SCS/SCP

Servicio de certificados de RedIRIS

Javi Masa - javier.masa@rediris.es

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

red.es

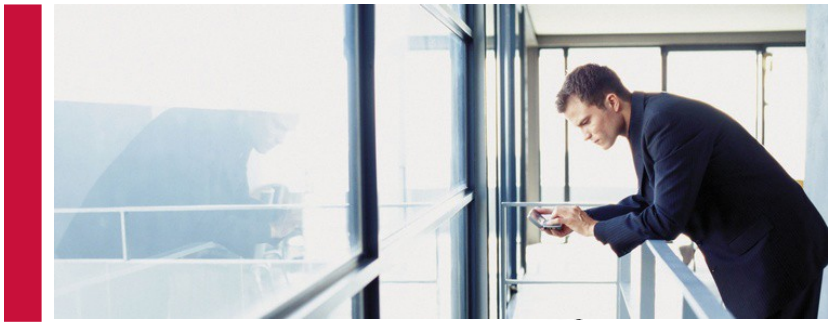
Red IRIS

Barcelona, 02/06/2011

Índice

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

red.es



- Vídeo
  - Mediante Adobe Connect
- Material adicional
  - Presentación disponible en
    - http://www.rediris.es/scs/coord/gt2011/

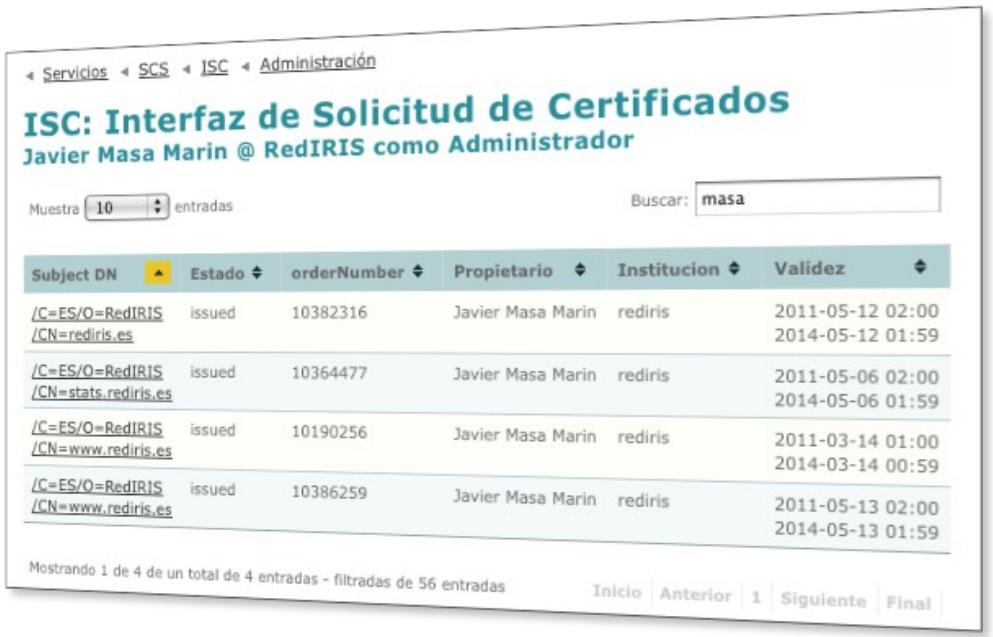
Escenario actual

- Aumento de instituciones en el servicio
- Aumento de certificados emitidos
- Aumento de perfiles disponibles
  - Certificado SSL de servidor
  - Certificado personal (SCP)
- Disminución del staff
  - Dani dejó RedIRIS en Febrero
- Aumento de carga de trabajo
  - Para mi :(

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

red.es

- Mejoras en el ISC
  - Administración de certificados
    - Búsqueda en la tabla
    - Ordenación de columnas
    - Paginación de resultados



