICAL **	nagios@nyctalus11.um.es	13:07
** PROBLEM alert - myotis34/Load Average is WARNING **	nagios@nyctalus11.um.es	13:08
** PROBLEM alert - myotis33/Load Average is WARNING **	nagios@nyctalus11.um.es	13:10
** PROBLEM alert - araneus31/Conexiones HTTP is WARNING **	nagios@nyctalus11.um.es	13:13



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

The screenshot shows a Nagios monitoring interface. On the left, a panel titled "ESTADO DE CLUSTERS" displays the status of various services. The "Acceso buzón IMAP" and "Acceso buzón POP" sections show red 'X' icons, indicating a problem. The "Envío Correo SMTP" section shows green checkmarks, indicating that the service is operational. The "Listas Correo" section also shows green checkmarks. On the right, an email log shows a series of alerts from nagios@nyctalus11.um.es, including a "PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN" and a "RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK".

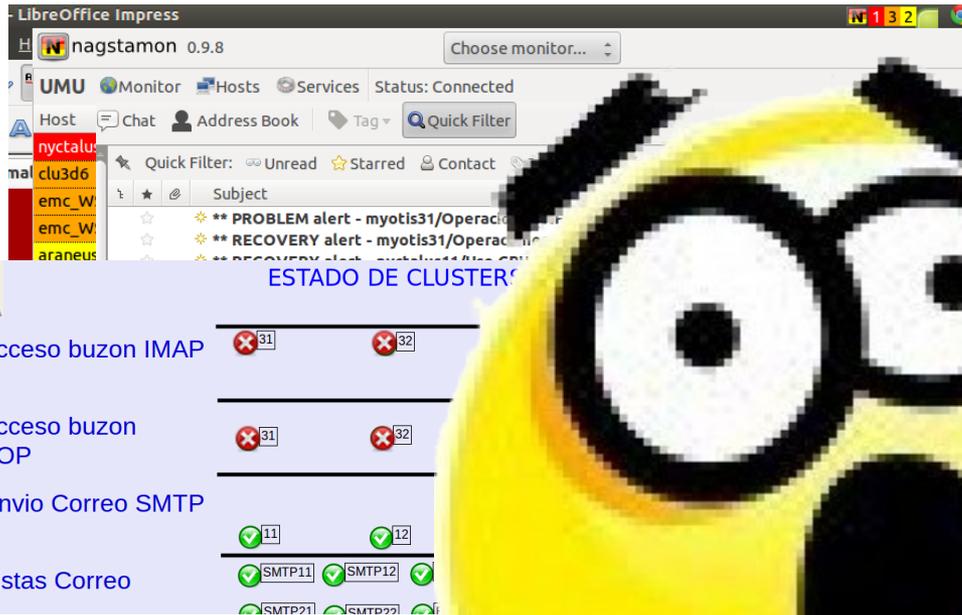
Subject	From	Date
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:27
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:32
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:35
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:45
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:50
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:05
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	13:07
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:08
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	13:10
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:13



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



The screenshot shows the Nagstamon 0.9.8 interface. The main window displays a list of services under the heading 'ESTADO DE CLUSTER'. The services and their status are as follows:

Service	Host 1 (31)	Host 2 (32)
Acceso buzón IMAP	✗	✗
Acceso buzón POP	✗	✗
Envío Correo SMTP	✓	✓
Listas Correo	✓ SMTP11	✓ SMTP12
	✓ SMTP21	✓ SMTP22

¡ saltan las alarmas !

¡ no hay correo !

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios 0.9.8 web interface. The top navigation bar includes 'Monitor', 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. Below this is a search bar and a 'Quick Filter' section. The main content area displays a list of services with their status. A red box highlights a 'PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and a 'RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*'. To the right, an email alert is visible, listing messages from 'nagios@nyctalus11.um.es' with timestamps ranging from 12:27 to 13:10.

### ESTADO DE CLUSTERS

Cluster	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✗	✗	✗	✗
Acceso buzón POP	✗	✗	✗	✗
Envío Correo SMTP	✓	✓	✓	✓
Listas Correo	✓	✓	✓	✓



“el del correo”



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

LibreOffice Impress - nagstamon 0.9.8

UMU Monitor Hosts Services Status: Connected

Quick Filter: Unread Starred Contact Tags Attachment

Subject	From	Date
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:27
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:32
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:35
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:45
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:50
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:05
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:07
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:08
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:10
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	13:13



### ESTADO DE CLUSTERS

Acceso buzón IMAP	31	32	33	34
Acceso buzón POP	31	32	33	34
Envío Correo SMTP	11	12	13	14
Listas Correo	11	SYMPA12	HTTP12	14

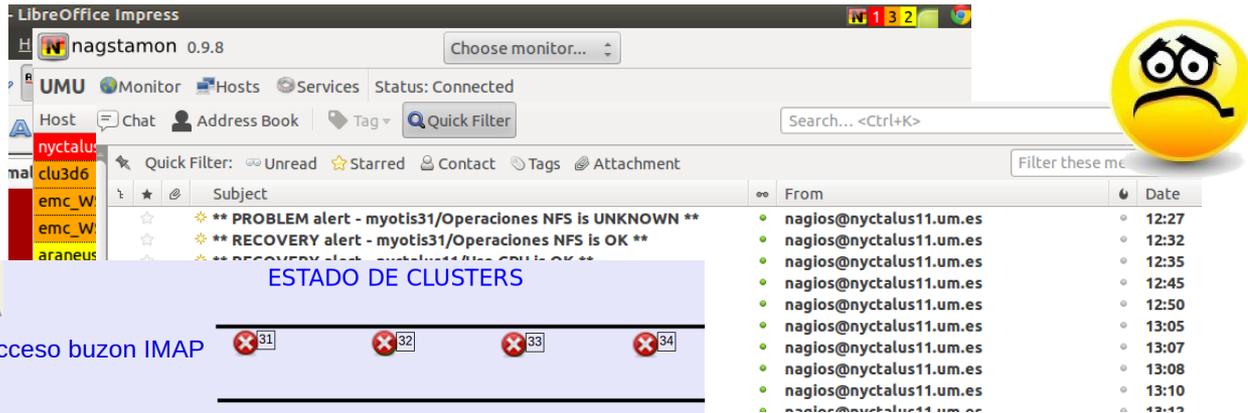


“el del correo”



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)



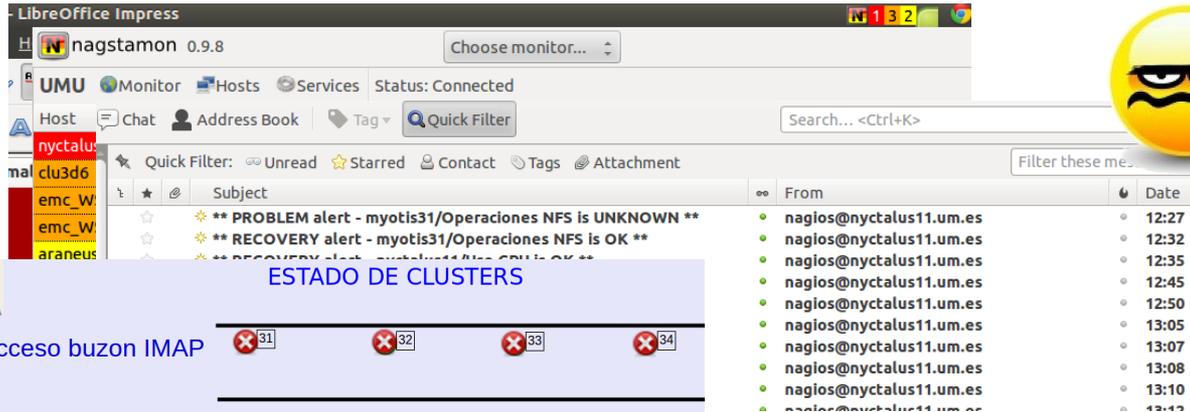
ESTADO DE CLUSTERS

Cluster	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✗	✗	✗	✗
Acceso buzón POP	✗	✗	✗	✗
Envío Correo SMTP	✓	✓	✓	✓
Listas Correo	✓	✓	✓	✓

“el del correo”

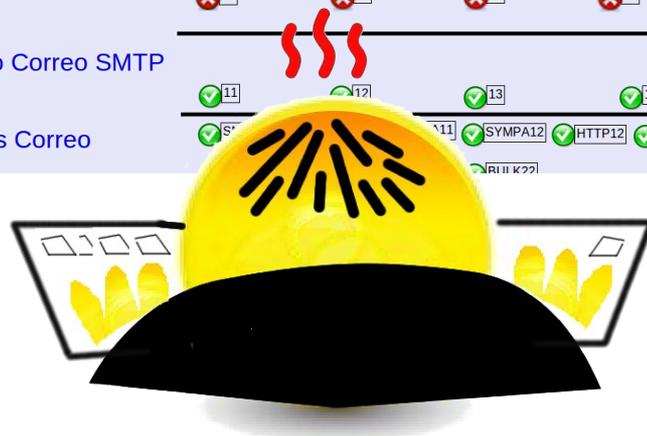
# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

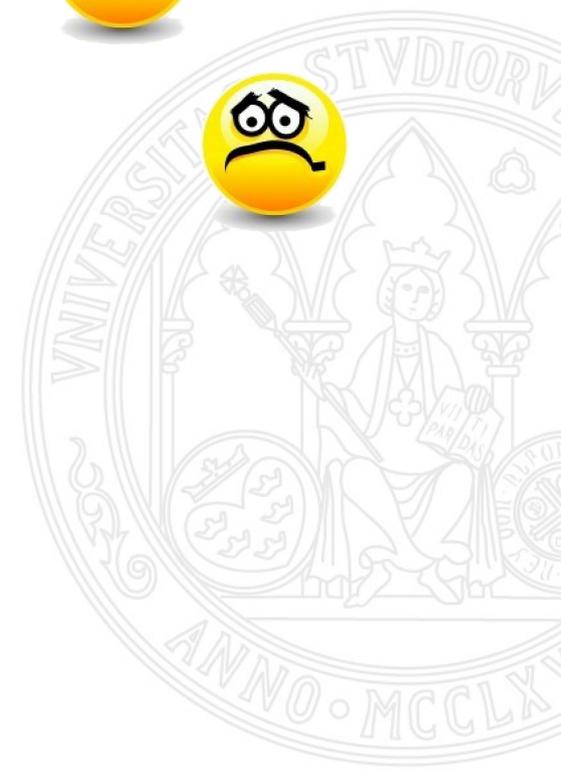


ESTADO DE CLUSTERS

Cluster	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✗	✗	✗	✗
Acceso buzón POP	✗	✗	✗	✗
Envío Correo SMTP	✓	✓	✓	✓
Listas Correo	✓	✓	✓	✓



“el del correo”



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, there are tabs for 'Monitor', 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. Below this is a search bar and a 'Quick Filter' section. The main area displays a list of alerts:

- \*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*

Below the alerts is a table with columns 'Subject', 'From', and 'Date'. The 'From' column contains multiple entries of 'nagios@nyctalus11.um.es' with dates ranging from 12:27 to 13:10.

