

Servicios informáticos IFIC

Informe anual Actividades 2016



EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA

Funcionario:

- Fco. Javier Sánchez Martínez. (CSIC)
- Amparo Lacruz Lacruz. (UV)**
- Álvaro Fernández Casaní. (CSIC)
- Joaquín Nadal Durá. (CSIC)
- Carlos Martínez Sáez. (UV)

En sustitución:

- Adolfo Escudero Ruiz (Hasta 31-dic-2016)

Contratado Garantía Juvenil:

- Miguel Alonso Gallardo (Hasta el 15-ene-2018)

Contratado PTA:

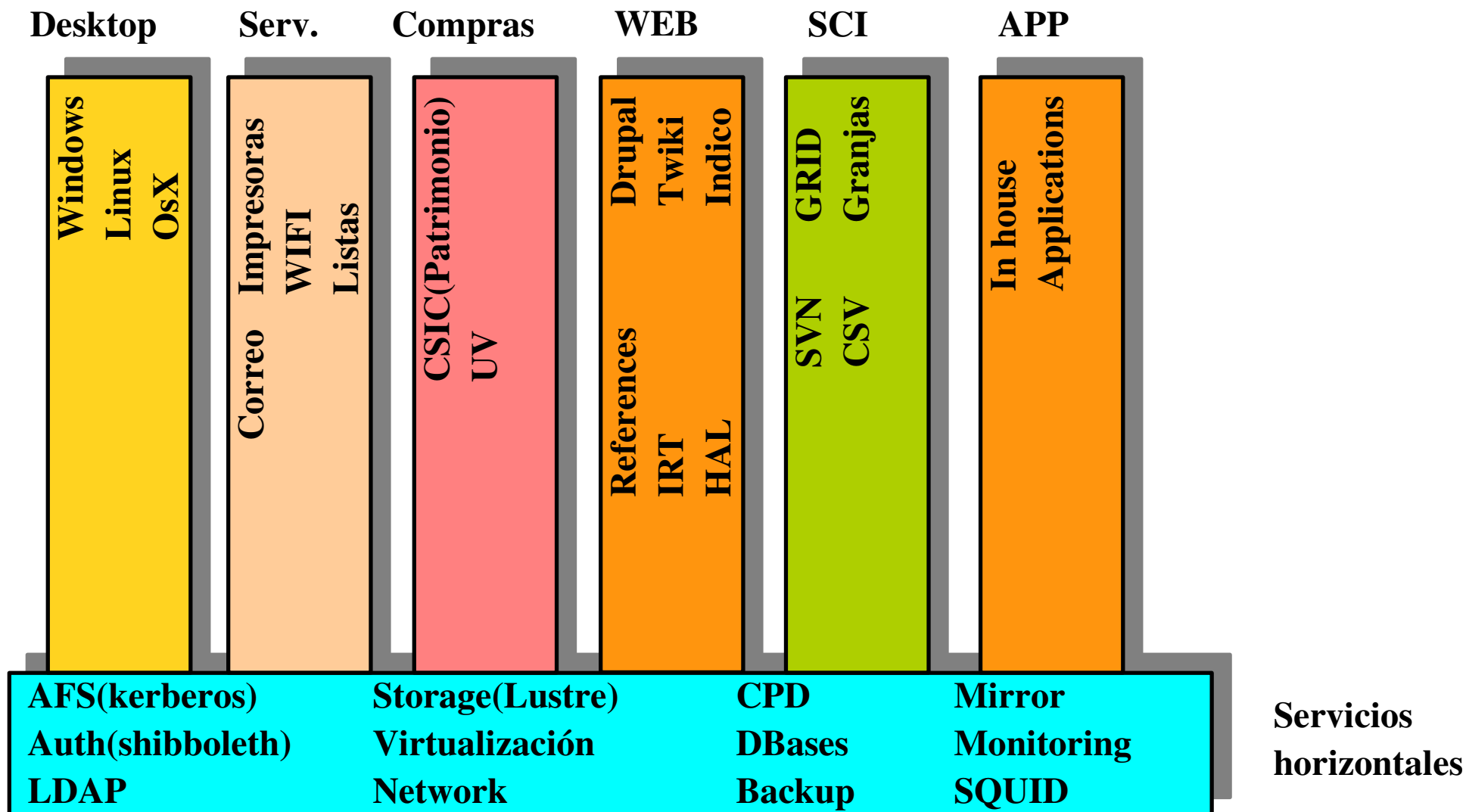
- Carlos García Montoro (UV) (Vinculado a Tier2-ATLAS e infraestructura de computación)

Contratado proyecto:

- Julio Lozano Bahilo (CSIC) (Tier2-ATLAS)



Estructura de servicios



- 433 tickets resueltos + 17 abiertos
 - Préstamo de equipos
 - Configuración de CC7, Ubuntu 16.04 e iOS
 - Instalación de software (Mathematica, Matlab, Office ...)
 - Configuración de impresoras
 - 118 solicitudes a la red de la UV (68 nuevas, 35 bajas)
 - Reparación de equipos
 - Recuperación de datos en discos con fallos
- Ayuda en el setup de equipo audio/video de los seminarios y coloquios
- Mantenimiento de fotocopadoras, escaner y proyectores