RedIRIS

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

red.es

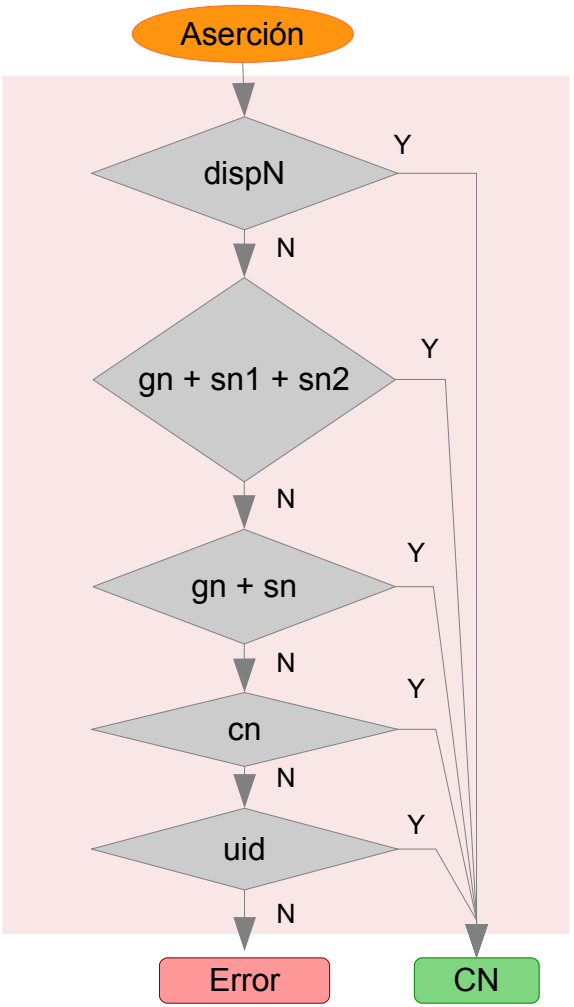
- Certificados personales (SCP)
  - Disponible desde el 20/02/2011
  - Guía: http://www.rediris.es/scs/perfiles/personal/guia.html
  - DN: **C**=ES, **O**=Inst, **CN**=Name, **unstructuredName**=ID_OpenID

CN	Depende de los atributos que envíe el IdP de la institución a la que pertenece el usuario
unstructuredName	Identificador traceable, único y persistente del propietario del certificado en el ámbito del IdP de la institución a la que pertenece. http://www.rediris.es/sir/howto-openid.html

http://yo.rediris.es/soy/**uid@sHO**/
http://eu.rediris.es/son/**uid@sHO**/
http://jo.rediris.es/soc/**uid@sHO**/
http://ni.rediris.es/**uid@sHO**/naiz/

Red IRIS

- Composición del CN
  - Se genera a partir de los atributos codificados según SIR
    - dispN, gn, sn1, sn2, sn, cn, uid
      http://www.rediris.es/sir/docs/attr_map.html
  - Usando el proceso de composición
    www.rediris.es/scs/perfiles/personal/guia.html#subjectdn
    1. dispN
    2. gn + sn1 + sn2
    3. gn + sn
    4. cn
    5. uid
- Composición del unstructuredName
  - <prefijo>/**uid@sHO**/<sufijo>