### ESTADO DE CLUSTERS

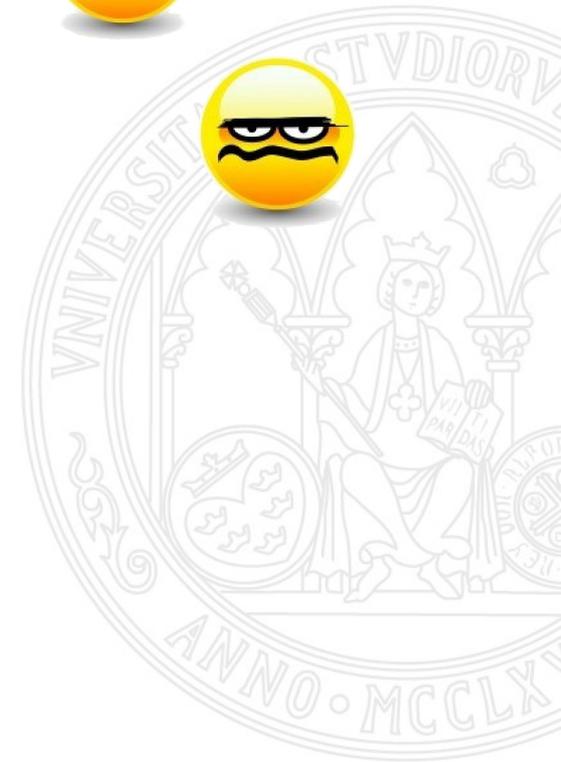
Cluster	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



CAU



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are sections for 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. A 'Quick Filter' is set to 'Unread', 'Starred', 'Contact', 'Tags', and 'Attachment'. The main area shows a list of alerts, including 'PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN' and 'RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK'. Below the alerts, there is a section titled 'ESTADO DE CLUSTERS' with a table of service statuses.

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔

### ESTADO DE CLUSTERS

Acceso buzón IMAP

Acceso buzón POP

Envío Correo SMTP

Listas Correo

“el del correo”



CAU

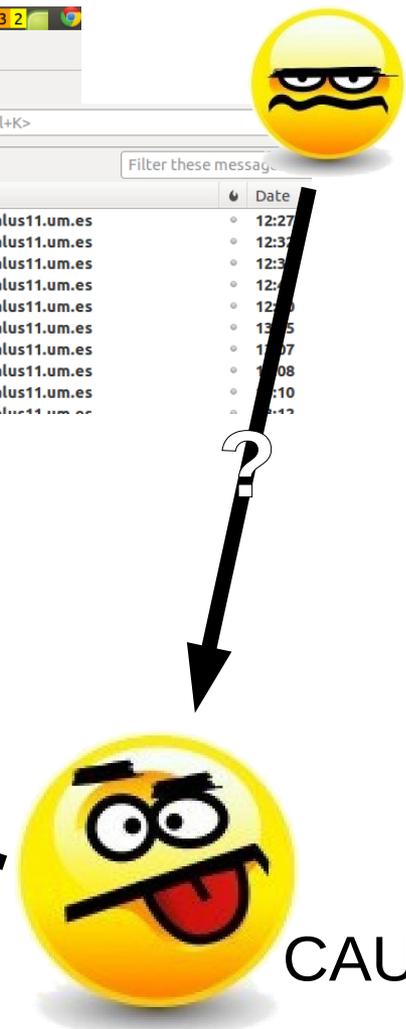
# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

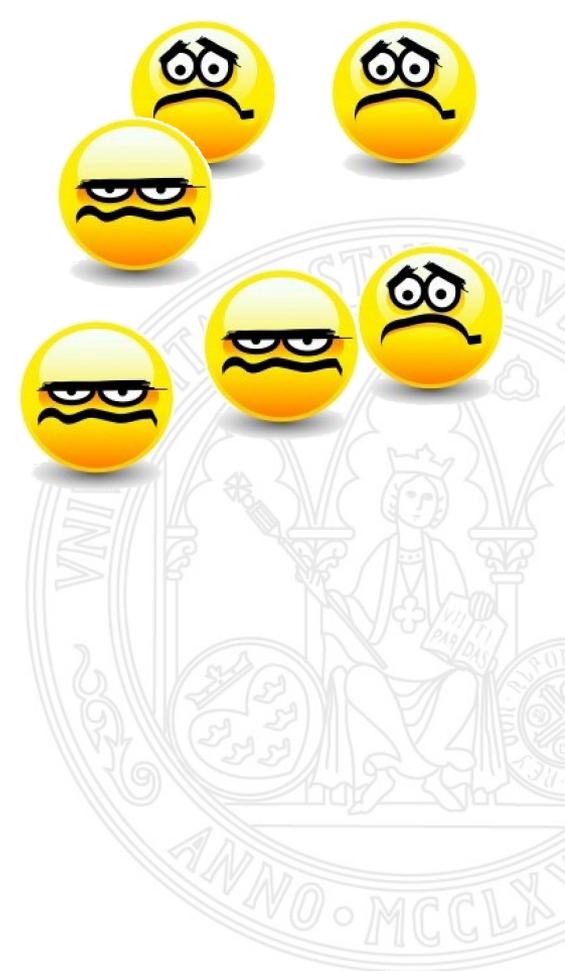
The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are sections for 'ESTADO DE CLUSTERS' and a list of email alerts. The 'ESTADO DE CLUSTERS' section shows various services with status indicators (red 'X' for down, green checkmark for up). The email alerts list includes messages from 'nagios@nyctalus11.um.es' with subjects like '\*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and '\*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*'.



“el del correo”



CAU



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagstamon 0.9.8 interface. At the top, it displays 'UMU Monitor' with a 'Status: Connected' indicator. Below this, there's a list of hosts and a 'Quick Filter' section. The main area shows a table of services with their status. A 'ESTADO DE CLUSTERS' (Cluster Status) section is highlighted, showing the following services and their status:

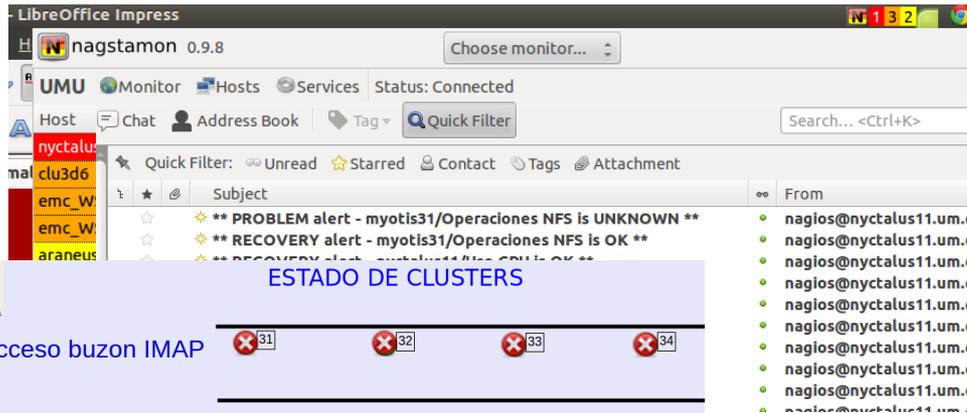
Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔

Below the table, there are several red 'X' icons and a yellow sun-like icon with rays, indicating a problem. To the right, an email alert is visible with the subject: '\*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and another with the subject: '\*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*'.



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

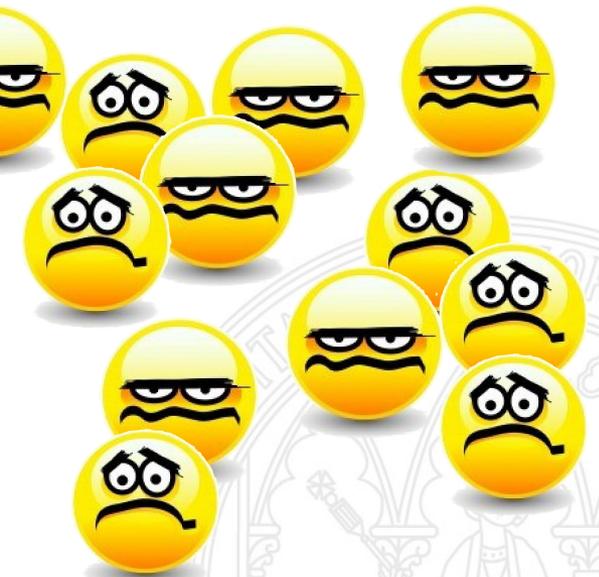
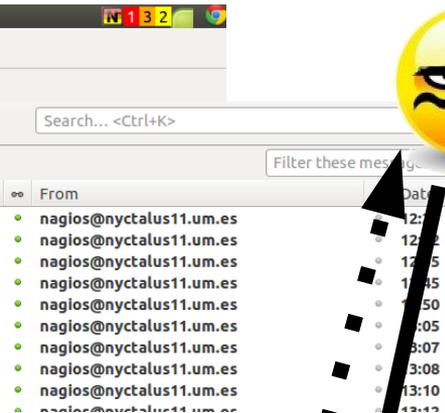


### ESTADO DE CLUSTERS

Cluster	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



CAU

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it says "nagstamon 0.9.8". Below that, there are tabs for "Monitor", "Hosts", "Services", and "Status: Connected". A "Quick Filter" is set to "Unread", "Starred", "Contact", "Tags", and "Attachment". The main area displays a list of alerts:

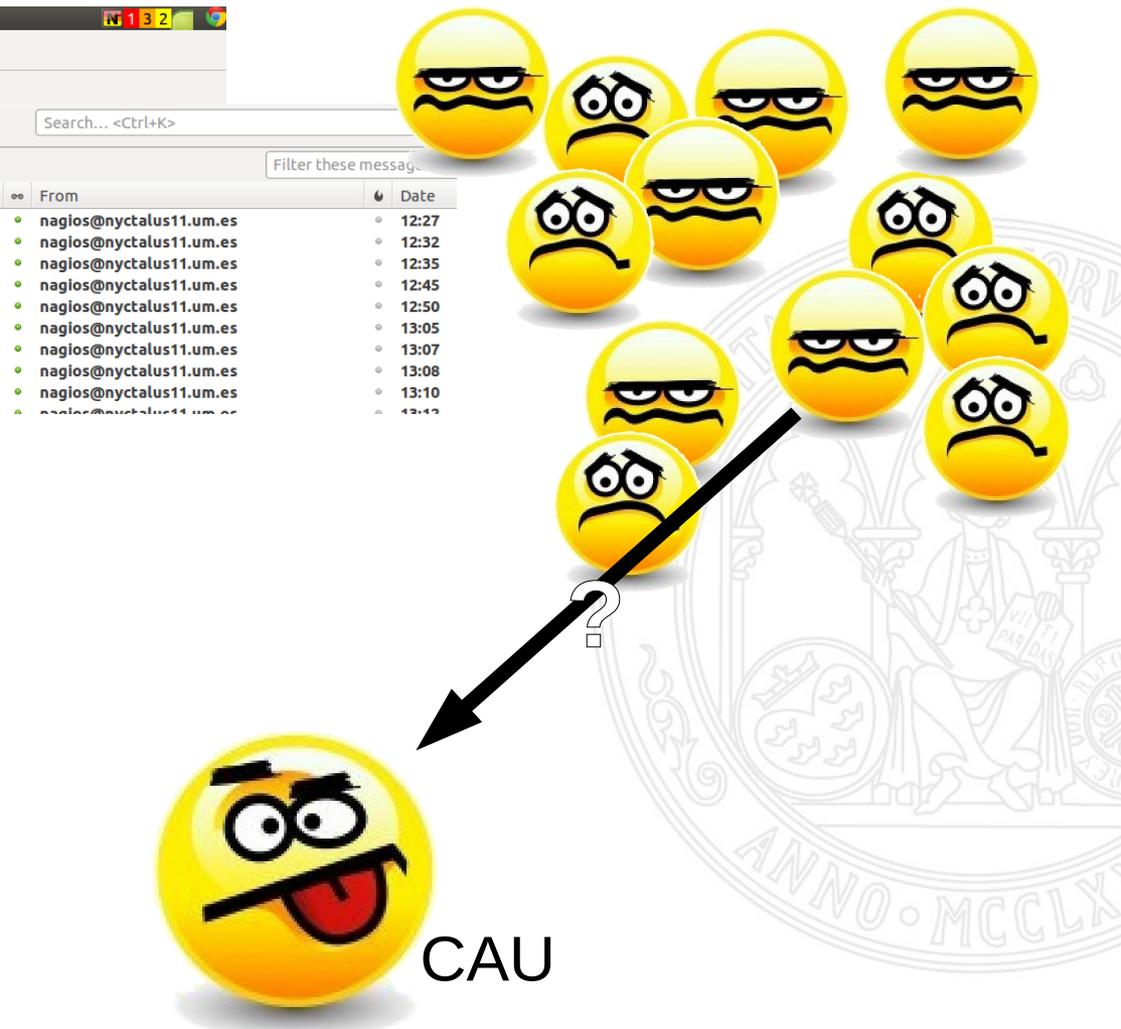
- \*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*