- 140 tickets de compras en IRT
 - 6 x Ordenadores en total por la UV
 - 5 x Monitores 24" en total por la UV
 - 8 x Ordenadores en total por el CSIC compras Agregadas
 - 10 x Monitores 24" en total por el CSIC
 - 24 x Portátiles en total
 - 1 x Tablet 3Q Edison + trípode + Funda
 - 1 x Cámara Canon HF G25
 - 3 x (Servidores, Workstation) (PATRIMONIO - CSIC)
 - 4 x Escaner Fujitsu SP-1125 (PATRIMONIO - CSIC)
 - 11 x Impresoras en total (UV, CSIC)
 - 28 x Toners todas las impresoras del IFIC
 - 2 x Licencia Adobe Creative Cloud (CSIC)
 - resto de tickets en material menor (ratones, cables, auriculares, discos, etc)
- Las compras de ordenadores de sobremesa y portátiles (CSIC) han de hacerse por compra agregada salvo aquellos que cumplan las condiciones de excepción en cuyo caso ha de solicitarse por el IP ante el organismo competente con los argumentos que procedan.

- Servicio esencial
 - Proporciona el home de los usuarios para todas las máquinas, tanto desktop como centrales
- + Kerberos
 - Servicio de autenticación para todas las aplicaciones del IFIC (Web, correo, shibboleth...)
- Backup diario
- 945 usuarios registrados. 189 activos



- Corre en hardware de alta disponibilidad con controladora doble y redundancia de discos
- En 8 años sólo ha habido un incidente con impacto en el servicio.
- Fallo de 7 discos durante 2016
 - ¼ de capacidad no disponible por falta de repuestos
- Hardware del 2008 !!
 - => posible migración a CEPH

Servicio de correo



- Servicio compuesto por:
 - 2 estafetas de correo SMTP + 1 redirector de red
 - 2 servidores de disco (1.7 TB) + 1 servidor de backup (4TB)
 - 2 servidores IMAP
 - 2 servidores WEB + 1 balanceador
 - 1 filtro spam y antivirus (karspersky)
- **Maquinas cedidas por el tier2 de ATLAS**
- Esta arquitectura permite un escalado horizontal con hardware poco potente.
- Backup diario de todos los correos con retención de 3 meses.
- Dos incidentes moderados/graves debido al fallo de la controladora de disco de uno de los servidores
 - => en estudio posible migración a CEPH

Email – Estadísticas mensajes



	Number of messages		Volume of messages	
Delivered messages				
Clean	764,670	45.78%	137,742.24 MB	72.76%
Disinfected	15	< 0.01%	4.98 MB	< 0.01%
With deleted attachments	1,711	0.10%	176.54 MB	0.09%
Skipped	290,716	17.41%	12,562.31 MB	6.64%
Unprocessed**	209,022	12.51%	26,761.50 MB	14.14%
Undelivered messages				
Deleted	369,134	22.10%	10,386.29 MB	5.49%
Rejected	1,151	0.07%	4.09 MB	< 0.01%
Postponed***	33,855	2.02%	1,672.18 MB	0.88%
Total	1,670,274	100.00%	189,310.14 MB	100.00%

Each message is counted once in this report. If a message is detected by several scan modules, it appears in the column of the module with the highest priority. The first three rows of the table list modules in descending order of priority.

** Content filtering was not performed and messages were not scanned by any of the application modules for one of the following reasons:

- According to message processing rules
- Disabled scan modules or Content filtering
- Missing databases
- License violations

*** Messages were stored in reputation-based quarantine.

Unprocessed includes white-lists (ie:cern)

Email - Resumen



- 945 cuentas correo.
 - 10 GB quota máx actualmente
- Continua adaptación para intentar evitar correos malignos y SPAM
 - SPF y SRS (medidas para comprobar origen de correos legítimos)
 - Utilización de listas negras de spammers mundiales (RBL)
 - Antispam/Antivirus Kaspersky (comercial)
- Sin incidentes con robo de credenciales de usuarios:
 - Ha mejorado con respecto a 2015, donde 2 usuarios metieron credenciales en formularios phishing












Impresoras

Nombre	Modelo	Situación	Fecha	Reemplazada
LWIFIC10	HP LJ Color 5550dn	Sala Fotoc. Secretaría	22/11/05	cmyk
LWIFIC14	HP 4200DN	IFIMED. Planta 2	21/10/04	■■■■
LWIFIC2	HP 4200DN	Ed. Inv. 1a planta Secretaria	21/10/04	
LWIFIC3	HP LJ 9050DN	Ed. Inv. Planta Baja	21/10/08	■■■■
LWIFIC4	HP LJ 9050DN	Ed. Inv. Planta Baja	20/11/06	■■■■
LWIFIC5	HP LJ 9050DN	Ed. Inv. 1a planta	21/10/08	■■■■
LWIFIC6	HP LJ 8150DN	Nave exp Planta Baja	24/01/02	■■■■
LWIFIC8	HP LJ 8150DN	Fisica Teorica edif D	28/06/02	
LWIFIC9	HP LJ 8150DN	Fisica Teorica	14/11/03	
LWIFIC11	HP LJ 9050DN	Nave Exp 1a Planta	20/11/06	
LWIFIC13	HP LJ 9050DN	Fisica Teorica	21/10/08	■■■■
COLORFT	HP LJ Color 4650DN	Fisica Teorica (Ed. D)	17/10/05	
LASERTEO1	NRG SP C410DN	Dpto. Teóricas. Secretaria		
FTUV1	LaserJet P2055	Dpto. Teóricas. Sala de Calculo		
LWIFIC12	HP LJ Color 3800dtn	Nave exp. Planta Baja	01/11/06	cmyk
LWGEREN	HP LJ P2015DN	Gerencia	01/06/07	
LWDIRE	HP LJ P2015DN	Dirección	01/06/07	
LWIFIC1	HP LJ M402dn	Secretaría	28/10/15	
LWIFIC15	HP LJ M402dn	Admin IFIMED	09/02/16	
LWIFIC16		Admin IFIMED		cmyk MP
LWIFIC17		Nave Exp 1a Planta		■■■■

