



# Encuentro de Unidades Informáticas

Servicio Central de Informática de la Udelar

octubre, 2013

# Temario

- **Objetivo**
- **Estructura de SeCIU**
- **Sistemas Horizontales**
- **Servicios**
- **Proyectos centrales**
- **Datos cuantitativos**
- **Estructura de comunicaciones de la Udelar**

# Objetivo

Mostrar los Sistemas Informáticos Horizontales de la Udelar, los servicios que brinda el SeCIU tanto dentro como fuera de la Udelar y los proyectos informáticos centrales.



# Estructura de SeCIU

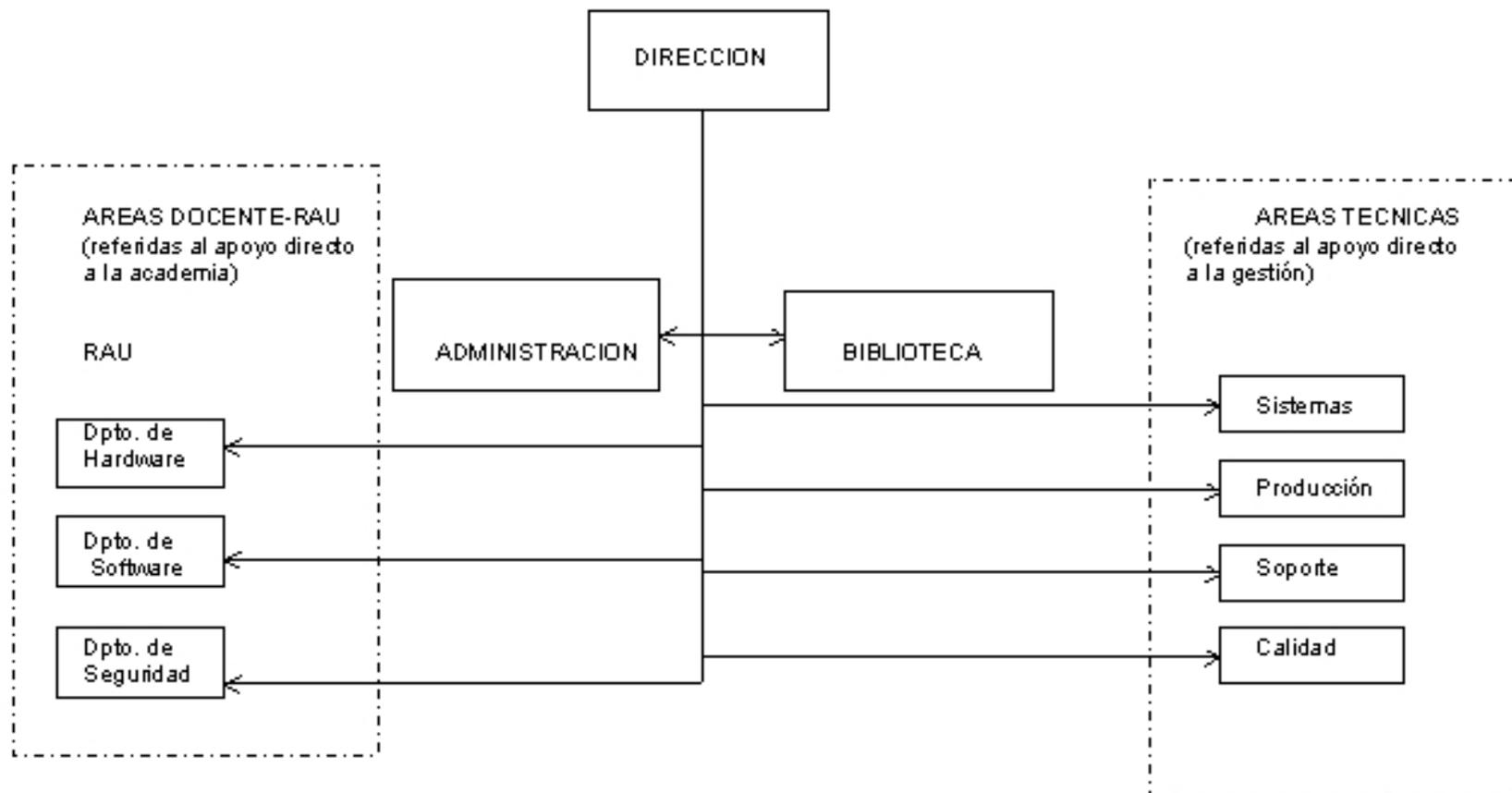
# Estructura de SeCIU

En el año 2008 se comenzó a implementar la actual estructura del SeCIU, la cual se fue consolidando en los sucesivos años.

Antes funcionaba más orientada a proyectos.