Below the alerts is a section titled "ESTADO DE CLUSTERS" with a table of service statuses:

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



CAU

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are sections for 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. A 'Quick Filter' is set to 'Unread', 'Starred', 'Contact', 'Tags', and 'Attachment'. The main area shows a list of alerts:

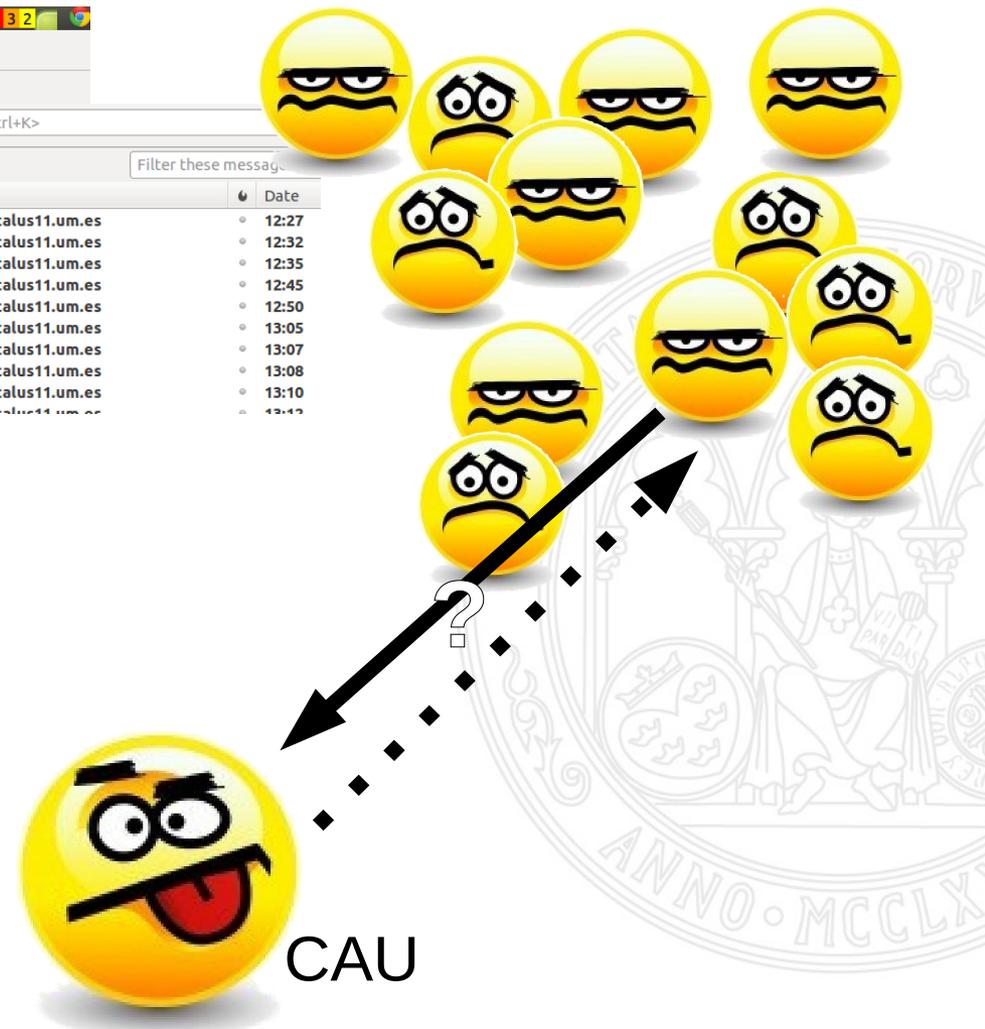
- \*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*

Below the alerts is a section titled 'ESTADO DE CLUSTERS' with a table of service statuses:

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



CAU

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are sections for 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. A 'Quick Filter' is set to 'Unread', 'Starred', 'Contact', 'Tags', and 'Attachment'. The main area shows a list of alerts:

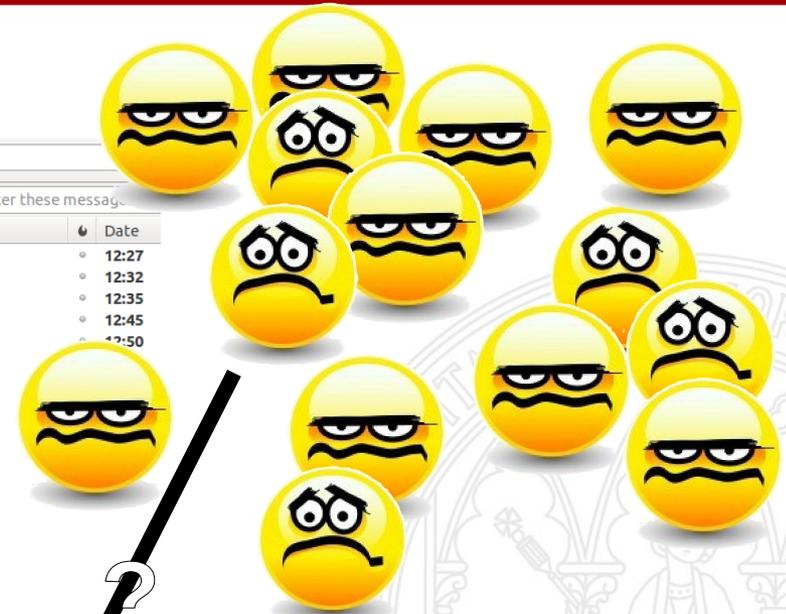
- \*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*

Below the alerts is a table titled 'ESTADO DE CLUSTERS' with columns for service names and their status (indicated by red 'X' or green checkmarks):

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	X	X	X	X
Acceso buzón POP	X	X	X	X
Envío Correo SMTP	X	X	X	X
Listas Correo	✓	✓	✓	✓



“el del correo”



CAU

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are sections for 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. A 'Quick Filter' is set to 'Unread'. The main area shows a list of services with their status: 'Acceso buzón IMAP' (down), 'Acceso buzón POP' (down), 'Envío Correo SMTP' (down), and 'Listas Correo' (up). A 'PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN' and a 'RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK' are visible. A 'CA' (Critical Alert) indicator is present.

The diagram shows a cluster of servers represented by yellow circles. A large yellow 'gore' emoji (a face with a large red wound) is superimposed over the cluster, indicating a service outage. Below the cluster, there is a black silhouette of a person's head and shoulders, suggesting a user affected by the outage.

“el del correo”

The diagram illustrates the user's reaction to the service outage. A group of yellow emojis with angry or frustrated expressions (furrowed brows, downturned mouths) are shown. Two black arrows with question marks point from this group to a single yellow emoji with a happy, wide-eyed expression. This happy emoji is labeled 'CAU' (Critical Alert User), representing the user's state after receiving the alert.

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

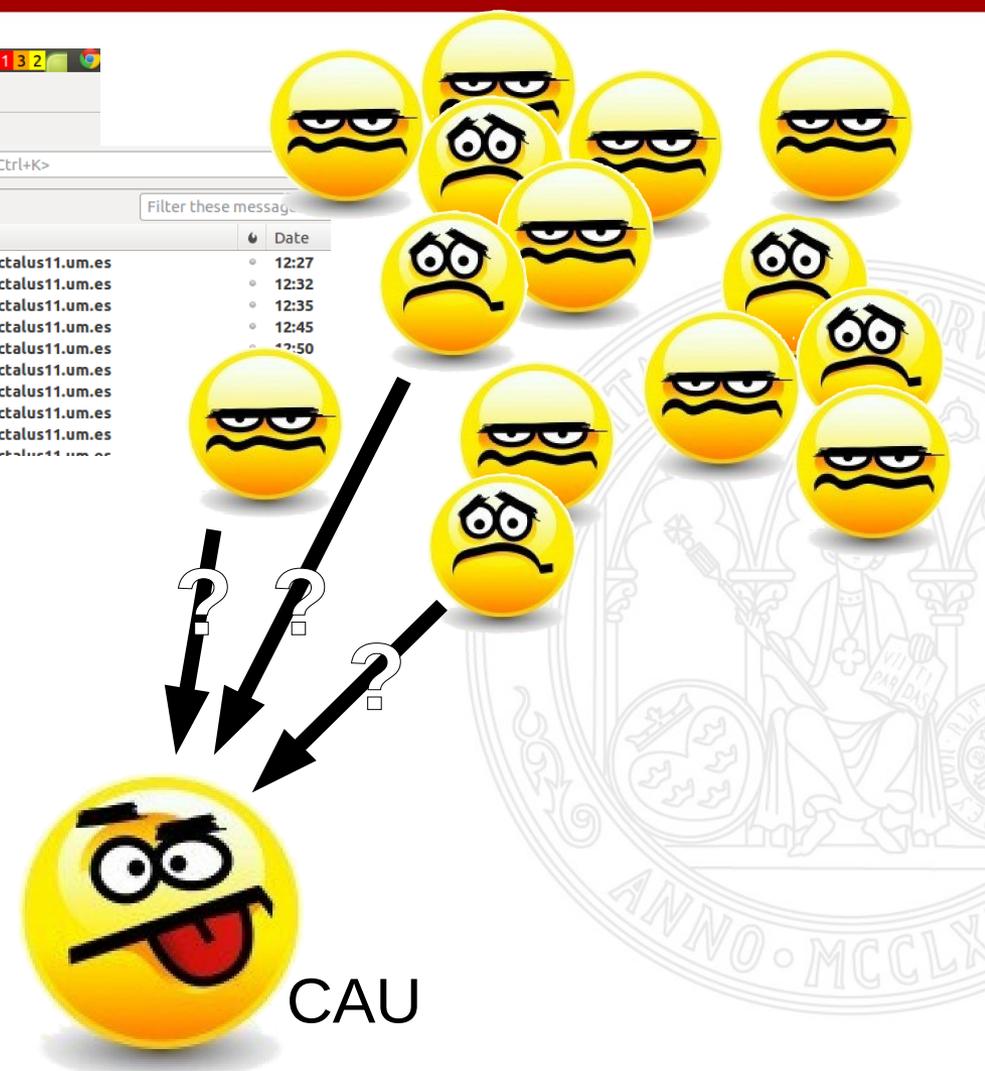
## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are several email alerts from 'nagios@nyctalus11.um.es' with subjects like '\*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and '\*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*'. A table titled 'ESTADO DE CLUSTERS' shows the status of various services:

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



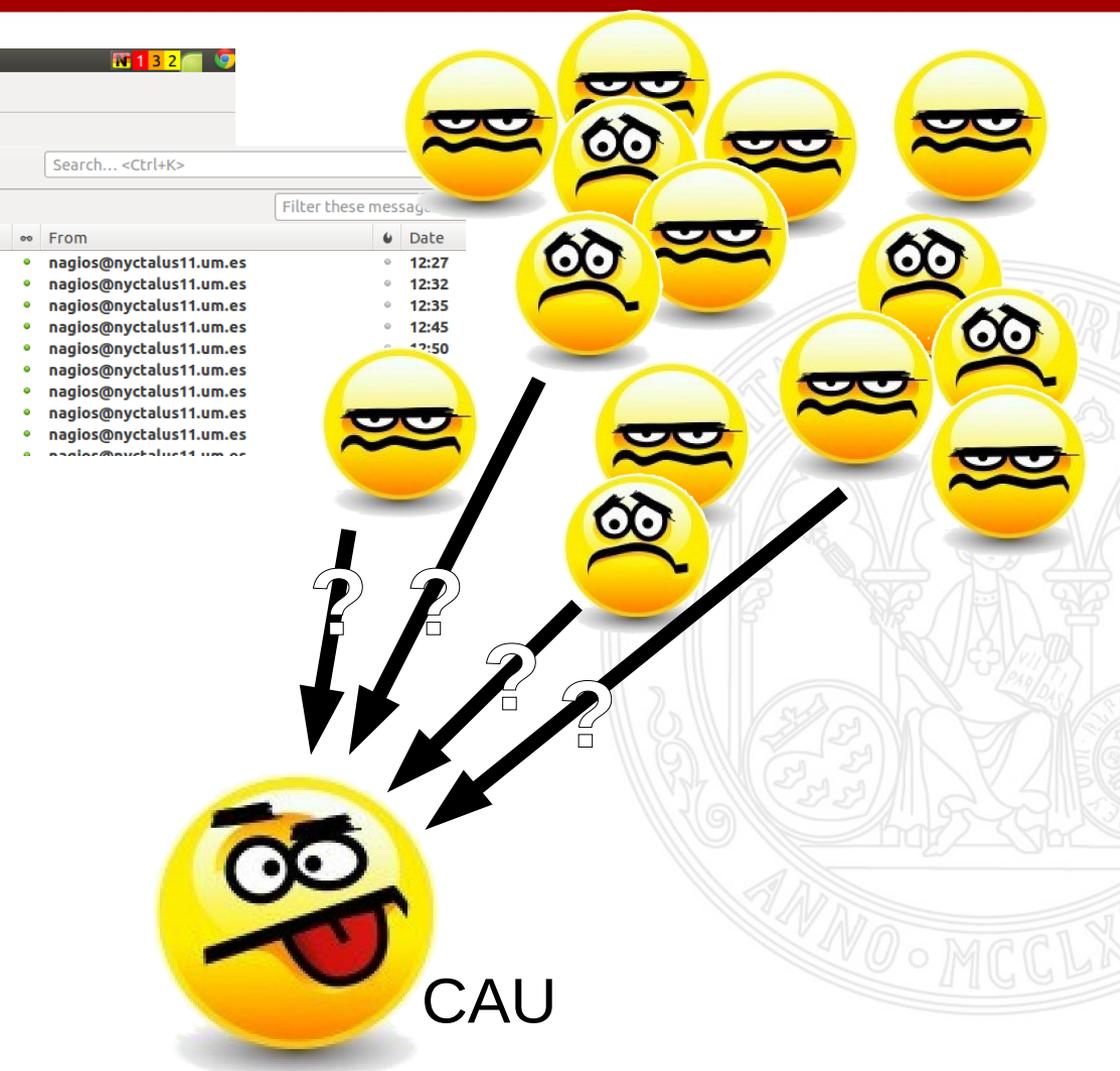
# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are sections for 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. A 'Quick Filter' is set to 'Unread'. The main area shows a list of services with their status: 'Acceso buzón IMAP' (red X), 'Acceso buzón POP' (red X), 'Envío Correo SMTP' (red X), and 'Listas Correo' (green checkmarks). A 'PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and a 'RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*' are visible. A 'CA' (Critical Alert) notification is also present.



“el del correo”





# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

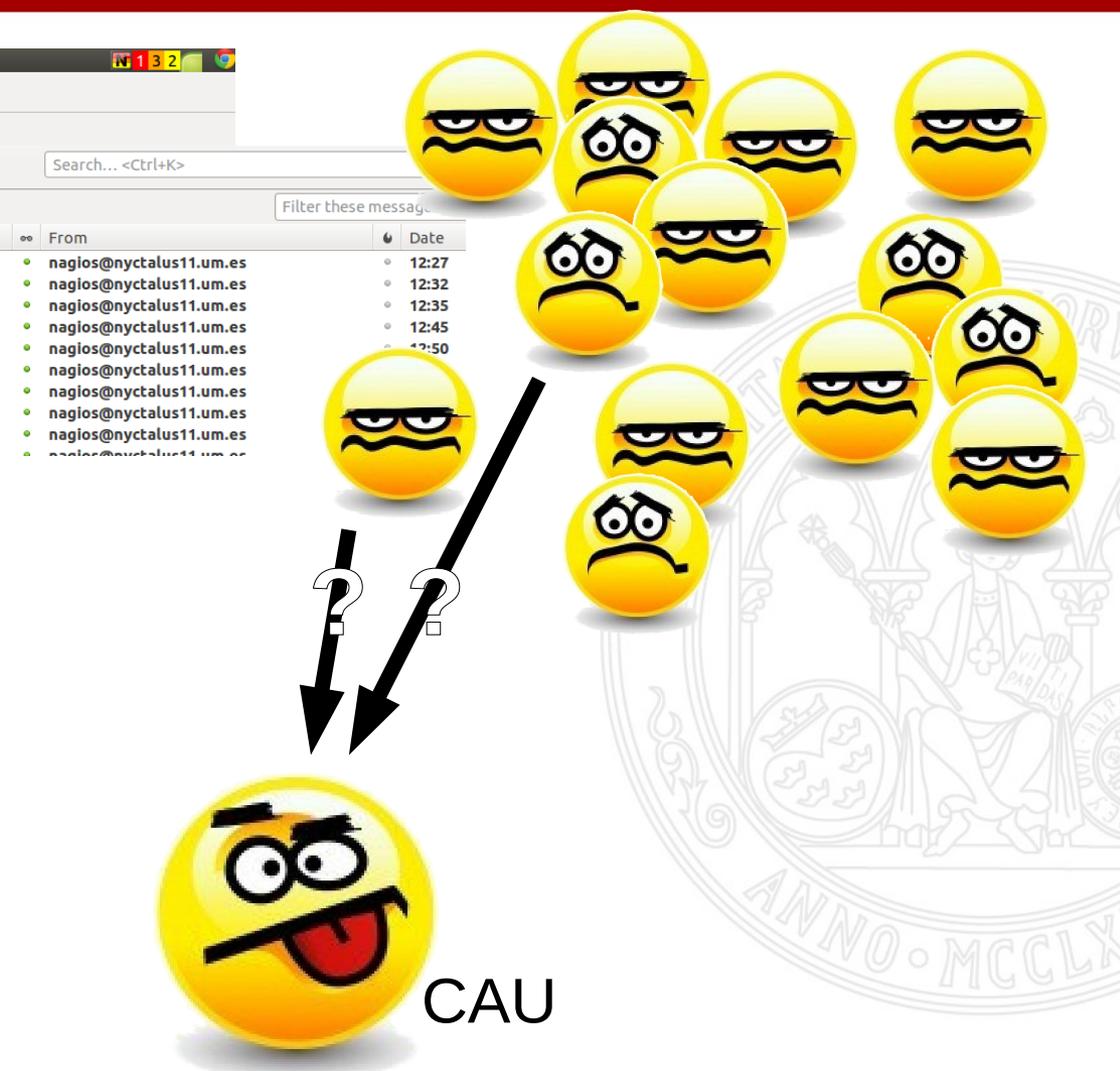
The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there are sections for 'Hosts', 'Services', and 'Status: Connected'. A 'Quick Filter' is set to 'Unread', 'Starred', 'Contact', 'Tags', and 'Attachment'. The main area shows a list of alerts:

- \*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*

Below the alerts is a table titled 'ESTADO DE CLUSTERS' with columns for 'CA' and 'Accesso buzón IMAP', 'Acceso buzón POP', 'Envío Correo SMTP', and 'Listas Correo'. The 'Envío Correo SMTP' row shows a red 'X' icon, indicating a problem.



“el del correo”



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

LibreOffice Impress nagstamon 0.9.8

UMU Monitor Hosts Services Status: Connected

Host Chat Address Book Quick Filter

Quick Filter: Unread Starred Contact Tags Attachment

Filter these messages

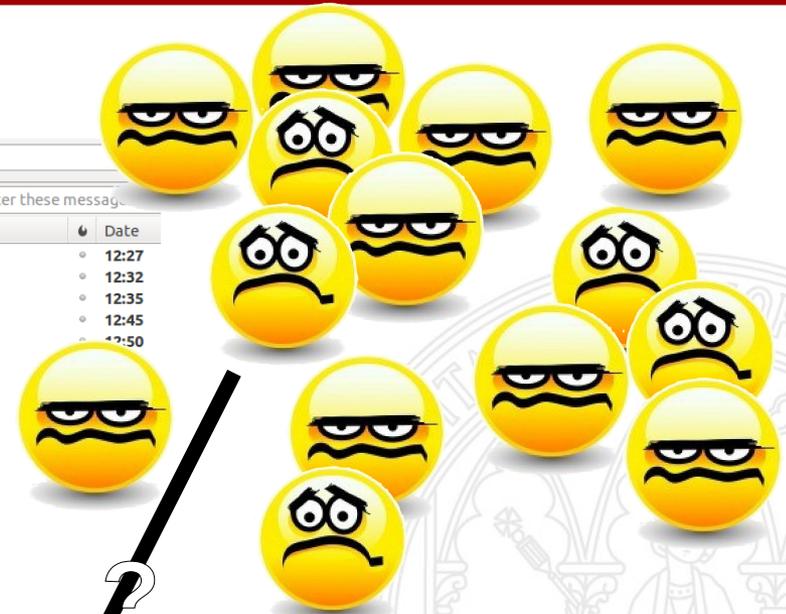
Subject	From	Date
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:27
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:32
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:35
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:45
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:50

### ESTADO DE CLUSTERS

CA	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



CAU

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

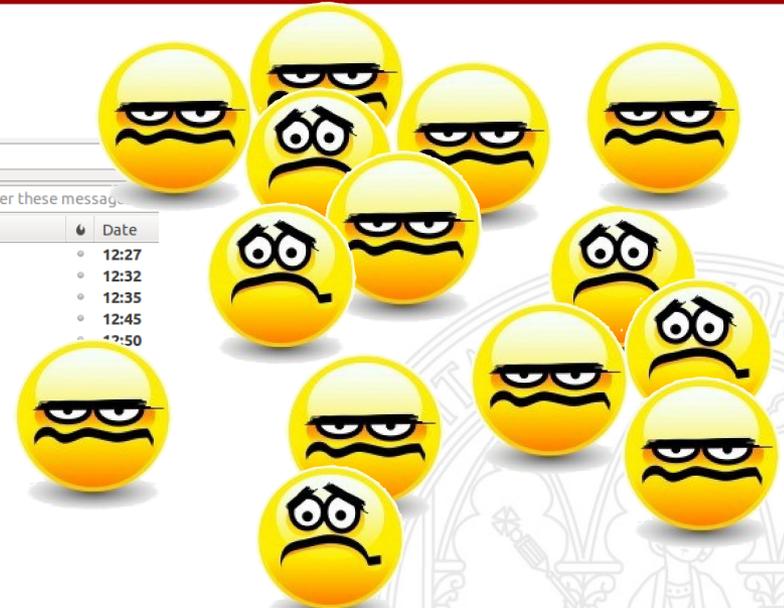
The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there's a list of services with their status. A 'Quick Filter' is set to 'Unread'. A table of email alerts is visible, with subjects like '\*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and '\*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*'. The interface includes search and filter options.