- Reemplazadas 6 impresoras B/W y añadida 1
- Reemplazadas 2 impresoras color
- Añadida una impresora multifunción en el IFIMED

- Distintas granjas (6) proporcionan servicios de cálculo para uso general y de proyecto/grupo/experimento
- Una parte importante de los recursos funcionan con el middleware de GRID:
 - ATLAS Tier2
 - GRID-CSIC
- Además de los nodos específicos de cálculo, estas granjas necesitan de otros servicios como pueden ser:
 - Acceso para usuarios
 - Gestión de trabajos
 - Interfaces de movimiento de datos
 - Gestores de instalación y configuración
 - Sistemas de monitorización y supervisión

Recursos de cálculo

	nodos	CPU	RAM	DISCO	cores	compra	>5y
ATLAS T2	32	2 x Intel Xeon E5472 @ 3.00 GHz (4 cores)	16 GB	2x300 GB SAS 15krpm	256	jun-2008	
	32	2 x Intel Xeon L5520 @ 2.26 GHz (4 cores)	24 GB	2x146 GB SAS 10krpm	256	mar-2010	
	16	2 x Intel Xeon E5-2660 @ 2.20 GHz (8-cores)	64 GB	2x300 GB SAS 15krpm	256	jul-2012	
	8	2 x Intel Xeon E5-2690 v2 @ 3.00 GHz (10-cores)	128 GB	2x300 GB SAS 15krpm	160	oct-2014	
	6	2 x Intel Xeon E5-2690 v2 @ 3.00 GHz (10-cores)	128 GB	2x300 GB SAS 15krpm	120	jul-2015	
	13	2 x Intel Xeon E5-2690 v3 @ 2.60 GHz (12 cores)	128 GB	2x300 GB SAS 15krpm	312	dic-2016	
	107				1360		
grid-csic	106	2 x Intel Xeon E5420 @ 2.50GHz (4 cores)	16 GB	2x146 GB SAS 10krpm	848	jul-2008	
	48	2 x Intel Xeon E5420 @ 2.50GHz (4 cores)	16 GB	2x146 GB SAS 10krpm	384	jul-2008	
	154				1232		
theory	29	2 x Intel Xeon CPU 5150 @ 2.66GHz (4-cores)	4 GB	1x160 GB SATA 7.2Krpm	232	nov-2007	
	6	2 x Intel Xeon CPU 5150 @ 2.66GHz (4-cores)	8 GB	1x160 GB SATA 7.2Krpm	48	nov-2007	
	1	2 x Intel Xeon CPU E5440 @ 2.83GHz (4-cores)	4 GB	1x160 GB SATA 7.2Krpm	8	jul-2009	
	2	2 x Intel Xeon CPU E5440 @ 2.83GHz (4-cores)	8 GB	1x160 GB SATA 7.2Krpm	16	jul-2009	
	9	2 x Intel Xeon CPU E5440 @ 2.83GHz (4-cores)	16 GB	1x250 GB SATA 7.2Krpm	72	feb-2010	
	47				376		
flavor	6	2 x Intel Xeon CPU X5650 @ 2.67GHz (6 cores)	48 GB	2x500 GB SATA 7.2Krpm	72	dic-2011	
neutrinos	4	1 x Intel Xeon 3070 @ 2.66GHz (2 cores)	4 GB	1x160 GB SATA 7.2Krpm	8	dic-2006	
	4	2 x Intel Xeon X5650 @ 2.67GHz (6 cores)	48 GB	2x500 GB SATA 7.2Krpm	48	may-2012	
	1	2 x Intel Xeon E5-2630 v2 @ 2.60GHz (6 cores)	128 GB	2x500 GB SATA 7.2Krpm	12	jun-2014	
	9				68		
jauria	4	2 x Intel Xeon CPU X5650 @ 2.67GHz (6 cores)	48 GB	2x500 GB SATA 7.2Krpm	48	may-2012	
TOTAL	327				3156		