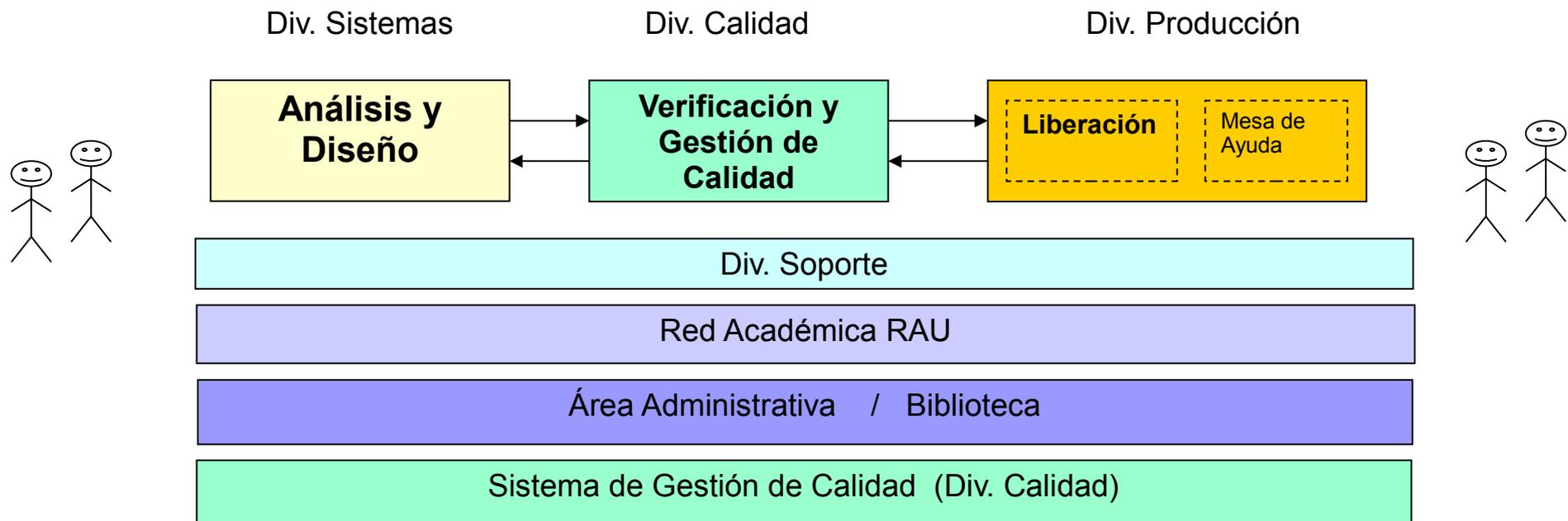


# Estructura de SeCIU



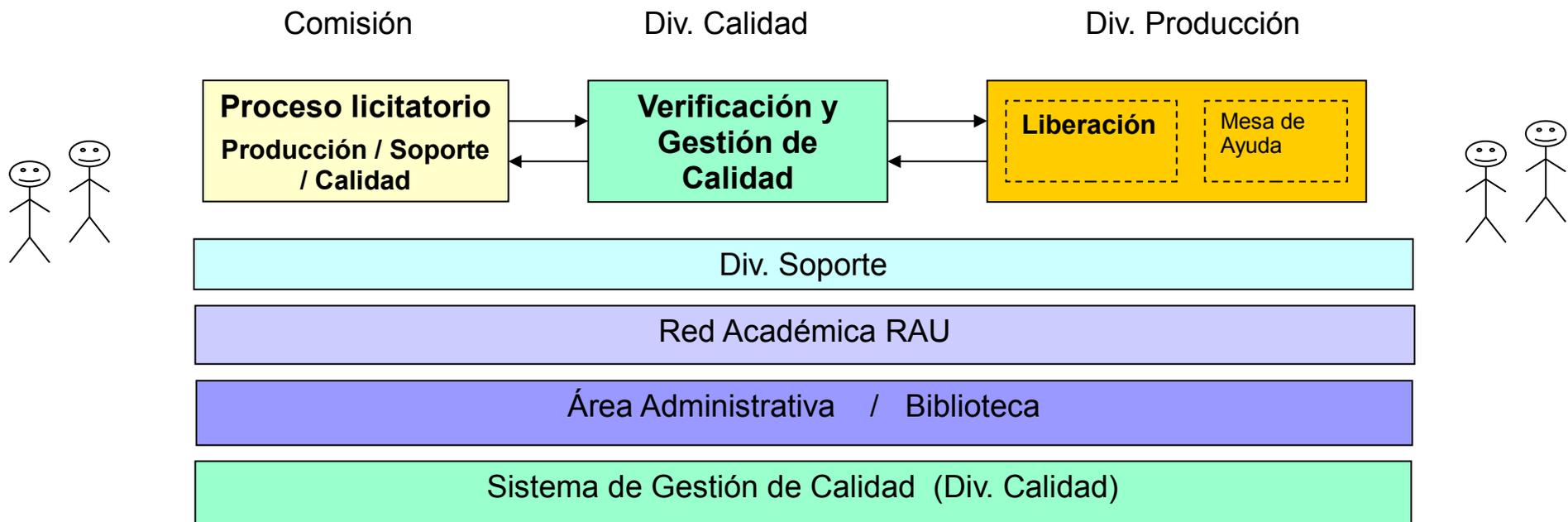
# Estructura de SeCIU

Ciclo de vida de un sistema informático desarrollado en SeCIU



# Estructura de SeCIU

Ciclo de vida de un sistema informático desarrollado por terceros





# Sistemas Horizontales

# Sistemas Horizontales

- Sistemas Horizontales en producción
- Sistemas Horizontales en desarrollo



# Sistemas Horizontales en producción

- Tenemos más de 25 sistemas en Producción de diferente porte.
- Tipos de sistemas
  - (a) Sistemas web
  - (b) Sistemas cliente-servidor

# Sistemas Horizontales en producción

## (a) **Sistemas web** (con servidores en SeCIU)

Sistema	Servidor WEB	Servidor Aplicación	Base de Datos	Autenticación
SIAP	Apache	Tomcat	Oracle	Tarjeta inteligente
SIGI	Apache	Tomcat	Oracle	Tarjeta inteligente
Aleph Web	Apache		Oracle	Propia del sistema
SGB Web	Apache	Oracle IAS	Oracle	Propia del Sistema
Expe+ Web	Lotus Domino		Lotus Domino	No requiere
Resoluciones Web	Lotus Domino		Lotus Domino	No requiere
MedeA	Apache	JBoss	MySQL	Propia del sistema
Concursos	Apache	PHP	MySQL	Propia del sistema

# Sistemas Horizontales en producción

Sistema	Servidor WEB	Servidor Aplicación	Base de Datos	Autenticación
Becas	Apache	PHP	Oracle	Propia del sistema
Censos	Apache	PHP	MySQL	Propia del sistema
Egresados	Apache	PHP	Oracle	Propia del sistema
Registro DNS	Apache	Tomcat	Postgresql	Propia del sistema
RVE	Apache	Tomcat	MySQL	Propia del sistema
Elecciones	Apache	PHP	Oracle	Propia del sistema
Boletos	Apache	PHP	Oracle	Propia del sistema