### ESTADO DE CLUSTERS

Cluster	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



CAU

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

LibreOffice Impress

nagstamon 0.9.8

UMU Monitor Hosts Services Status: Connected

Host Chat Address Book Quick Filter

Quick Filter: Unread Starred Contact Tags Attachment

Filter these messages

Subject	From	Date
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:27
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:32
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:35
** RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK **	nagios@nyctalus11.um.es	12:45
** PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN **	nagios@nyctalus11.um.es	12:50

ESTADO DE CLUSTERS

Acceso buzón IMAP [X]31 [X]32 [X]33 [X]34

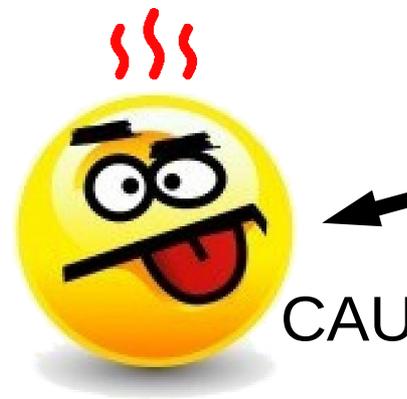
Acceso buzón POP [X]31 [X]32 [X]33 [X]34

Envío Correo SMTP [X]11 [X]12 [X]13 [X]14

Listas Correo [X]11 [X]12 [X]13 [X]14



“el del correo”



CAU

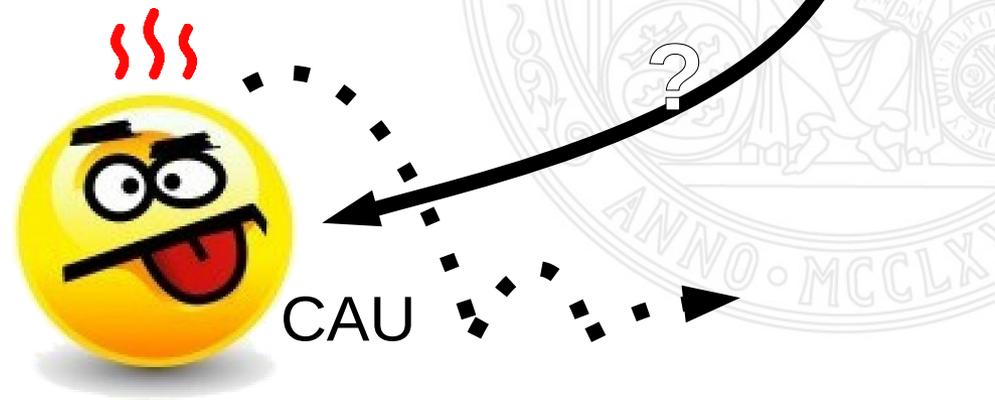
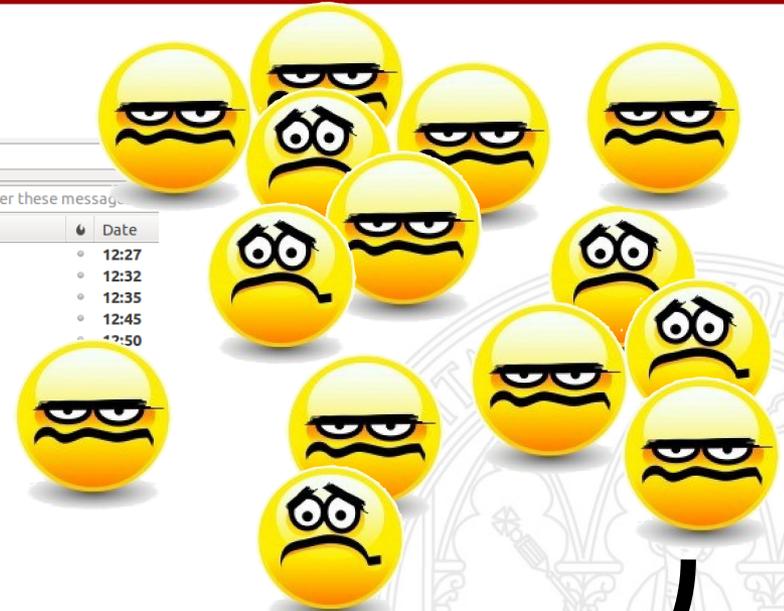
# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there's a list of services with their status. A 'Quick Filter' is set to 'Unread'. A table of email alerts is visible, with subjects like '\*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and '\*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*'. Below the alerts, a section titled 'ESTADO DE CLUSTERS' shows the status of various services: 'Acceso buzón IMAP', 'Acceso buzón POP', 'Envío Correo SMTP', and 'Listas Correo'. The IMAP and POP services are marked with red 'X' icons, while the SMTP and Listas Correo services are marked with green checkmarks.



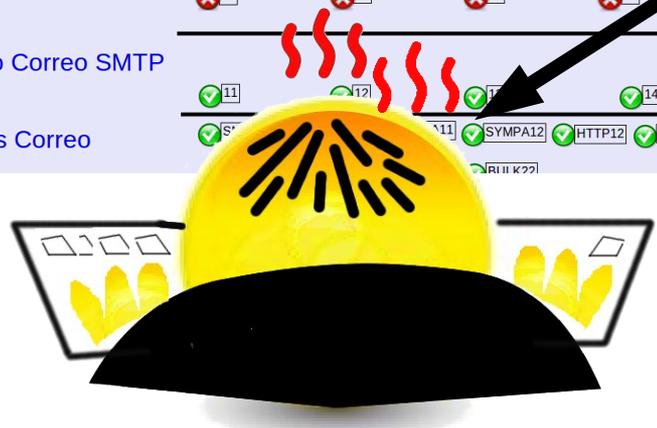
“el del correo”



# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'UMU Monitor'. Below, there's a list of services with their status. A 'Quick Filter' is set to 'Unread'. A table of email alerts is visible, with subjects like '\*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*' and '\*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*'. A 'CA' (Critical Alert) window is open, showing the 'ESTADO DE CLUSTERS' (Cluster Status) for various services: 'Acceso buzón IMAP', 'Acceso buzón POP', 'Envío Correo SMTP', and 'Listas Correo'. The 'Envío Correo SMTP' service is highlighted with a question mark and a red arrow pointing to a 'gore' emoji.



“el del correo”



CAU

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The image shows a screenshot of a Nagios monitoring interface. The top part displays a list of alerts, including a 'PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN' and a 'RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK'. Below this is a table titled 'ESTADO DE CLUSTERS' with columns for service names and their status (indicated by red 'X' or green checkmarks). The services listed are 'Acceso buzón IMAP', 'Acceso buzón POP', 'Envío Correo SMTP', and 'Listas Correo'. The 'Envío Correo SMTP' service is highlighted with a red 'X' and a question mark, indicating a problem. Below the screenshot is a diagram of a mail server (represented by a yellow sun-like icon) with a black umbrella over it, labeled '“el del correo”'. A black arrow points from the 'Envío Correo SMTP' status in the screenshot to the umbrella. Another black arrow points from the umbrella to a yellow emoji with a wide-eyed, shocked expression, labeled 'CAU'. To the right of the main diagram is a cluster of various yellow emojis, including angry, sad, and surprised faces. In the background, the seal of the University of Murcia is visible, featuring a figure holding a book and a staff, with the text 'ANNO · MCCLXVI' at the bottom.

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

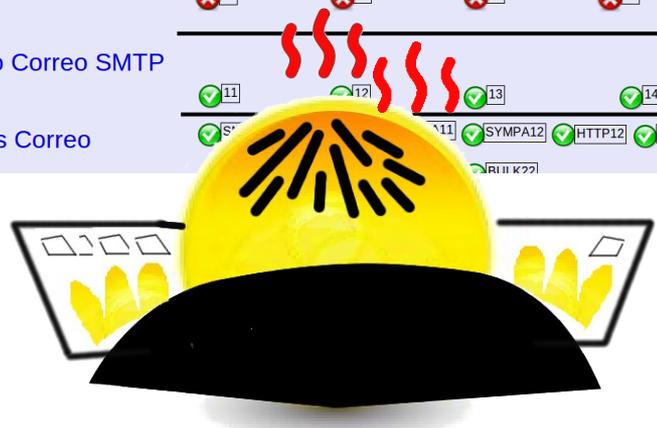
## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagios monitoring interface. At the top, it displays 'nagstamon 0.9.8' and 'Status: Connected'. Below this, there are sections for 'ESTADO DE CLUSTERS' and a list of email alerts. The alerts include:

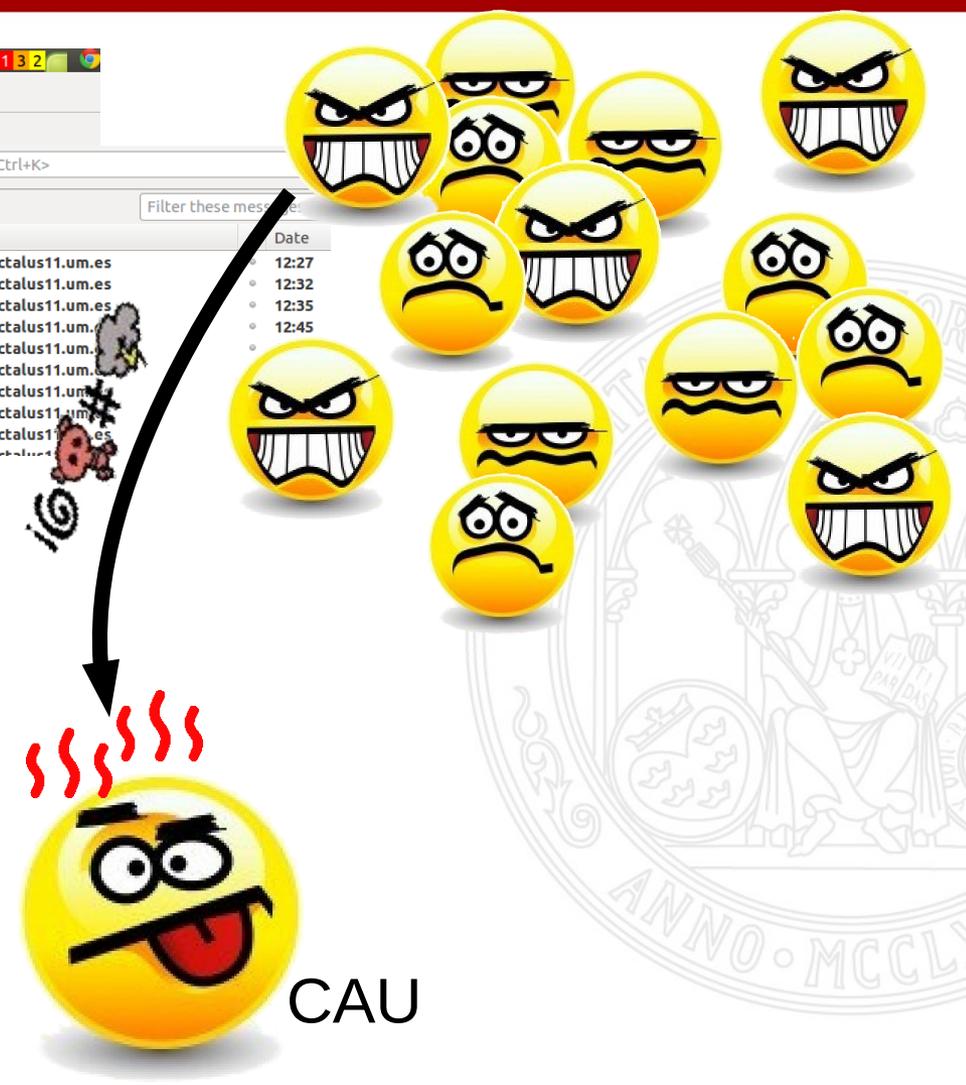
- \*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\*
- \*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones CPU is OK \*\*

The 'ESTADO DE CLUSTERS' section shows the following status:

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	✔	✔	✔	✔
Listas Correo	✔	✔	✔	✔



“el del correo”