Recursos de almacenamiento para cálculo

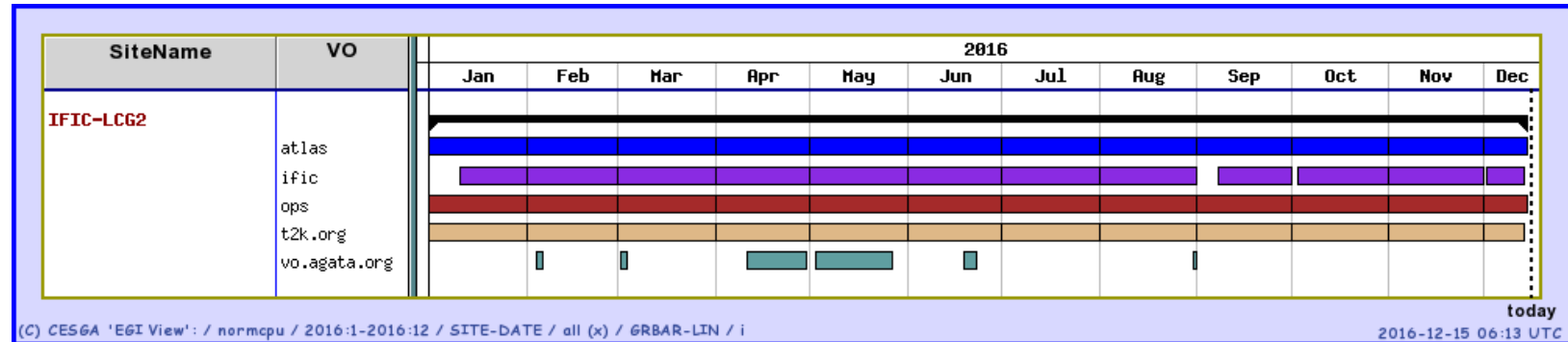
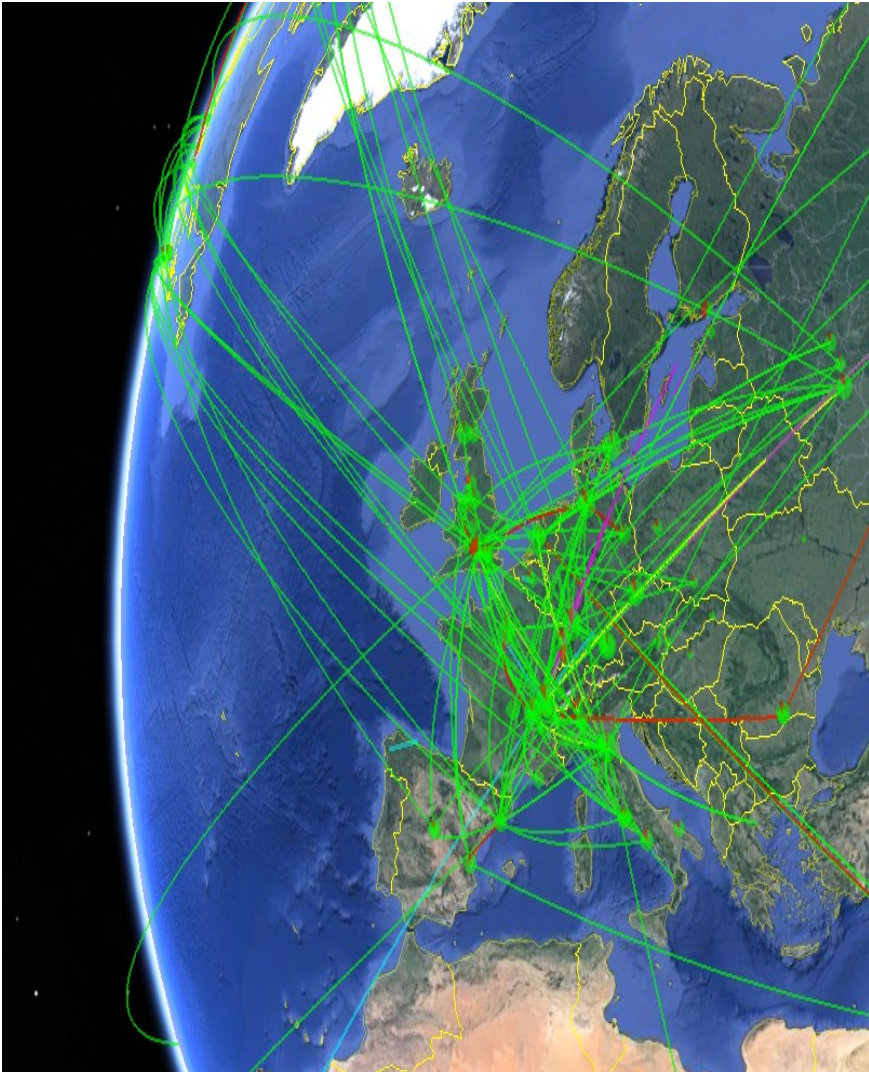
	nodos		discos	capacidad (TB)	cap tot (TB)
tier2	12	Supermicro	852	1700	1700
grid-csic	4	Sun Fire X4500	240	140	140
neutrinos1	2	DELL PowerEdge R520	12	19	
	1	EMC2 Storage Center	12	23	
	1	Sun Fire X4540 **	48	39	
agata	1	Supermicro	8	33	33
TOTAL	19		1172		1954

**Cedidos por ATLAS



- Este almacenamiento está asociado al cálculo científico y procesamiento de datos, estando ligado a su correspondiente infraestructura de cálculo.