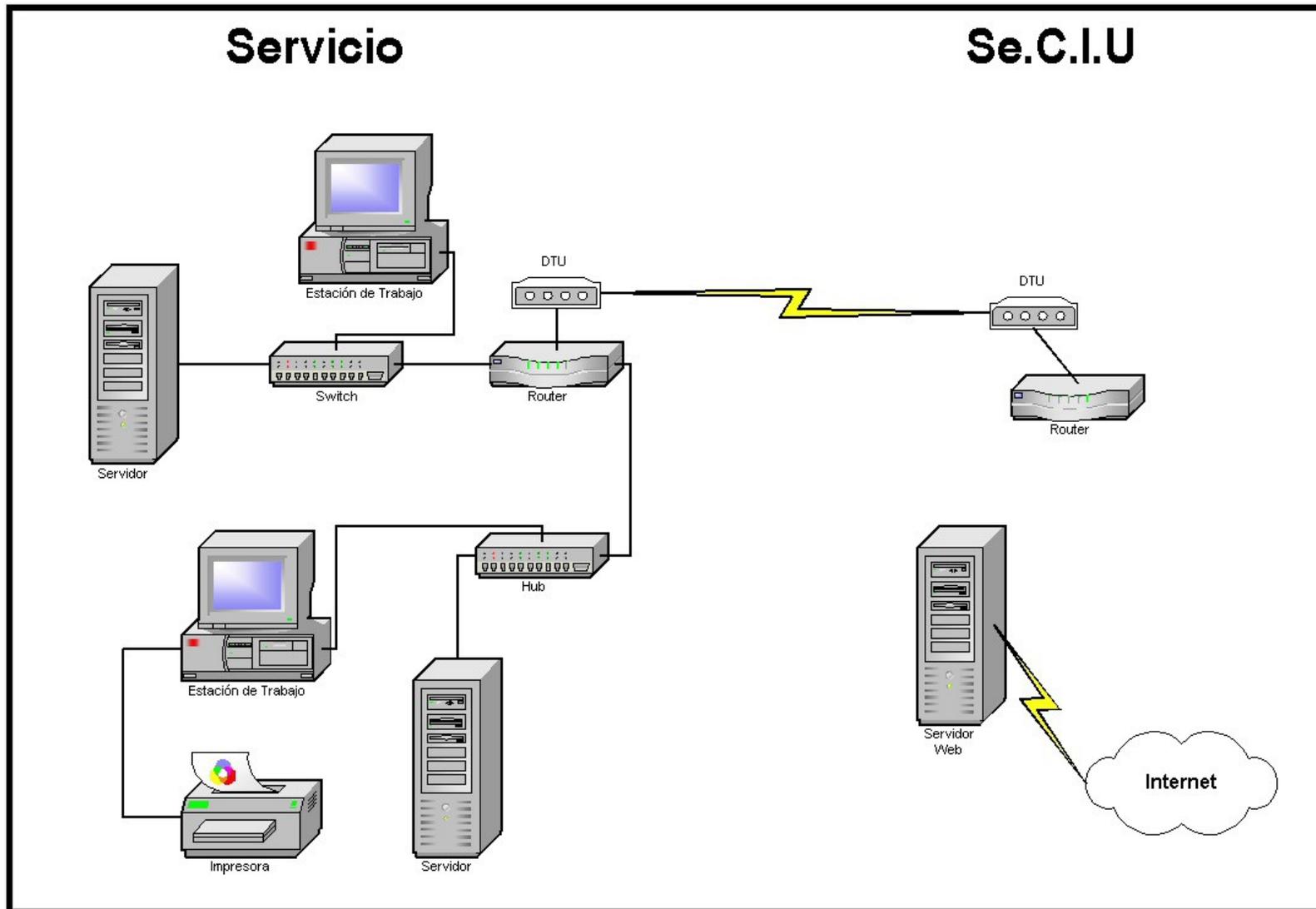
# Sistemas Horizontales en producción

## (b) Sistemas cliente-servidor

Sistema	Cliente	Base de Datos	Ubicación del servidor
SGB	Oracle	Oracle	En cada servicio (salvo para interior)
Expe+	Lotus Notes	Lotus Domino	Generalmente en los servicios.
Resoluciones	Lotus Notes	Lotus Domino	En los servicios
Aleph	Visual C++	Oracle	En SeCIU
Resoluciones del Rector	Lotus Notes	Lotus Domino	En Rectorado y Oficinas Centrales
Historia Laboral	Genexus	MySQL	En SeCIU
SIIF	Oracle	Oracle	En CGN
Líquidos	Genexus	DBF	En los servicios

# Sistemas Horizontales en producción

## Estructura de red del SGB y del SIIF



# Sistemas Horizontales en producción

## (b) Sistemas cliente-servidor

Sistema	Cliente	Base de Datos	Ubicación del servidor
SGB	Oracle	Oracle	En cada servicio (salvo para interior)
Expe+	Lotus Notes	Lotus Domino	Generalmente en los servicios.
Resoluciones	Lotus Notes	Lotus Domino	En los servicios
Aleph	Visual C++	Oracle	En SeCIU
Resoluciones del Rector	Lotus Notes	Lotus Domino	En Rectorado y Oficinas Centrales
Historia Laboral	Genexus	MySQL	En SeCIU
SIIF	Oracle	Oracle	En CGN
Líquidos	Genexus	DBF	En los servicios

# Sistemas Horizontales en producción

## (b) Sistemas cliente-servidor

Sistema	Cliente	Base de Datos	Ubicación del servidor
HLBROU	Genexus	DBF	En cada servicio
Cuota Mutual	Lotus Notes	Lotus Domino	En cada servicio
Conga	Genexus	DBF	En cada servicio
Sueldos	Cobol	Archivos ISAM	En SeCIU

# Sistemas Horizontales en desarrollo

Los nuevos sistemas son desarrollados para cliente web

Sistema	Servidor WEB	Servidor Aplicación	Base de Datos	Autenticación
SGAE	Apache	JBoss	Oracle	Tarjeta inteligente
Certificaciones Médicas	Apache	JBoss	MySQL	Tarjeta inteligente
Módulo de Autogestión de Personal (MAP)	Apache	Tomcat		Etapa 1: Propia del sistema. Etapa 3: Proveedor de identidad



# Servicios

# Servicios

- Asesoramiento a los distintos centros universitarios
- Webhosting, DNS hosting para la UdelaR
- Servicio de autenticación estudiantil (Radius)
- Servicio de correo electrónico a algunos centros
- Colocation para servidores de algunos proyectos (Portal Udelar, Timbó, Eva central, Uniradio, etc)
- Firma digital
- Videoconferencias

# Servicios

- Asistencia a Oficinas Centrales y a Rectorado
- Soporte al sistema financiero y de relojes de Oficinas Centrales
- Respaldos y contingencia
- Proveedor de herramientas como Mantis, Redmine, Alfresco, Wordpress
- Actualización y mantenimiento de hardware para Oficinas Centrales, Rectorado y Sistemas Horizontales.
- Monitoreo de servicios y sistemas.