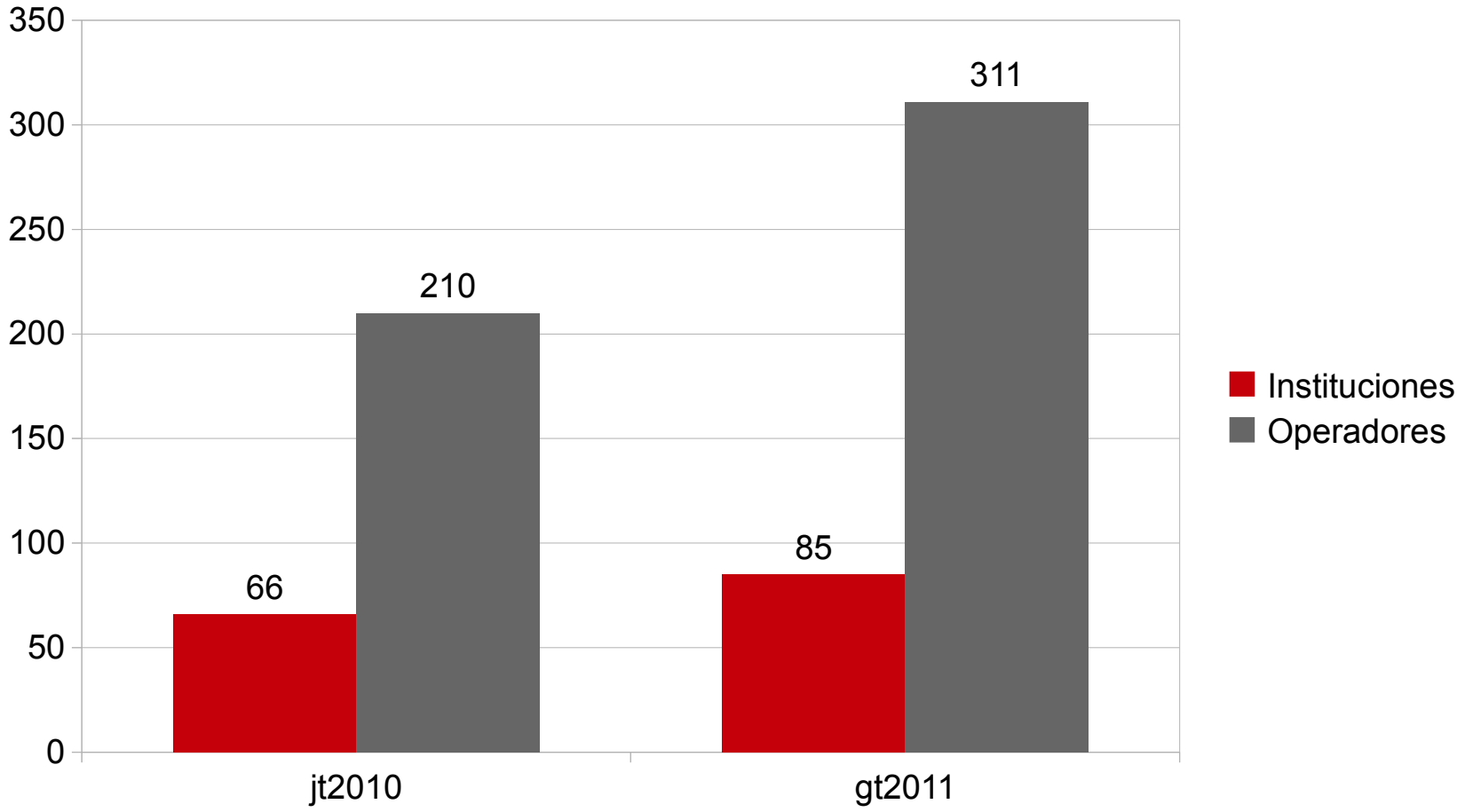


- **cn**=Javier Masa Marin, **uid**=masa
  - C=ES, O=rediris.es, CN=**Javier Masa Marin**, unstructuredName= http://yo.rediris.es/soy/**masa**@rediris.es/
- **uid**=gelpi / **uid**=mimaen
  - C=ES, O=bsc.es, CN=**gelpi**, unstructuredName= http://jo.rediris.es/soc/**gelpi**@bsc.es/
  - C=ES, O=upv.es, CN=**mimaen**, unstructuredName= http://jo.rediris.es/soc/**mimaen**@upv.es/
- **uid**=rodrigo.aragon
  - C=ES, O=ivie.es, CN=**rodrigo.aragon** unstructuredName= http://yo.rediris.es/soy/**rodrigo.aragon**@ivie.es/
- **uid**=joaquim.vericat@iqs.url.edu
  - C=ES, O=url.edu, CN=**joaquim.vericat@iqs.url.edu**, unstructuredName= http://jo.rediris.es/soc/**joaquim.vericat@iqs.url.edu**@url.edu/

- ¿Cómo se da de alta la institución en el servicio SCP?
  - Un operador de SCS debe enviar un mail a scs-ra@rediris.es
    - Identificador del conector SIR
    - Dirección de correo corporativa de la institución dedicada a dar soporte a sus usuarios
    - URL explicativa del servicio para los usuarios finales de la institución.
  - RedIRIS comprueba que esas direcciones funcionan
    - Se activa SCP para la institución