GRID: Virtual Organizations @ IFIC



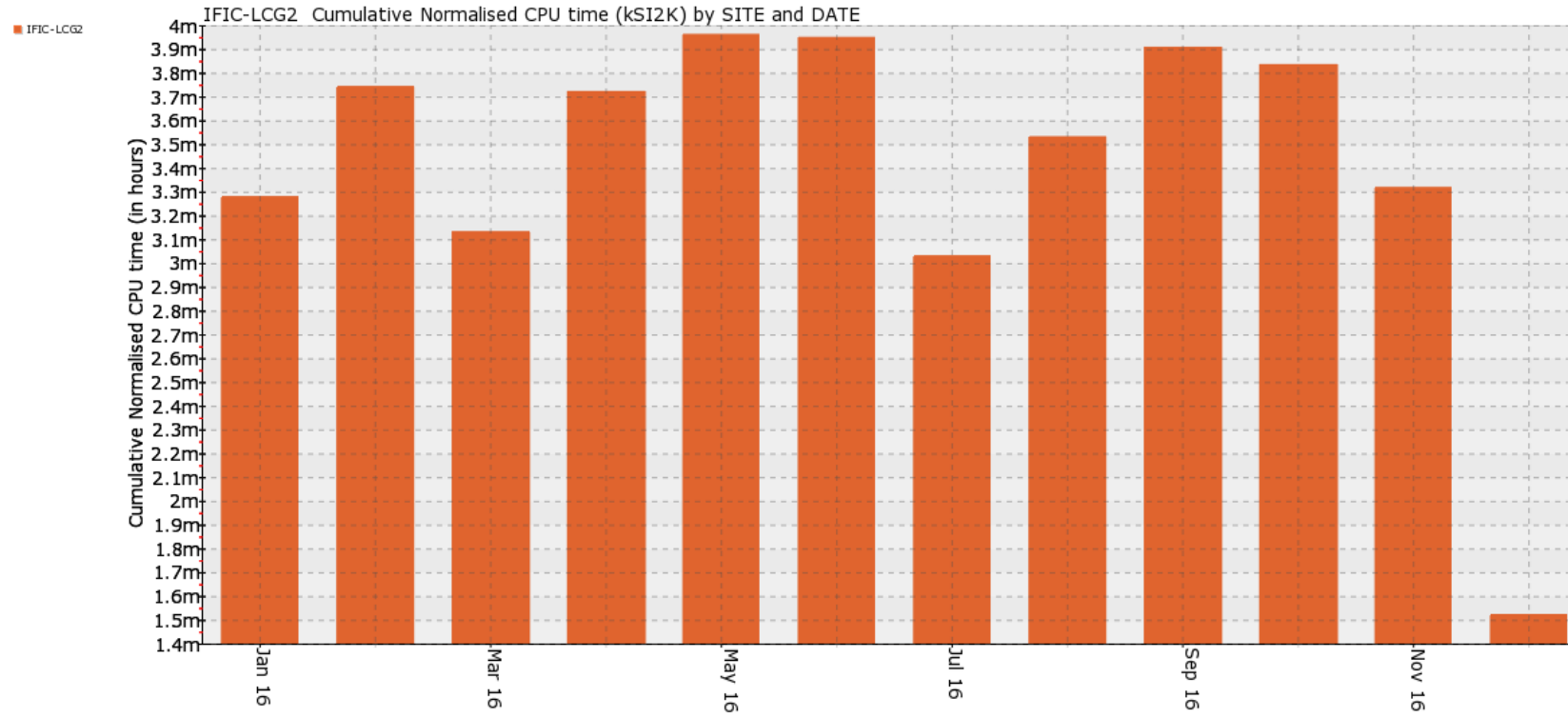
- El IFIC soporta actualmente varias V.O. de experimento y algunas de propósito general (IBERGRID), además de la local (ific)
- Nuevas organizaciones son bienvenidas en pruebas:
 - Pero, el enlace con la organización ha de aportarlo el interesado
 - Y también los recursos para producción.

GRID: grid@IFIC 2016 (2015)

Number Jobs:	4,844,639	(6,887,588)
CPU Time(hours):	17,751,697	(15,620,869)
NormCPU time (kSI2K):	40,957,190	(35,943,620)

Developed by CESGA EGI View: / normcpu / 2016:1-2016:12 / SITE-DATE / all (x) / GRBAR-LIN / i