CAU

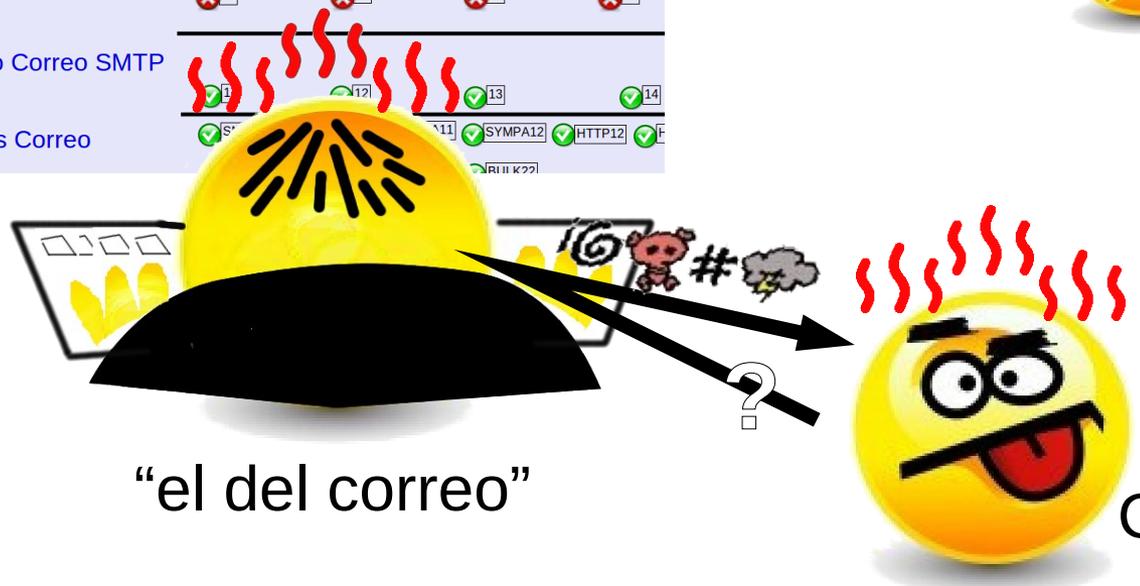
# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagstamon 0.9.8 interface. At the top, it displays 'UMU Monitor' and 'Status: Connected'. Below this, there's a list of services with their status. A prominent section titled 'ESTADO DE CLUSTERS' shows the following:

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	🔥	🔥	🟢	🟢
Listas Correo	🟢	🟢	🟢	🟢

Alert messages in the background include: **\*\* PROBLEM alert - myotis31/Operaciones NFS is UNKNOWN \*\*** and **\*\* RECOVERY alert - myotis31/Operaciones NFS is OK \*\***.



“el del correo”

CAU

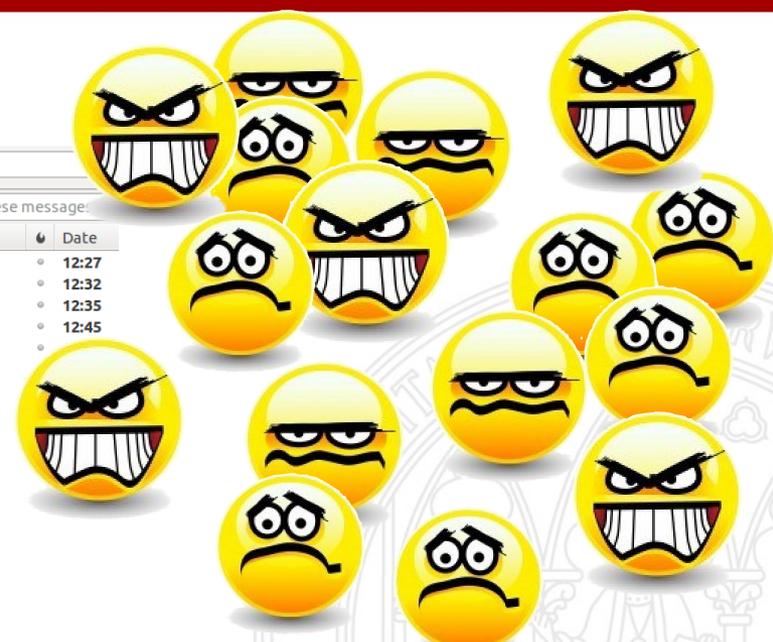
# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Motivación - Ejemplo: caída del correo (gore)

The screenshot shows the Nagstamon 0.9.8 interface. At the top, it displays 'UMU Monitor' and 'Status: Connected'. Below, there's a list of services with their status. A section titled 'ESTADO DE CLUSTERS' shows the following:

Service	31	32	33	34
Acceso buzón IMAP	✖	✖	✖	✖
Acceso buzón POP	✖	✖	✖	✖
Envío Correo SMTP	🔥	🔥	🔥	🔥
Listas Correo	✔	✔	✔	✔

The SMTP service is highlighted with red wavy lines, indicating a critical failure.



“el del correo”



CAU

... hay que dedicar **recursos técnicos** para **solucionar** el problema, sí ...



... hay que dedicar **recursos técnicos** para **solucionar** el problema, sí ...

... pero también hay que **gestionar** el problema desde el punto de vista **no-técnico** (o más cercano al usuario)



... hay que dedicar **recursos técnicos** para **solucionar** el problema, sí ...

... pero también hay que **gestionar** el problema desde el punto de vista **no-técnico** (o más cercano al usuario)

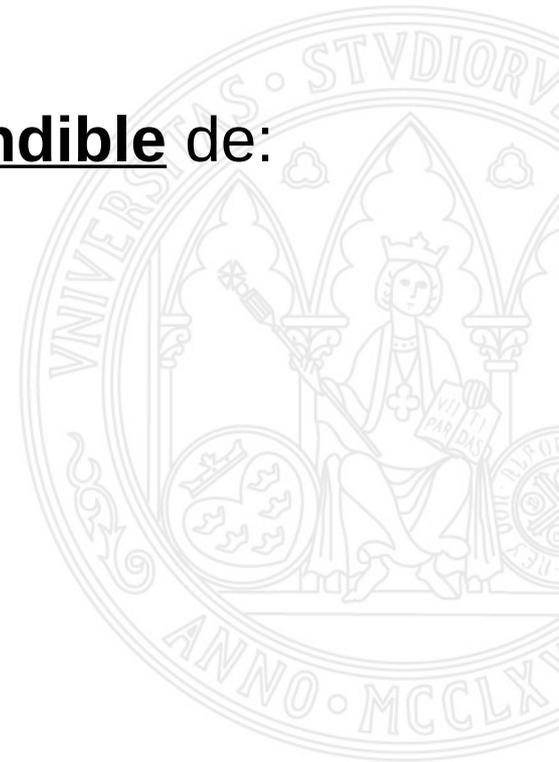
Hay que **comunicar** el problema de **manera adecuada**

# Motivación 1: mantener informados a los usuarios, **cuidarles**



# Motivación 1: mantener informados a los usuarios, **cuidarles**

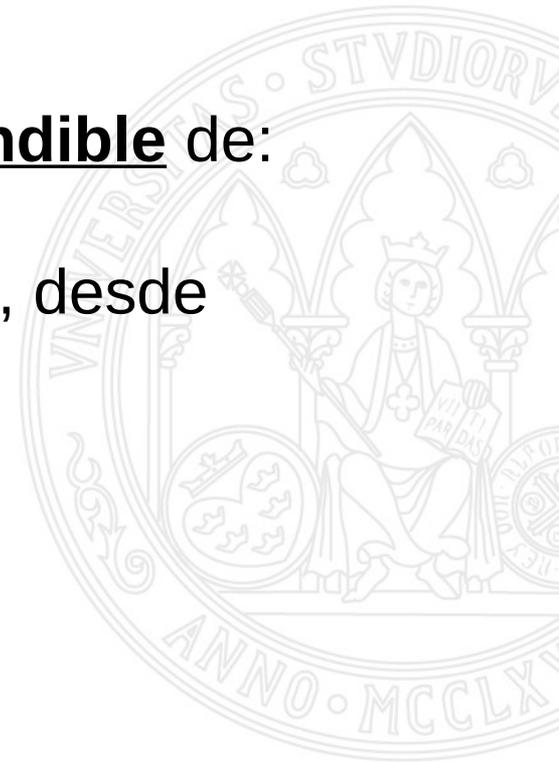
Dar información **precisa, completa y entendible** de:



# Motivación 1: mantener informados a los usuarios, **cuidarles**

Dar información **precisa, completa y entendible** de:

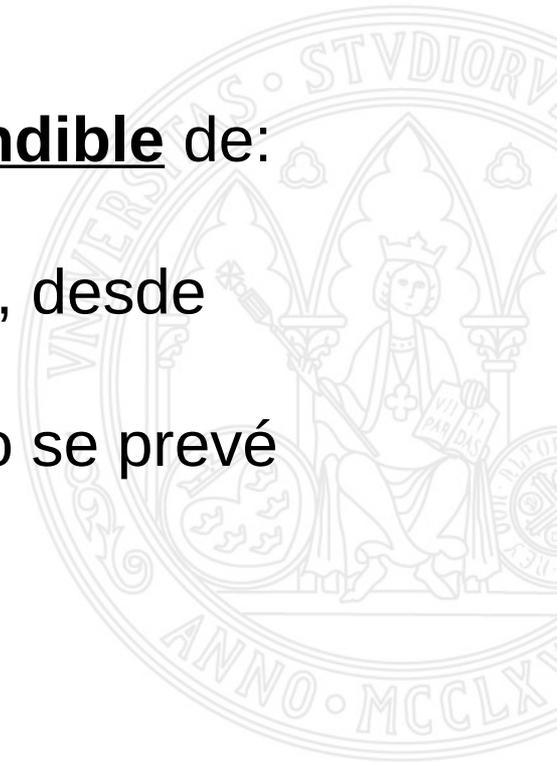
1) El **problema** (qué ha dejado de funcionar, desde cuando, motivos, ...)



## Motivación 1: mantener informados a los usuarios, **cuidarles**

Dar información **precisa, completa y entendible** de:

- 1) El **problema** (qué ha dejado de funcionar, desde cuando, motivos, ...)
- 2) Si es posible, **plazos de solución** (cuándo se prevé que vuelva a funcionar)



## Motivación 1: mantener informados a los usuarios, **cuidarles**

Dar información **precisa, completa y entendible** de:

- 1) El **problema** (qué ha dejado de funcionar, desde cuando, motivos, ...)
- 2) Si es posible, **plazos de solución** (cuándo se prevé que vuelva a funcionar)
- 3) Si procede, **alternativas**, acciones paliativas, ... (qué otros medios o servicios puede usar, consejos, workarounds, ...)