# Proyectos Centrales

# Proyectos Centrales

- Módulo de Autogestión de Personal (MAP)
- Notificaciones Electrónicas
- Certificaciones Médicas de la DUS
- Agenda electrónica
- Vales y Firma Electrónica
- Proveedor de Identidad – SAUCE
- Data Center
- IDN
- DNSSec

# Proyectos Centrales

- Repositorios Digitales
- Proyecto de Indicadores de Gestión (OPP)
- Inclusión de Claustros en el Sistema de Resoluciones
- Expediente Electrónico
- Utilización de servicios a través de RedUY
- Participación en la identificación del mapa de procesos de la Udelar



# Datos Cuantitativos

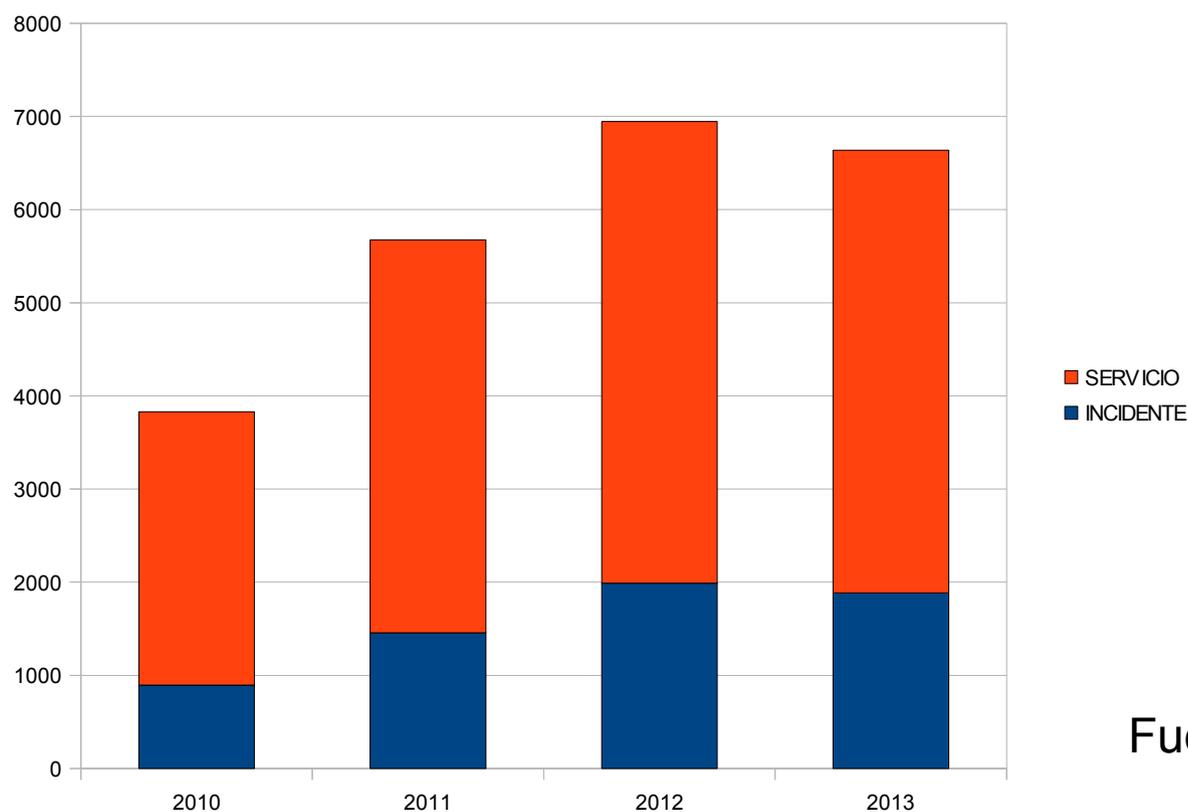
# Datos Cuantitativos

- Cantidad de servidores físicos: **alrededor de 50 en SeCIU y 40 en los servicios**
- Cantidad de servidores virtuales: **alrededor de 70**
- Cantidad de conexiones: **114**
- Cantidad de usuarios por sistema:

- Aleph	<b>310.000</b>
- SGB (estudiantes)	<b>260.000</b>
- Egresados	<b>8.500</b>
- DNS	<b>5.000</b>
- Becas	<b>2.500</b>
- Expe+ y Resoluciones	<b>1.000</b>
- Concursos	<b>650</b>
- SIAP e IRPF	<b>300</b>
- En 11 sistemas más	<b>750</b>