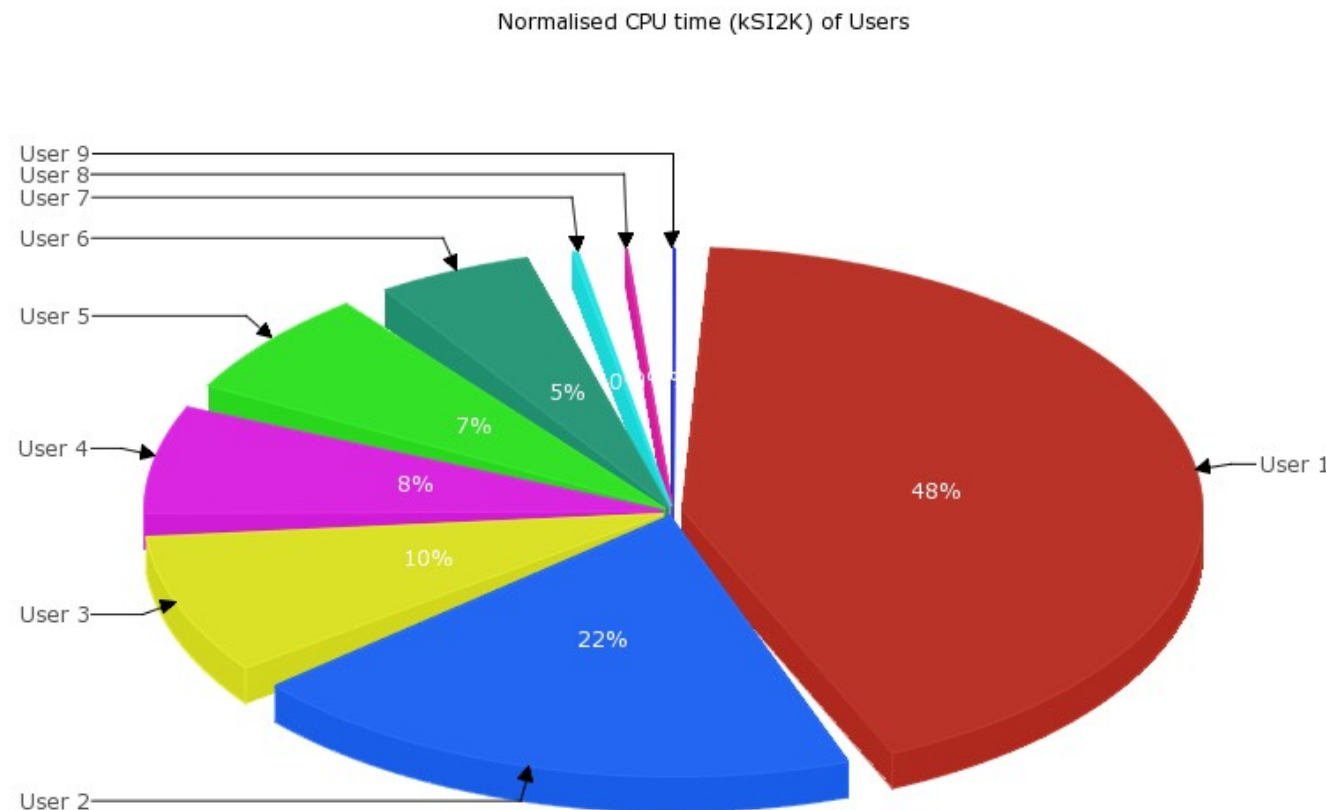
2016-12-15 06:13



GRID: IFIC VO – by user

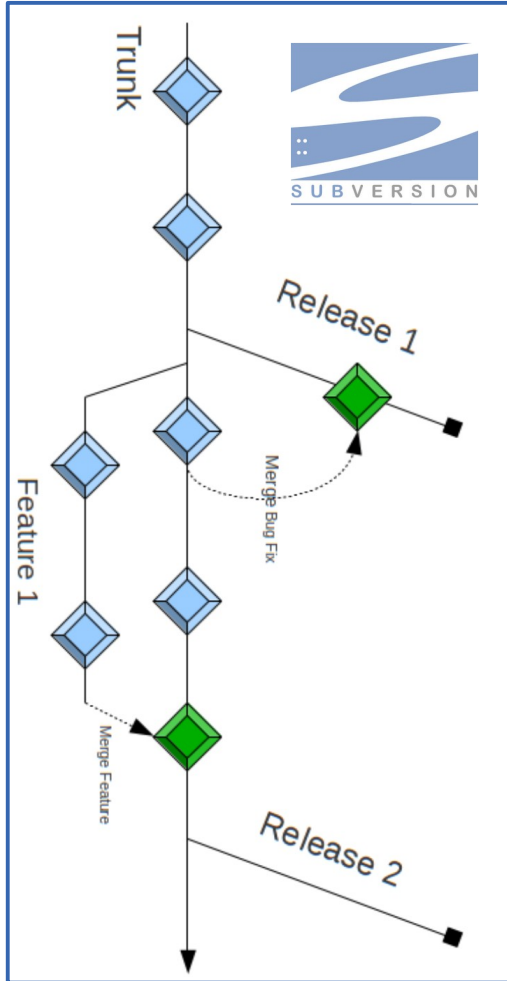
Developed by CESGA 'EGI View':

2016-12-15 06:13



- 9 active users (4 users during 2015)
- 78,883 jobs
- 1,215,107 NormCPU time (kSI2K)

Subversion (SVN)



- Sistema de gestión de versiones de código fuente
- Estado actual:
 - 29 repositorios
 - 37 GB de código (recordad, no es un sistema adecuado para ficheros binarios !!)
 - 129 usuarios:
 - 80 usuarios IFIC
 - 49 usuarios externos
- ¿ Quién debería usarlo ?
 - Todo el personal del IFIC que escriba código que no esté gestionado por otro sistema similar.
- ¿ Por qué ?
 - Porque además de ayudar al mantenimiento eficiente del código, permite certificar la autoría y establecer la propiedad intelectual.
- En estudio posibles alternativas como por ejemplo Git