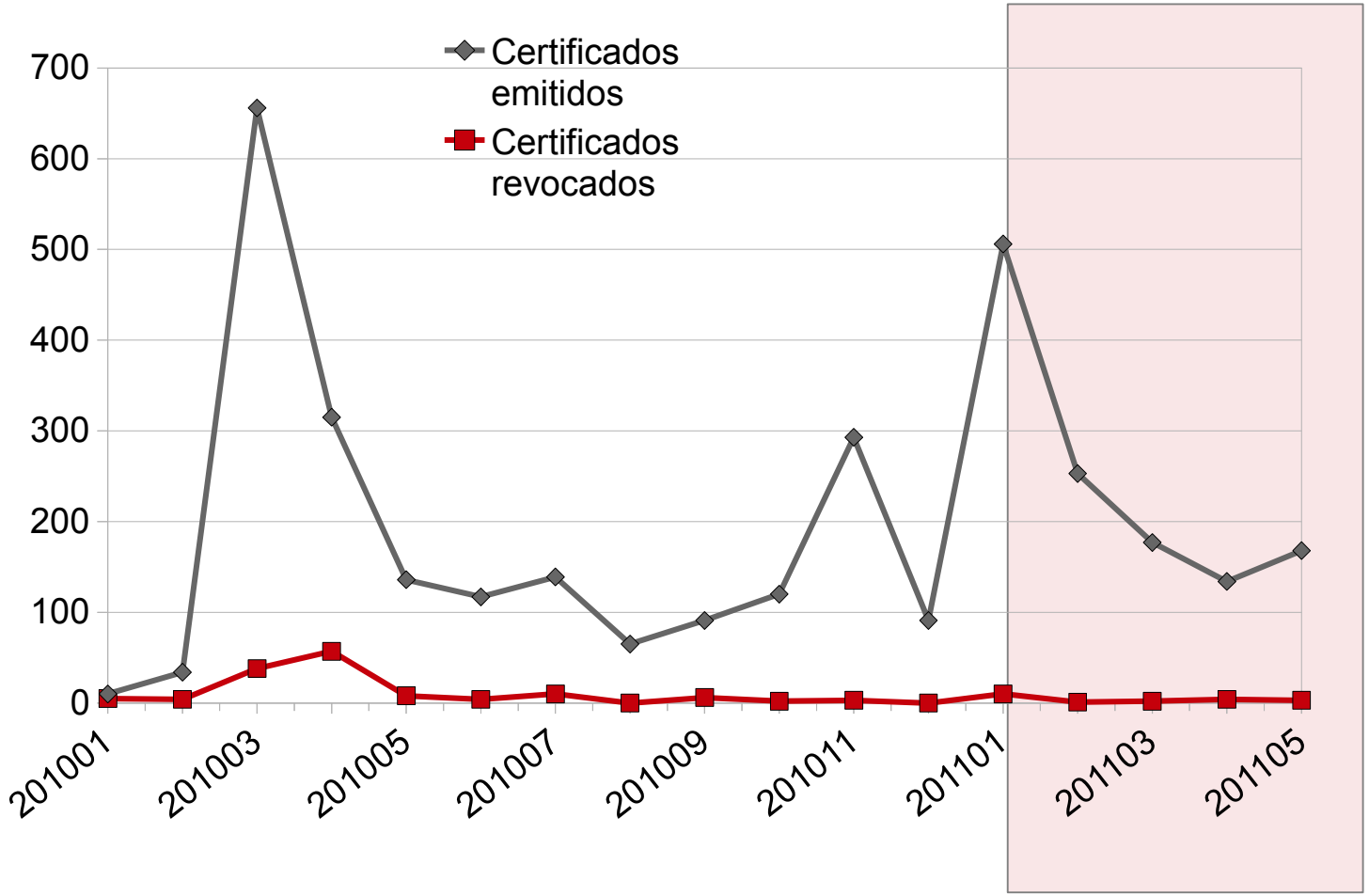
- SSL servidor
  - Instituciones: 85
  - Personas registradas: 311
  - Certificados emitidos: 3148
- SCP
  - Instituciones: 6
    (BSC, CICA, IVIE, RedIRIS, UPV, URL)
  - Certificados emitidos: 65
  - UnstructuredName
    - http://**eu**.rediris.es/**son**/uid@inst.domin 5
    - http://**jo**.rediris.es/**soc**/uid@inst.domain 9
    - http://**yo**.rediris.es/**soy**/uid@inst.domain 51