# Datos Cuantitativos

- Evolución de Solicitudes por año



Fuente: MedeA

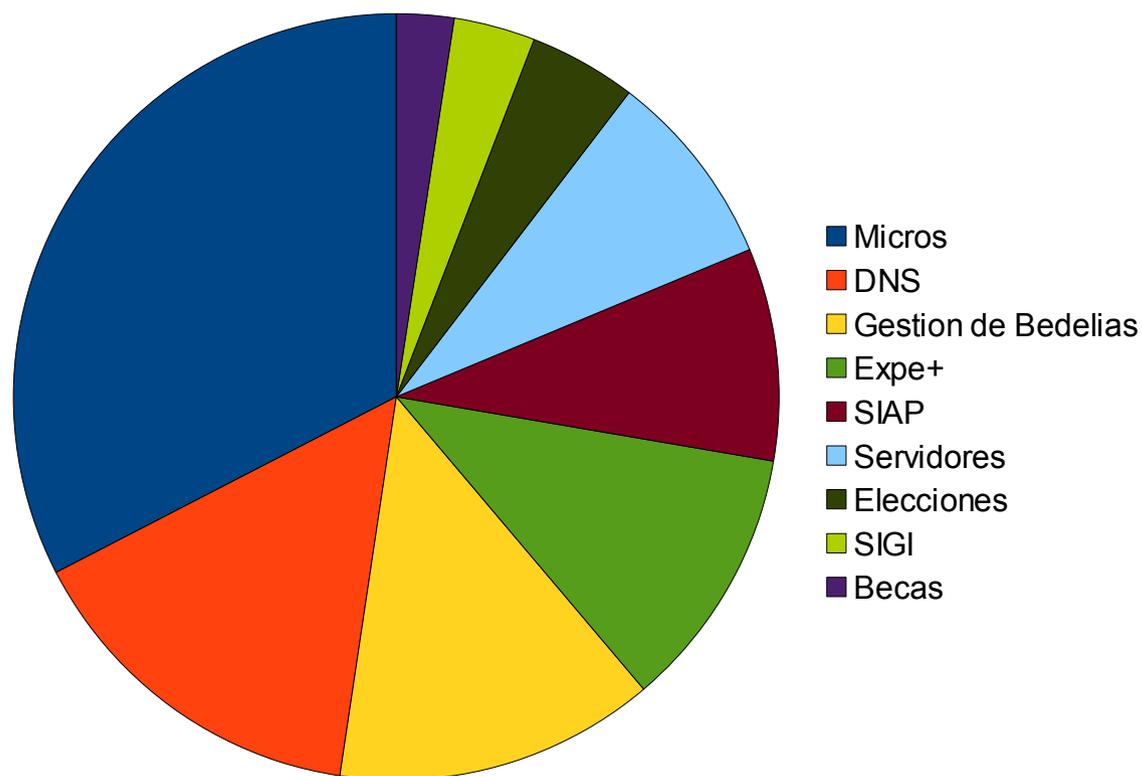
# Datos Cuantitativos

- Solicitudes por Mes y por Hora en 2013:



# Datos Cuantitativos

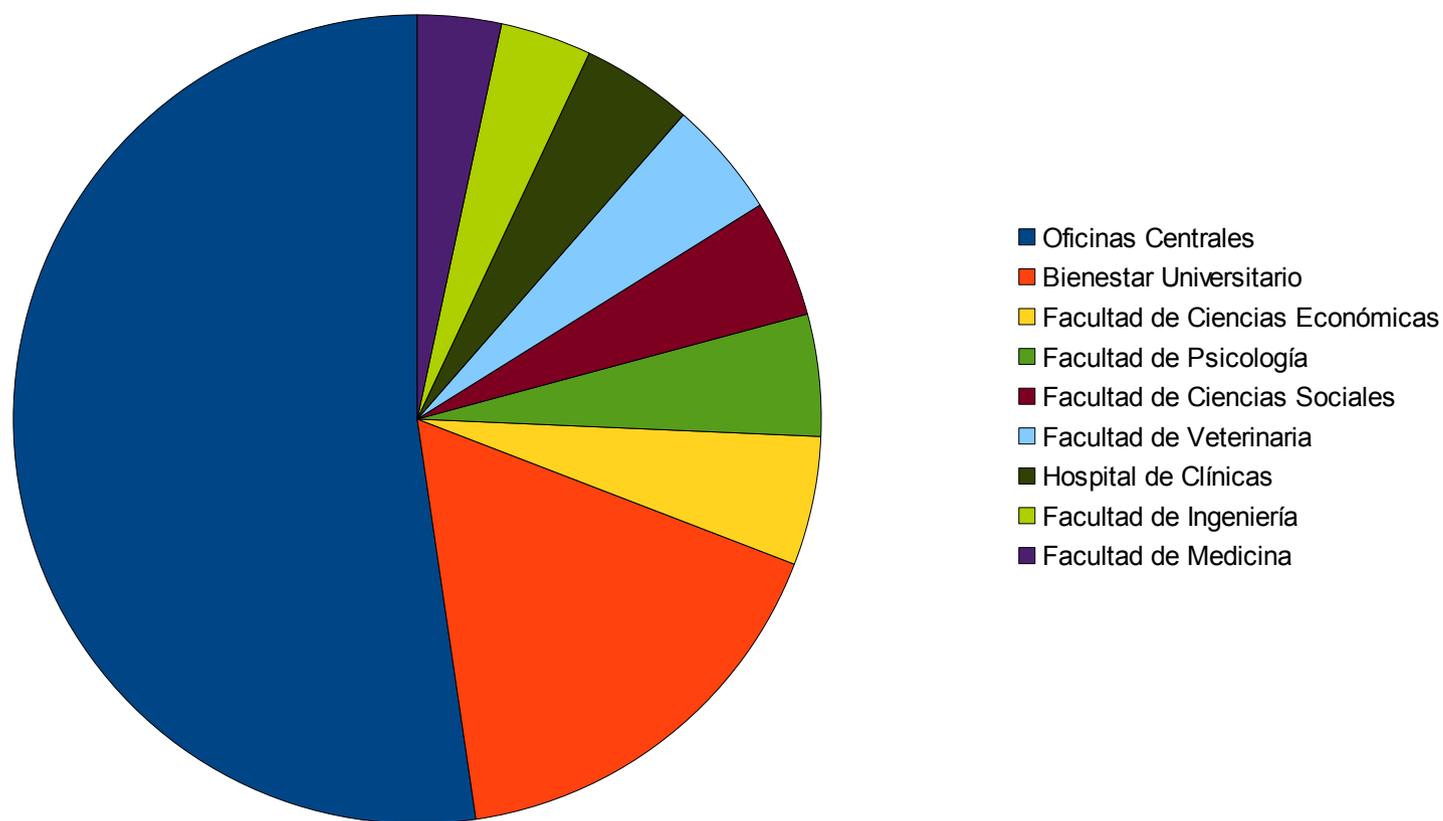
- Los 10 Temas con más solicitudes:



Fuente: MedeA

# Datos Cuantitativos

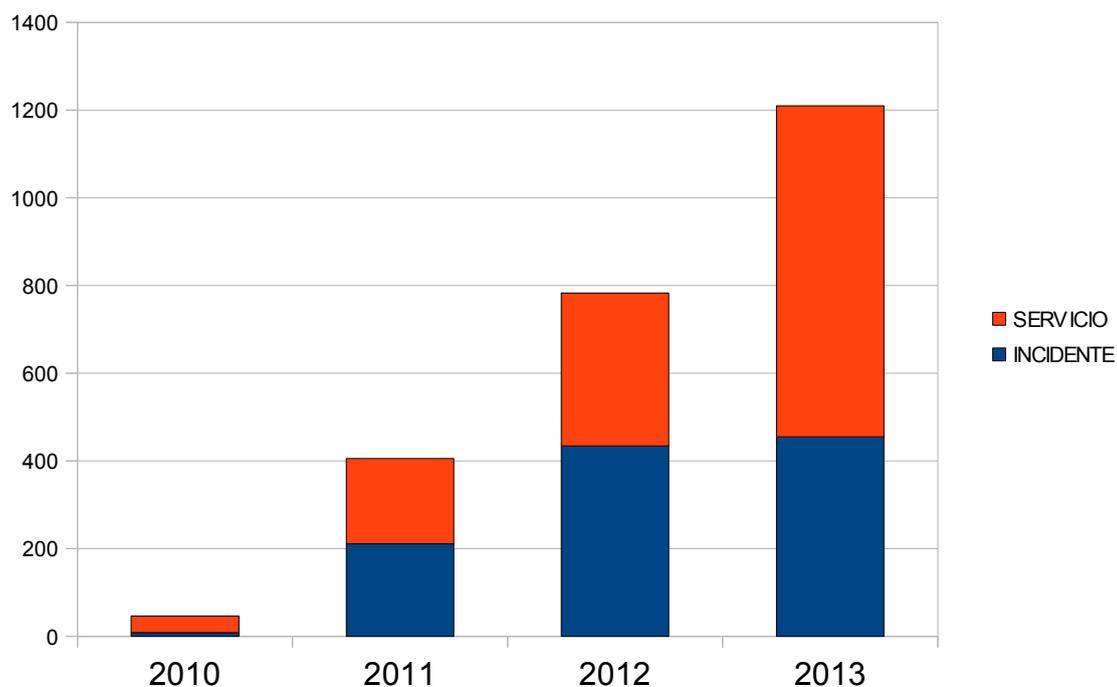
- Los 10 servicios con más solicitudes registradas:



Fuente: MedeA

# Datos Cuantitativos

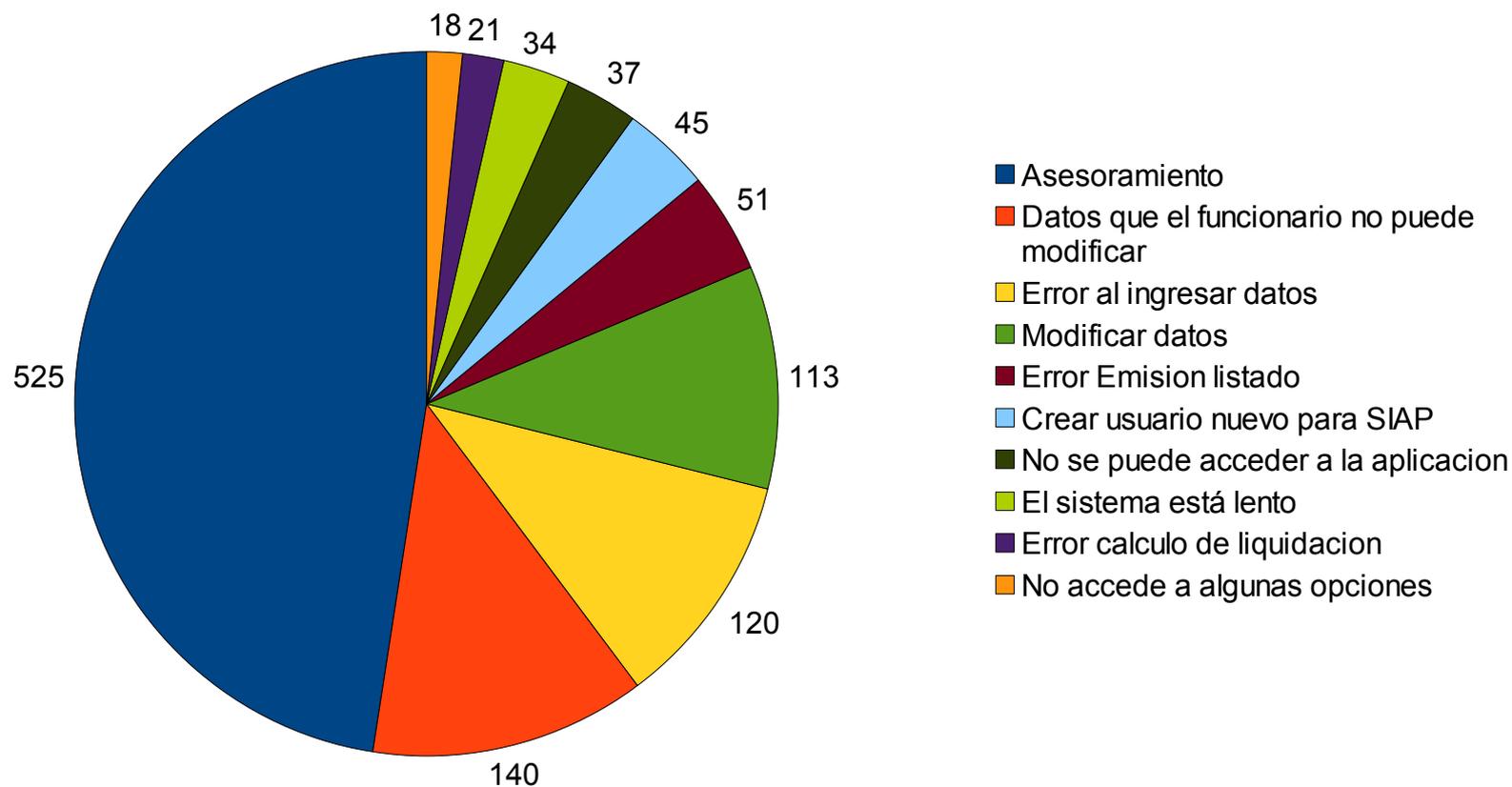
- Evolución de solicitudes de un Sistema: SIAP



Fuente: MedeA

# Datos Cuantitativos

- Solicitudes de SIAP en 2013, las 10 más frecuentes:



Total solicitudes: 1210

Fuente: MedeA

# Datos Cuantitativos

- Capacitación técnica

SeCIU participa activamente en la capacitación a usuarios de los sistemas informáticos de la UdelaR.