- **IRT:** Sistema de gestión de tickets
 - Es utilizado por todos los usuarios y servicios para gestionar las incidencias y peticiones
 - **Indico:** gestión de reuniones y conferencias
 - Es con diferencia uno de los sistemas más útiles y más utilizados
 - **Rebase:** Sistema de gestión de referencias bibliográficas
 - Se utiliza para catalogar las publicaciones del IFIC
 - **Twiki:** Sistema web de edición rápida
 - Páginas de información variada de proyectos y usuarios con un sistema de edición fácil
-
- Estos sistemas junto con la web principal registran y archivan la vida del Instituto



El IFIC Investigación Servicios Divulgación Máster/Doctorado Empleo y Becas Accesos Rápidos

El LHC de la próxima década

Ya están en marcha los preparativos para llevar al LHC un peldaño más arriba. La nueva frontera es conseguir multiplicar por diez la luminosidad, el número de colisiones por segundo. El plan para conseguirlo se llama "LHC de Alta Luminosidad" y ya está aprobado y en fase de preparación. La nueva versión del gran acelerador del CERN entrará en funcionamiento a mediados de la década de 2020, y el IFIC está jugando un papel clave en algunos de sus componentes. [Saber más](#)

1 2 3 4

 **Calendario de actividades**

 **Noticias**

 **Próximos Coloquios**

Jueves, 19 Enero, 2017 - 12:30

El IFIC alberga el quinto workshop de física del 'single top' de la colaboración ATLAS

Enviado por Isidoro.Garcia@ific.uv.es en Lun, 12/12/2016 - 15:28

- Web del IFIC

- Basada en drupal 7
- Está siendo migrada a drupal 8
 - Faltan algunos componentes para que pueda ser operativa, como por ejemplo, el interfaz con Indico
 - Requiere además una adaptación del tema principal, ya que el actual no está disponible en esta versión y además está fuertemente modificado por nosotros

Aplicaciones “In-house”

- Para satisfacer las necesidades internas del instituto, se han desarrollado aplicaciones sencillas, generalmente escritas en php.
 - MisViajes
 - I-vote (python)
 - Catálogo de libros y préstamo (biblioteca)
 - Gestión de personal
 - Gestión IFIC_0
 - Gestión scanner
- Desde hace tiempo, la gerencia ha solicitado una aplicación para la gestión integral de personal y proyectos ya que ni el CSIC ni la UV proporcionan esta funcionalidad
 - Aprovechando la experiencia que se está adquiriendo en el desarrollo de la interfaz WEB para el sistema del EventIndex de ATLAS, se está acometiendo esta tarea
 - Tecnología a emplear: Python + Flask + SQLAlchemy

Piloto de CEPH



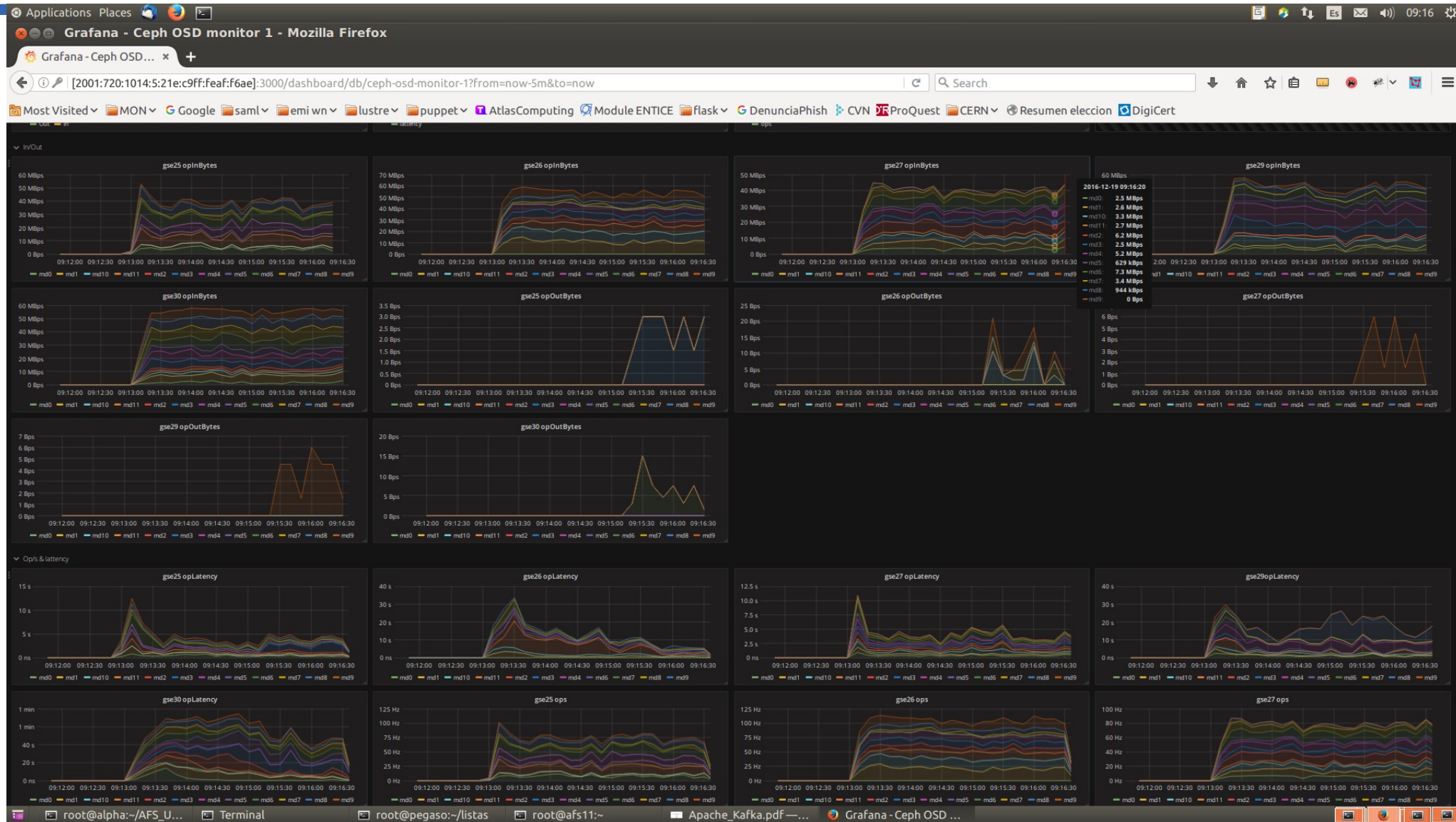
- CEPH es un sistema distribuido de archivo de objetos orientado al BIG DATA
 - Sobre el almacenamiento de objetos CEPH construye también un servidor de dispositivos de bloques (Rados block device) y un sistema de ficheros (Ceph file system) además de una pasarela al sistema de objetos compatible con Amazon S3
 - Permite un escalado horizontal sin puntos únicos de fallo
- Objetivo:
 - Familiarizarnos con el software y la operación
 - Evaluar el rendimiento y la dificultad de uso para una posible migración a CEPH de los servicios:
 - AFS
 - Almacenamiento para el correo
 - Dispositivos de bloques para las máquinas virtuales
 - OwnCloud (en evaluación)
 - Proporcionar el servicio de almacenamiento a posibles servicios de cloud
 - OpenStack