Estadísticas
Instituciones y personas participantes



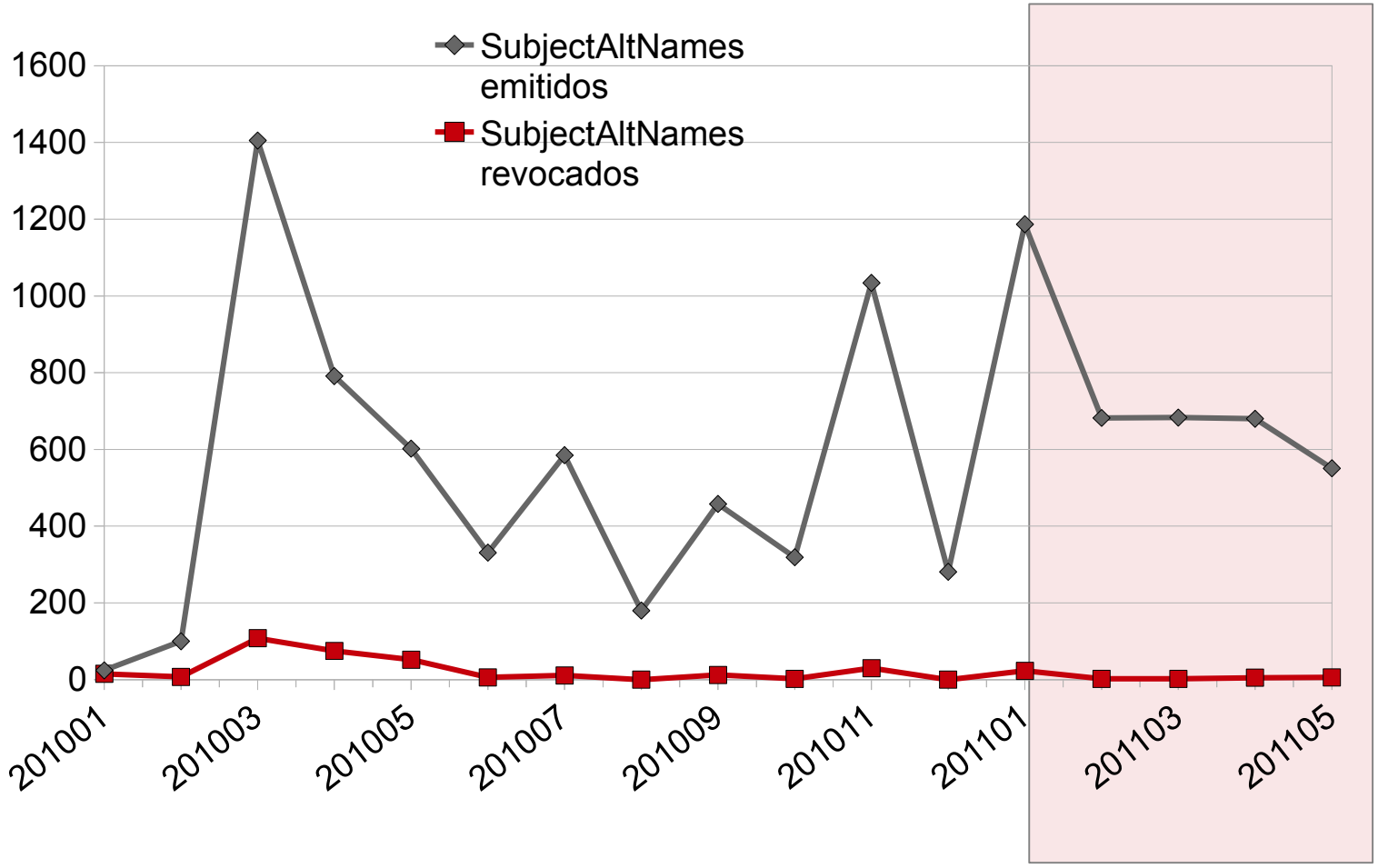
Estadísticas

Certificados emitidos y revocados (al mes)