En el 2012 se capacitó a cerca de 700 funcionarios en estos temas:

<b>Sistema</b>	<b>Cantidad Asistentes</b>
Expe+	92
Sistema de Resoluciones	6
SGB (asesoramiento/charlas)	65
SIAP	110
ALEPH	60
Formato Marc21 Bibliográfico	30
Consejos Digitales	13
Censo Estudiantes (grado y posgrado)	109
Cuota Mutual	30
Interfaz nómina SIGI-SIAP	26
Correo Electrónico	120

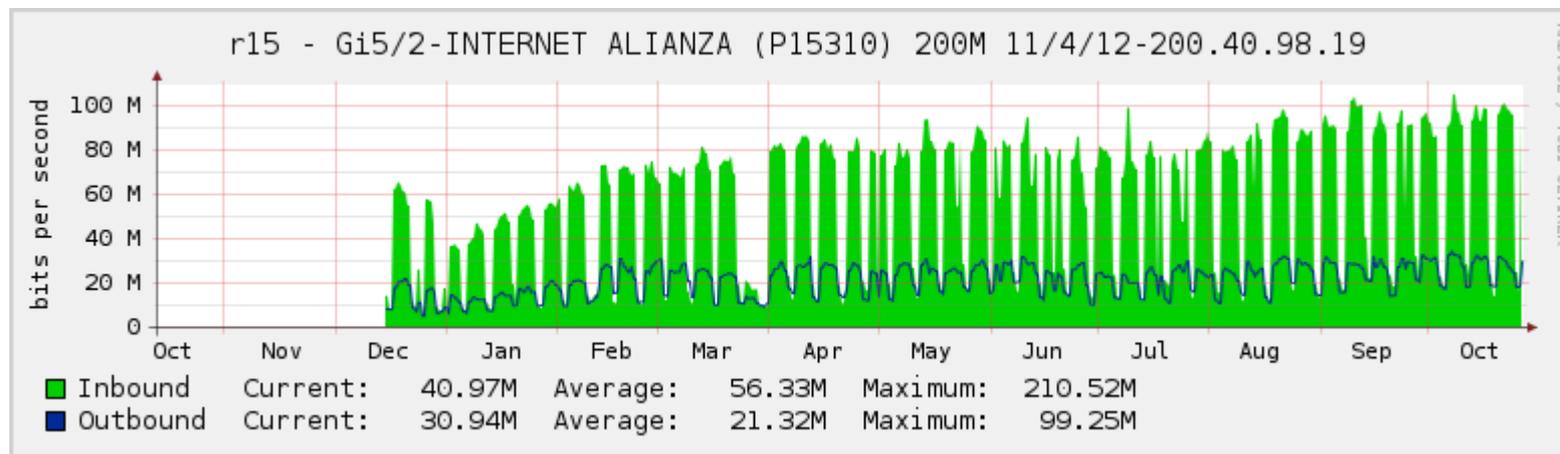
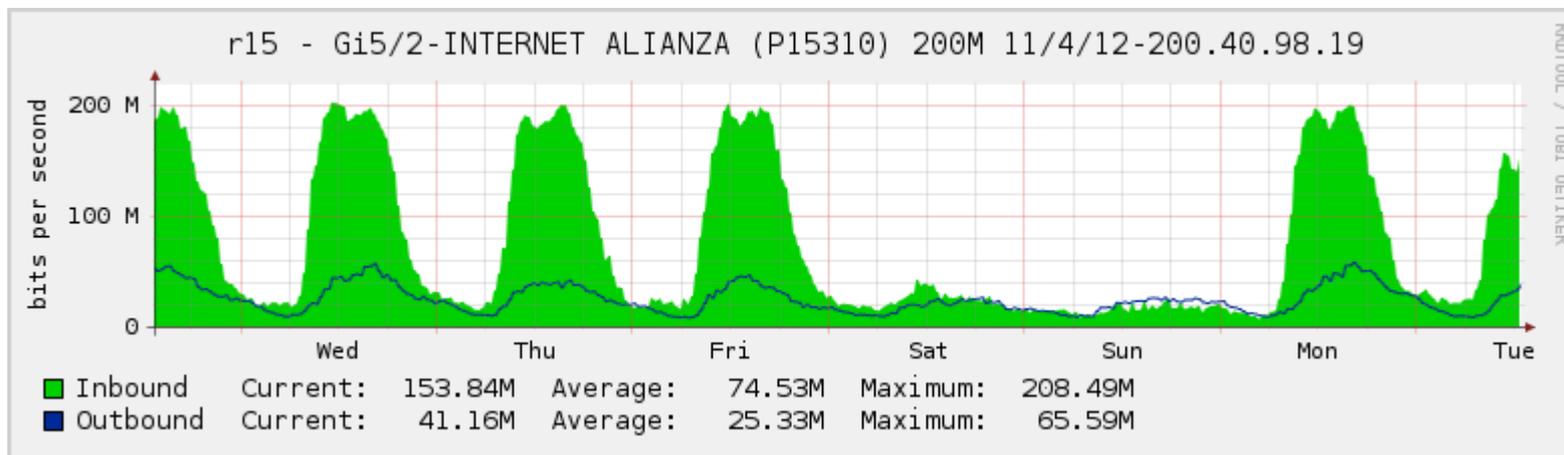