- **Evaluando en equipos cedidos por el Tier2 de ATLAS**
 - 5 servidores SUN X4540 con 48 discos de 1TB cada uno
 - 2 conexiones de 1Gps cada uno
 - Capacidad total de 200TB
 - Sin embargo, lo relevante no es la capacidad, sino la disponibilidad
- La evaluación inicial es muy prometedora
 - Las siguientes pruebas valorarán la puesta en producción de AFS y el correo debido a la urgencia de migrar estos servicios.

Piloto de CEPH



Ejemplo de monitorización de CEPH con grafana

- Problemas actuales del CPD:
 - Climatización insuficiente.
 - Estado crítico. Si falla una máquina de aire no podremos funcionar sin apagar máquinas
 - Faltan armarios para instalar equipo nuevo
 - 32 nodos del Tier2 de ATLAS están desmontados por falta de sitio
 - Red de datos anticuada.
 - Cuando el estándar de “data center” es 10 Gbps, con algunas conexiones a 40 Gbps o 100 Gbps nuestras conexiones son de 1 Gbps con algunas a 10 Gbps
 - El Tier2 de ATLAS ha adquirido un switch de 10 Gbps para resolver su conectividad.
 - Esto es extensible al todo el edificio de la nave experimental que sólo cuenta con conexiones de 100 Mbps en los despachos y laboratorios cuando el estándar es 1 Gbps.
 - En casa me conecto más rápido que en el IFIC !!
 - Ausencia de una infraestructura de uso común actualizada
 - El GRID-CSIC está muy anticuado (2008) y el resto de las granjas también.
 - Falta de equipamiento actual para prestar servicios generales esenciales.

- ¿ Cómo prestar servicios de calidad ?
 - Con un hardware y software apropiado y de calidad
 - Con el personal necesario
 - Con la especialización requerida
 - No quedándose en el pasado, viviendo el presente y adentrándose en el futuro
 - Eliminar servicios obsoletos, mantener bien los útiles y evaluando los nuevos.
 - Con motivación
- ¿ Cómo se consigue la especialización ?
 - Con tiempo, estudio y dedicación de las personas
- ¿ Cómo retiene la institución el know-how ?

Conclusiones

- Esta presentación aunque extensa no ha sido exhaustiva y no se ha revisado todo el catálogo de servicios y trabajo que hay detrás de ellos.
- Mi opinión es que el nivel de servicio es aceptable considerando la amplitud del catálogo aunque hay áreas que podrían mejorar, pero no sin una apuesta por la financiación y personal adecuados.
- La inversión en infraestructura común lleva parada varios años y nos acercamos a un punto crítico. Reciclar equipo está bien para evaluar nuevos servicios, pero no para la fase de producción.
 - El cambio de las impresoras no deja de ser una inversión anecdótica.
- Pero, no caigamos en el pesimismo ...

¡ FELIZ DESCANSO EN ESTE PERIODO DE NAVIDAD !

Gracias a todas las personas del servicio por su trabajo durante este año y al resto del IFIC por su paciencia cuando las cosas no han funcionado como esperaban.