## Motivación 2: ayudar al **CAU** en su trabajo



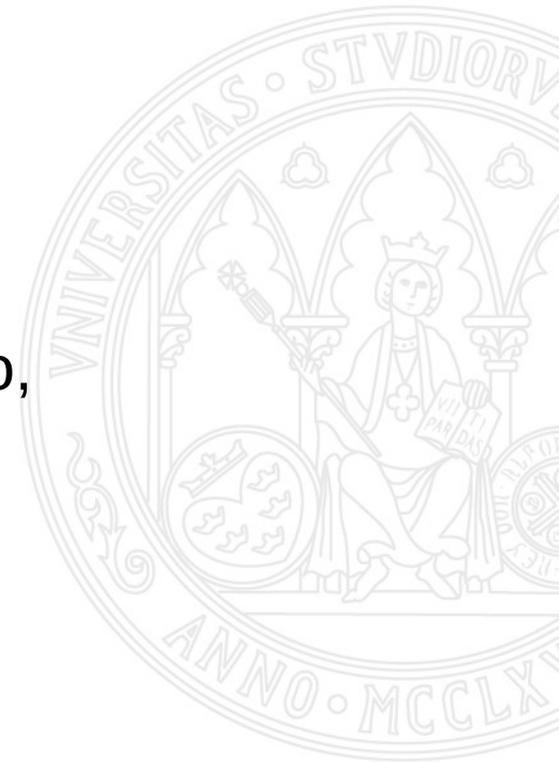
## Motivación 2: ayudar al **CAU** en su trabajo

1) “los **primeros usuarios** del panel de monitorización”



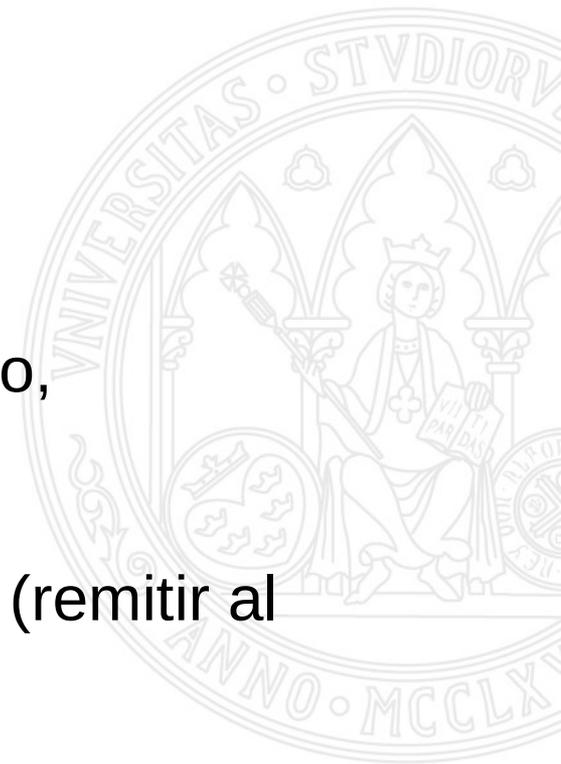
## Motivación 2: ayudar al **CAU** en su trabajo

- 1) “los **primeros usuarios** del panel de monitorización”
- 2) Reduciendo llamadas al CAU y, por tanto, descongestionando su trabajo



## Motivación 2: ayudar al **CAU** en su trabajo

- 1) “los **primeros usuarios** del panel de monitorización”
- 2) Reduciendo llamadas al CAU y, por tanto, descongestionando su trabajo
- 3) Evitando explicaciones largas y tediosas (remitir al usuario al panel)



## Motivación 3: ayudar a los **administradores** en su trabajo



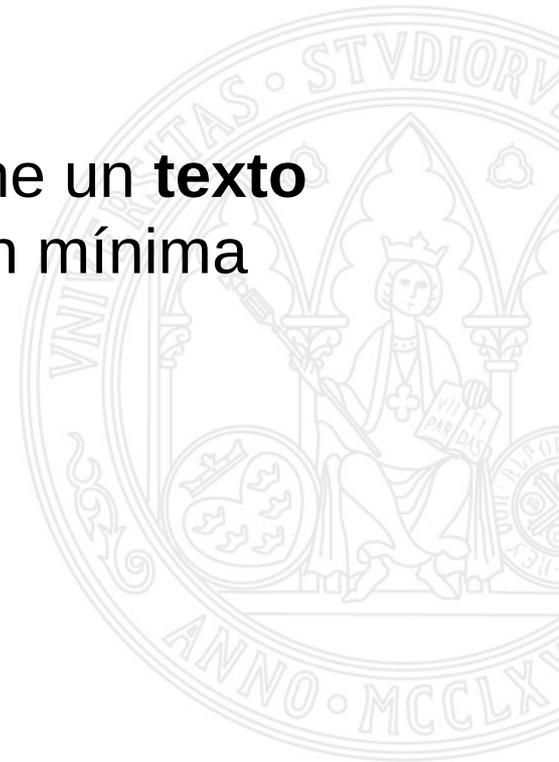
## Motivación 3: ayudar a los **administradores** en su trabajo

1) El panel se actualiza **automáticamente**



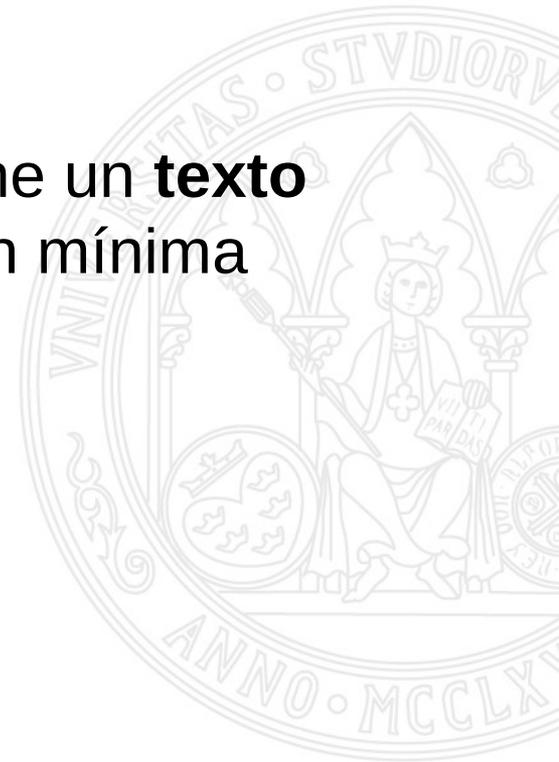
## Motivación 3: ayudar a los **administradores** en su trabajo

- 1) El panel se actualiza **automáticamente**
- 2) Cada estado (**ok, warning, fallo, ...**) tiene un **texto por defecto** asociado que da la información mínima imprescindible sobre el estado del servicio



## Motivación 3: ayudar a los administradores en su trabajo

- 1) El panel se actualiza **automáticamente**
- 2) Cada estado (**ok, warning, fallo, ...**) tiene un **texto por defecto** asociado que da la información mínima imprescindible sobre el estado del servicio
- 3) **Ahorrando esfuerzo** (sólo se introduce información en el panel)



## Motivación 3: ayudar a los administradores en su trabajo

- 1) El panel se actualiza **automáticamente**
- 2) Cada estado (**ok, warning, fallo, ...**) tiene un **texto por defecto** asociado que da la información mínima imprescindible sobre el estado del servicio
- 3) **Ahorrando esfuerzo** (sólo se introduce información en el panel)
- 4) **Evitando confusiones** (¿avisar por correo a quién?, ¿cuántos mensajes de aviso?, ¿en todos el mismo texto?, ...)

# Panel actual



- Versión **modificada** del **Stashboard de Twilio**



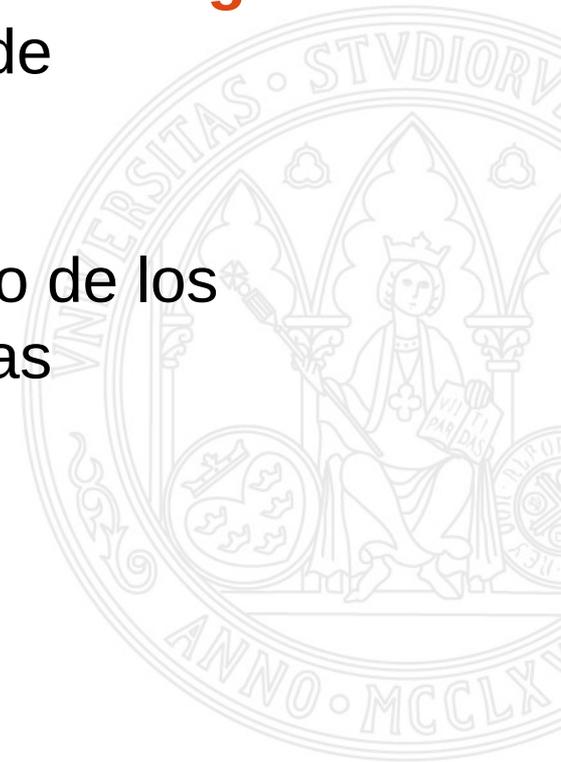
- Versión **modificada** del **Stashboard de Twilio**
- Funciona en la plataforma **App Engine de Google**



- Versión **modificada** del **Stashboard de Twilio**
- Funciona en la plataforma **App Engine de Google**
- Similar a las páginas de monitorización de **Amazon AWS Status Page** o a la de **Google Apps Status Page**



- Versión **modificada** del **Stashboard de Twilio**
- Funciona en la plataforma **App Engine de Google**
- Similar a las páginas de monitorización de **Amazon AWS Status Page** o a la de **Google Apps Status Page**
- Permite cambiar **manualmente** el estado de los servicios, así como añadir notas aclarativas



- Versión **modificada** del **Stashboard de Twilio**
- Funciona en la plataforma **App Engine de Google**
- Similar a las páginas de monitorización de **Amazon AWS Status Page** o a la de **Google Apps Status Page**
- Permite cambiar **manualmente** el estado de los servicios, así como añadir notas aclarativas
- Muestra un **histórico** del estado de los servicios

- Versión **modificada** del **Stashboard de Twilio**
- Funciona en la plataforma **App Engine de Google**
- Similar a las páginas de monitorización de **Amazon AWS Status Page** o a la de **Google Apps Status Page**
- Permite cambiar **manualmente** el estado de los servicios, así como añadir notas aclarativas
- Muestra un **histórico** del estado de los servicios
- **REST** para **recibir** y **actualizar** cambios de estado desde un sistema de monitorización (p. ej. **Nagios**)

- Versión **modificada** del **Stashboard de Twilio**
- Funciona en la plataforma **App Engine de Google**
- Similar a las páginas de monitorización de **Amazon AWS Status Page** o a la de **Google Apps Status Page**
- Permite cambiar **manualmente** el estado de los servicios, así como añadir notas aclarativas
- Muestra un **histórico** del estado de los servicios
- **REST** para **recibir** y **actualizar** cambios de estado desde un sistema de monitorización (p. ej. **Nagios**)
- Programado en **Python**

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Panel actual – Adaptación

- Mapeo de estados de Nagios a estados del panel

Nagios	Panel	Icono
OK	up	
WARNING	warning	
CRITICAL	down	
UNKNOWN	warning	
ACKNOWLEDGEMENT	work	



- Mapeo de estados de Nagios a estados del panel

Nagios	Panel	Icono
OK	up	
WARNING	warning	
CRITICAL	down	
UNKNOWN	warning	
ACKNOWLEDGEMENT	work	

- Panel **pasivo**: espera **POST** de Nagios



- Mapeo de estados de Nagios a estados del panel

Nagios	Panel	Icono
OK	up	
WARNING	warning	
CRITICAL	down	
UNKNOWN	warning	
ACKNOWLEDGEMENT	work	

- Panel **pasivo**: espera **POST** de Nagios
- Los **administradores** necesitan **cuenta en Google**

- Mapeo de estados de Nagios a estados del panel

Nagios	Panel	Icono
OK	up	
WARNING	warning	
CRITICAL	down	
UNKNOWN	warning	
ACKNOWLEDGEMENT	work	

- Panel **pasivo**: espera **POST** de Nagios
- Los **administradores** necesitan **cuenta en Google**
- Dos urls: una **pública** (<http://monitorumu.um.es>) y otra **privada** para los administradores del panel (<https://pservstatus2.appspot.com>)

# Panel de monitorización de servicios para usuarios

## Panel actual – Modificaciones

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

La UM usa este panel desde **finales de 2010**.  
Modificaciones efectuadas desde entonces:



La UM usa este panel desde **finales de 2010**.  
Modificaciones efectuadas desde entonces:

1) **Inserción, borrado y modificación** manual de eventos  
**con carácter retroactivo**



La UM usa este panel desde **finales de 2010**.  
Modificaciones efectuadas desde entonces:

- 1) **Inserción, borrado y modificación** manual de eventos **con carácter retroactivo**
- 2) Adición de un campo **orden** para decidir el orden en que se muestran los servicios



La UM usa este panel desde **finales de 2010**.  
Modificaciones efectuadas desde entonces:

- 1) **Inserción, borrado y modificación** manual de eventos **con carácter retroactivo**
- 2) Adición de un campo **orden** para decidir el orden en que se muestran los servicios
- 3) **Nuevos iconos** de información para el **estado actual** de los servicios que han sufrido cambios de estado



La UM usa este panel desde  **finales de 2010**.  
Modificaciones efectuadas desde entonces:

- 1) **Inserción, borrado y modificación** manual de eventos **con carácter retroactivo**
- 2) Adición de un campo **orden** para decidir el orden en que se muestran los servicios
- 3) **Nuevos iconos** de información para el **estado actual** de los servicios que han sufrido cambios de estado
- 4) Adición del atributo **title** para el nombre de los servicios (descripción detallada)



Servicios	Ahora	15/10/2013
<a href="#">Portal de Entrada</a>	✓	✓
<a href="#">Administración Electrónica</a>		
<a href="#">Aplicaciones Webmail</a>	✓	✓

La UM usa este panel desde **finales de 2010**.  
Modificaciones efectuadas desde entonces:

1) **Inserción, borrado y modificación** manual de eventos **con carácter retroactivo**

2) Adición de un campo **orden** para decidir el orden en que se muestran los servicios

3) **Nuevos iconos** de información **actual** de los servicios que han estado

4) Adición del atributo **title** para los servicios (descripción detallada)

5) Adición del atributo **title** para los nuevos iconos de información con el texto del último cambio de estado

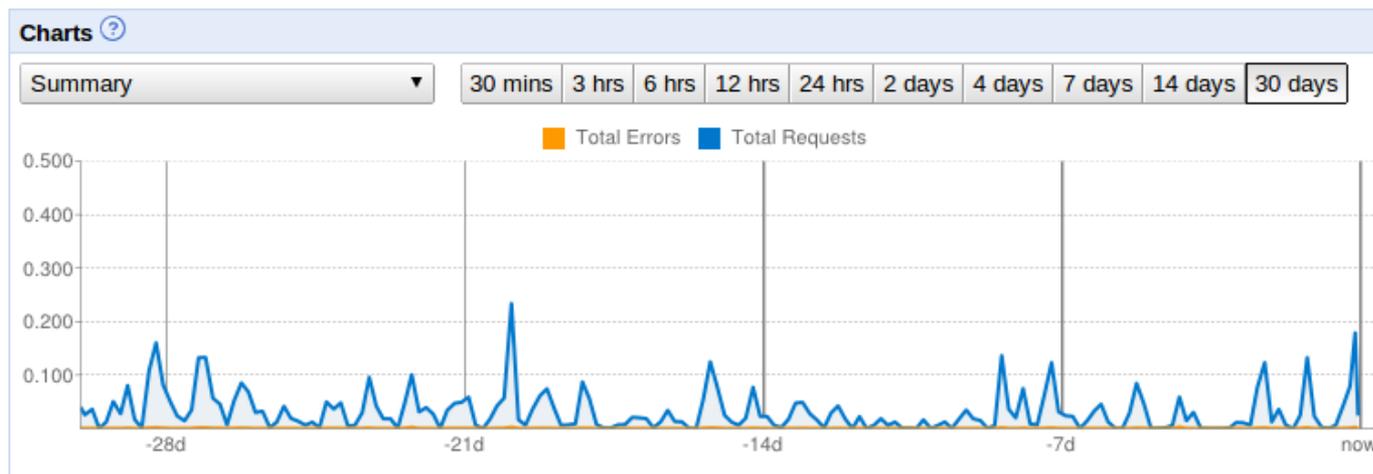


Servicios	Ahora	15/10/2013	14/10/2013
<a href="#">Portal de Entrada</a>	✓	✓	✓
<a href="#">Administración Electrónica</a>	✓	i	i
<a href="#">Aplicaciones</a>	✓	✓	i

# Experiencia de uso



En **circunstancias normales** (todos los servicios ok) el número de accesos al panel es muy bajo, no llega a 0,2 peticiones por segundo.



Seguramente los accesos no son de usuarios, sino de refrescos de Nagios ... **pero** ...

- ... pero cuando hay algún **fallo** en un servicio **importante** (LDAP, SSO/CAS, correo electrónico, ... ) el número de consultas al panel aumenta considerablemente y se superaban los límites que Google pone para uso gratuito del **App Engine**



- ... pero cuando hay algún **fallo** en un servicio **importante** (LDAP, SSO/CAS, correo electrónico, ... ) el número de consultas al panel aumenta considerablemente y se superaban los límites que Google pone para uso gratuito del **App Engine**
- Desde el **12/03/2013** pagamos a Google por ampliar las cuotas (**Maximum Daily Budget: \$5.00, Maximum Weekly Spend: \$35.00**)



- ... pero cuando hay algún **fallo** en un servicio **importante** (LDAP, SSO/CAS, correo electrónico, ... ) el número de consultas al panel aumenta considerablemente y se superaban los límites que Google pone para uso gratuito del **App Engine**
- Desde el **12/03/2013** pagamos a Google por ampliar las cuotas (**Maximum Daily Budget: \$5.00, Maximum Weekly Spend: \$35.00**)
- En particular superábamos la cuota de **“Datastore requests”**

## Recomendaciones generales

- El panel debe apoyarse sobre un sistema de monitorización “**bien montado**”
- Si no vas a dar **información correcta** del estado de tus servicios: **no montes el panel de usuarios**
- Mejor chequeos que **simulen el acceso** de un usuario (**webinject.pl**, **Selenium**, ...) que chequeos apoyados sobre dependencias (hosts, servicios, metaservicios)

## Importante

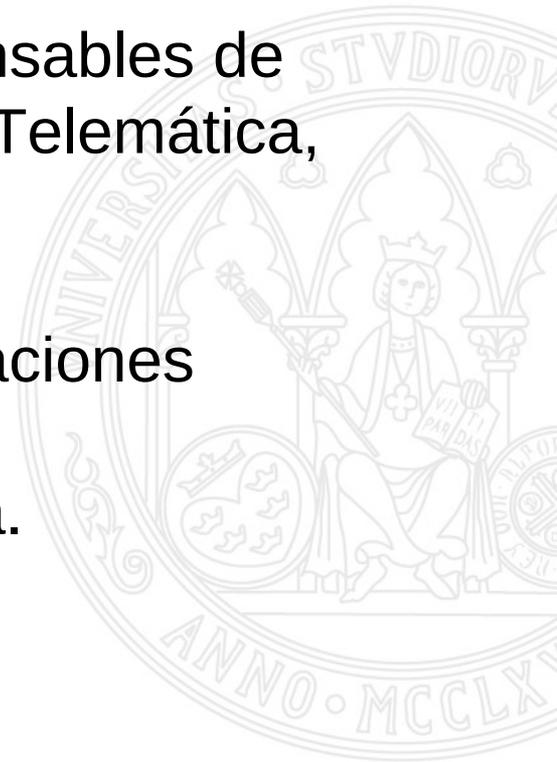
Aunque los estados de los servicios del panel se actualizan de manera automática, el verdadero potencial del panel se encuentra en la posibilidad de introducir texto específico del problema que nos ocupa:

- Los administradores del panel deben ser **metódicos** y **disciplinados** a la hora de insertar y actualizar información en el panel
- La información suministrada debe redactarse en un estilo sencillo y fácil de comprender por el usuario (**evitar tecnicismos**)

## Administradores del panel de la UM

Actualmente están dados de alta los responsables de las distintas secciones (Desarrollo, Redes, Telemática, Sistemas y Soporte al Usuario).

Se pretende que los responsables de aplicaciones (Sakai, Escritorios Virtuales, Administración Electrónica, ...) también sean dados de alta.



**Futuro**



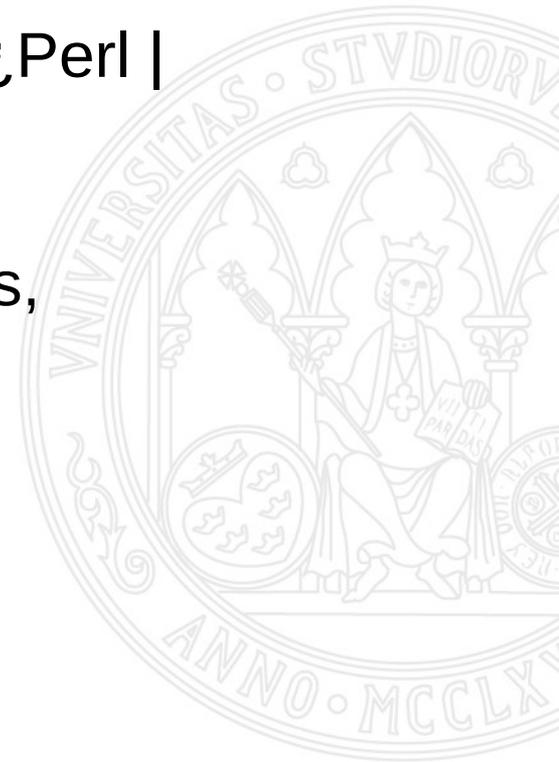
## Mejoras factibles:

- Desarrollo del panel en entorno **LAMP** (¿Perl | Python?) para ejecución en local



## Mejoras factibles:

- Desarrollo del panel en entorno **LAMP** (¿Perl | Python?) para ejecución en local
- Texto **enriquecido** en las notas manuales, inclusión de urls, ...



## Mejoras factibles:

- Desarrollo del panel en entorno **LAMP** (¿Perl | Python?) para ejecución en local
- Texto **enriquecido** en las notas manuales, inclusión de urls, ...
- Área de texto para **notificaciones importantes** de carácter general



## ¿Otras mejoras?

- Suscripción (RSS, ATOM, ...) a eventos de un servicio por parte de los compis del CAU, usuarios “normales”, ...



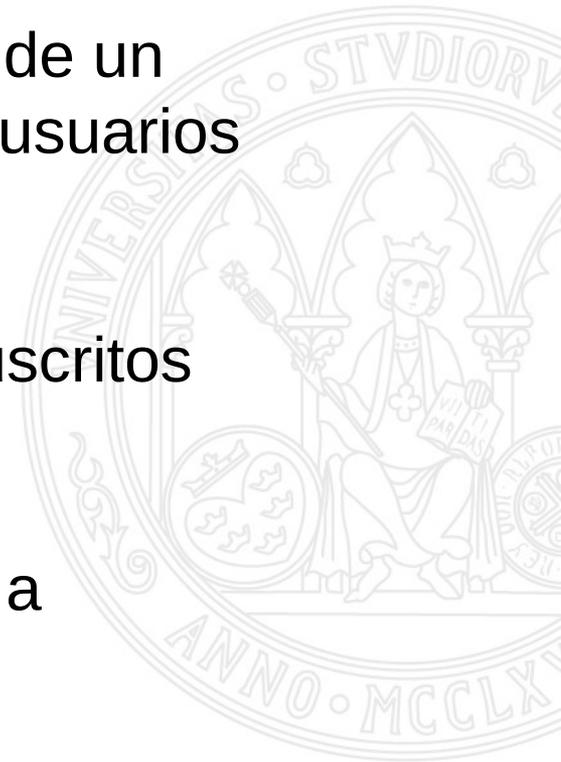
## ¿Otras mejoras?

- Suscripción (RSS, ATOM, ...) a eventos de un servicio por parte de los compis del CAU, usuarios “normales”, ...
- Notificación de eventos a los usuarios suscritos vía email, twitter, xmpp, ...



## ¿Otras mejoras?

- Suscripción (RSS, ATOM, ...) a eventos de un servicio por parte de los compis del CAU, usuarios “normales”, ...
- Notificación de eventos a los usuarios suscritos vía email, twitter, xmpp, ...
- Posibilidad de paquetizarlo para ponerlo a disposición de la comunidad



# Panel de monitorización de servicios enfocado a usuarios



Maria Isabel Belijar Sánchez  
mbelijar@um.es

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

Francisco Yepes Candel  
pacoy@um.es