# Estructura de comunicaciones de la Udelar

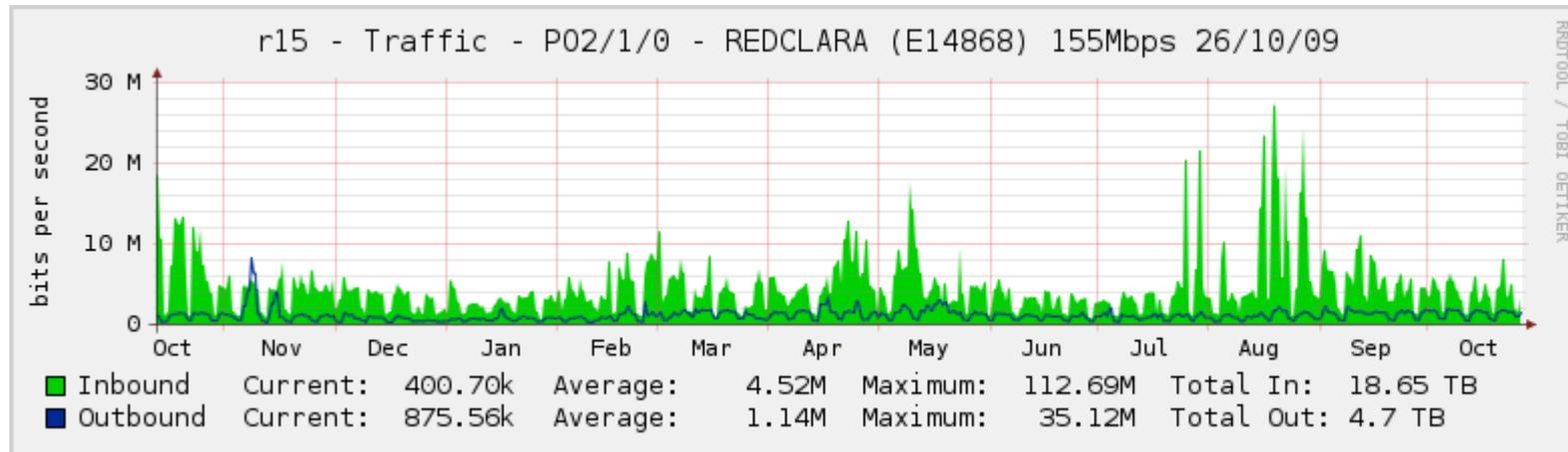
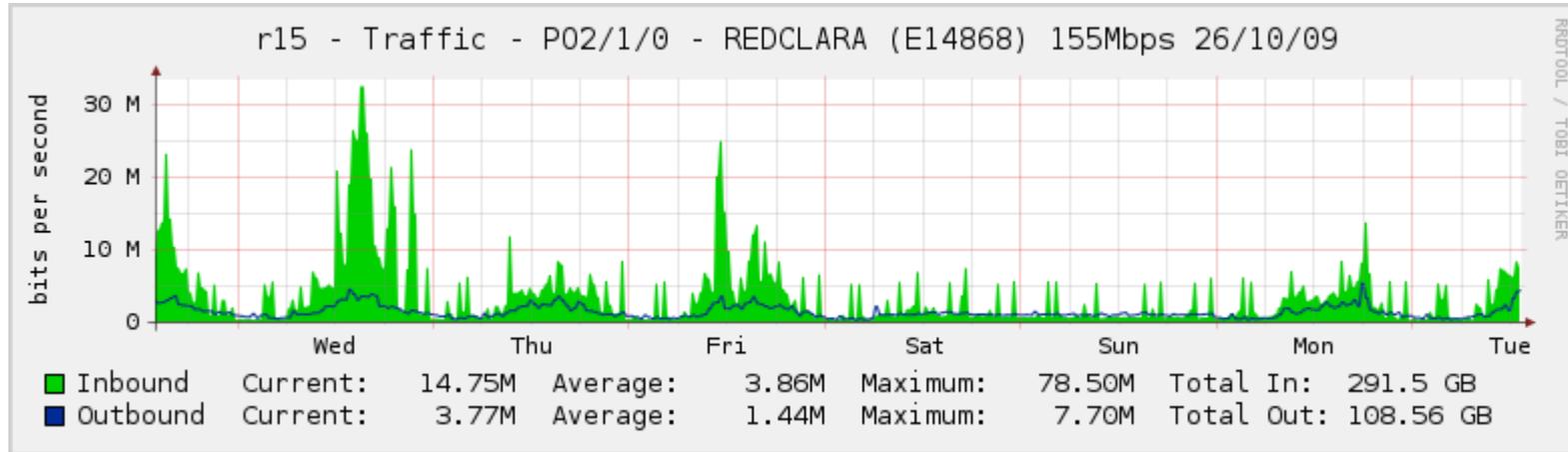
# Comunicaciones de la UdelaR

- **RAU** (comunicaciones intrauniversitaria, acceso a Internet y a RedCLARA)
  - Interconecta 75 locales
    - 61 de la UdelaR
      - 14 en el interior
      - 47 en Montevideo
    - 14 externas
  - Ipv4 (/16) e Ipv6 (/32)
  - 200Mbps a internet comercial, 155Mbps a RedCLARA, 40Mbps a UruguayNet

# Comunicaciones de la Udelar



# Comunicaciones de la Udelar



# Comunicaciones de la UdelaR

- RAU (comunicaciones intrauniversitaria, acceso a Internet y a RedCLARA)
  - Administración del backbone y puntos de acceso a la red en cada sitio
  - Monitoreo de enlaces y atención de fallas
  - Seguridad: filtrado de tráfico, monitoreo de uso de la red, atención de incidentes.
  - Coordinación de enlaces propios de los sitios a Internet: zonas wifi provistas por Antel, enlaces ADSL, Vera Educativo, etc.

# Comunicaciones de la UdelaR

- RAU (comunicaciones intrauniversitaria, acceso a Internet y a RedCLARA)
  - Servicios de DNS:
    - servidores recursivos
    - servidores primario y/o secundario
  - Servidor DNS de la zona raíz (copia del L-root)

# Comunicaciones de la UdelaR

- **RGU** (comunicaciones para sistemas de Bedelías y SIIF)
  - Interconecta 34 locales de la UdelaR
    - 27 en Montevideo
    - 7 en el interior
  - Sin conexión con la RAU
  - Conexión con Contaduría General de la Nación
- **RedUY** (comunicaciones interestatales)
  - Red del estado (AGESIC)
  - Enlaces con UdelaR:
    - SeCIU
    - Hospital de Clínicas

# Comunicaciones de la Udelar

- **RAU2** (comunicaciones intrauniversitaria y acceso a Internet y a RedCLARA)
  - Red de alta velocidad de alcance nacional
  - Conexiones transparentes de 1Gbps, 2,5Gbps y 10Gbps.
  - Calidad de servicio “de extremo a extremo”
  - Servicios multicast
  - Proyectos en carpeta (SeCIU, Antel, Fing) pero aún por concretarse.

# Comunicaciones de la Udelar

- Proyectos y servicios en el marco de RedCLARA y redes avanzadas
  - Mediciones de performance (PerfSONAR)
  - Monitoreo de incidentes de seguridad (Surfid)
  - Autenticación de usuarios móviles en redes locales (Eduroam para UY)
  - IPv6
  - Videoconferencias multipunto (SIVIC)
  - Transmisión de streaming y video “on demand”
  - Videoconferencia via web (VC Espresso)

# Gracias... !!!



## Encuentro de Unidades Informáticas

Servicio Central de Informática de la Udelar

octubre, 2013