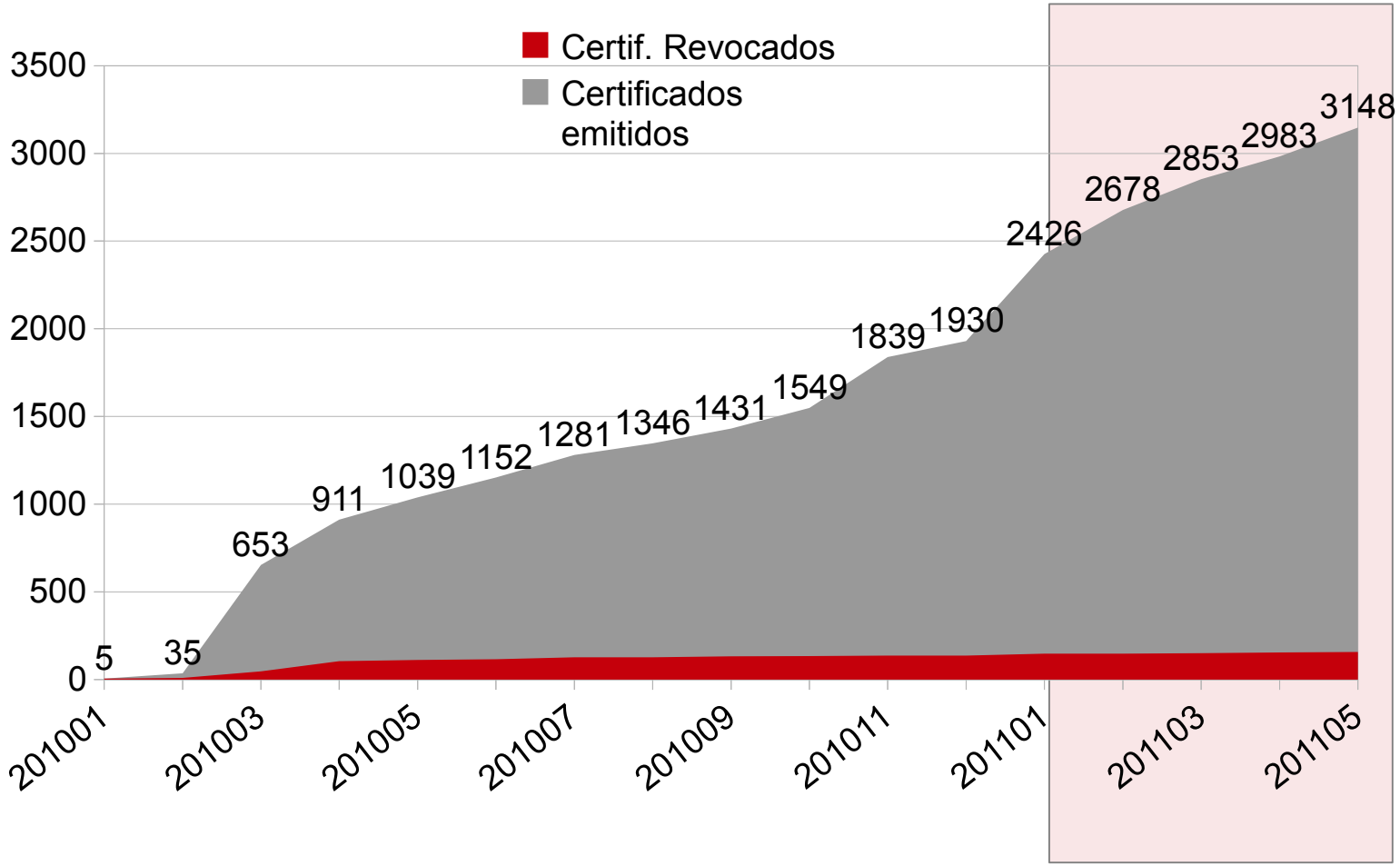
Estadísticas

SubjectAltNames emitidos y revocados (al mes)



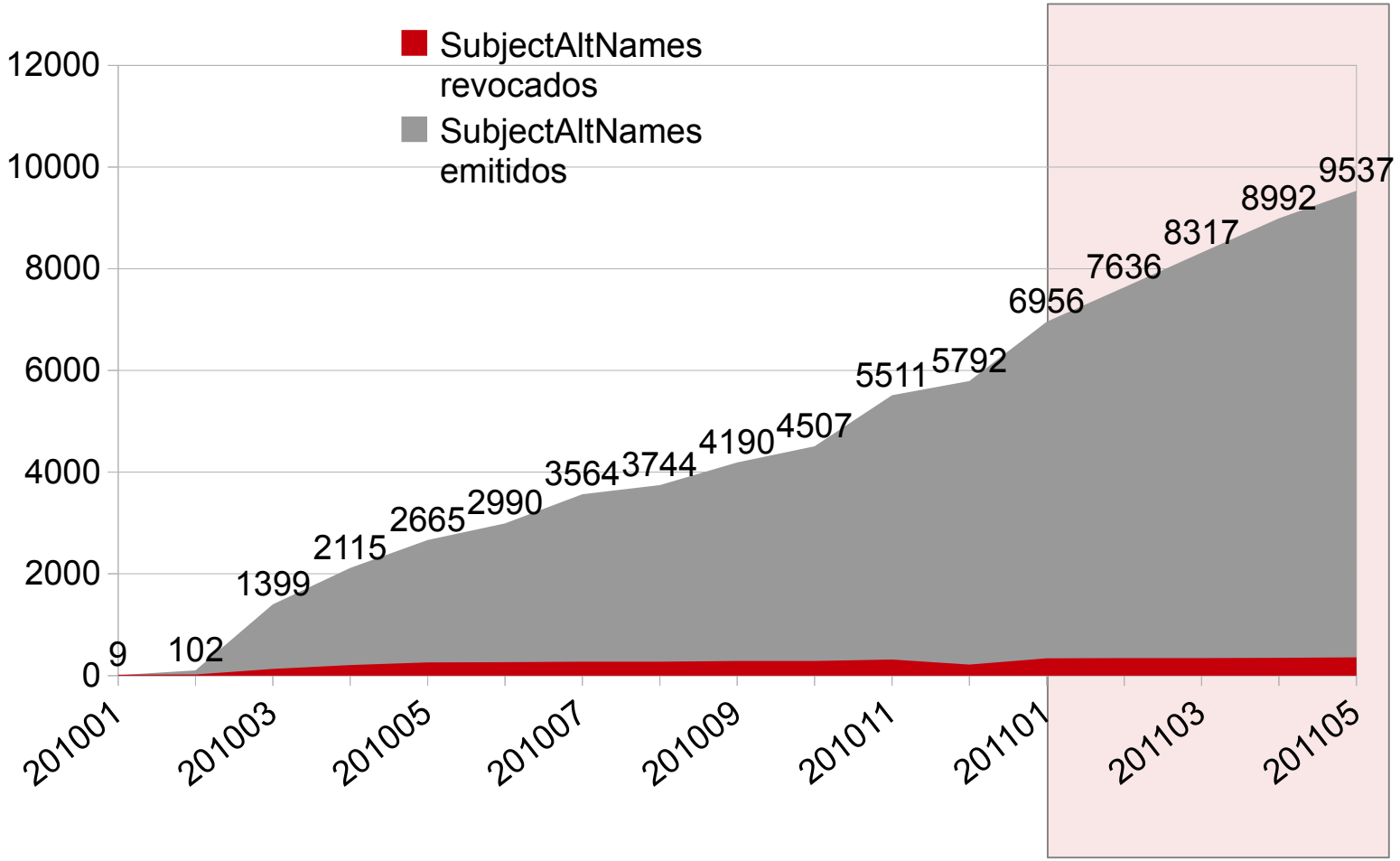
Estadísticas

Certificados emitidos y revocados (acumulado)



Estadísticas

SubjectAltNames emitidos y revocados (acumulado)



- RedIRIS - ISC
  - Claves de 1024 bits
  - Aserciones que no envían correctamente el correo electrónico
    - Se han registrado de forma incorrecta en el ISC
  - Cambios en direcciones de correo
  - Certificados donde el FQDN = dominio de la institución
    - Por ejemplo: C=ES, O=UniversIRIS, CN=universiris.es
- COMODO
  - No están enviando avisos de expiración de certificado
  - No están enviando avisos de emisión de certificados SCP
  - Emisión de varios certificados fraudulentos

- Compromiso de una cuenta de operador en una RA
  - Una RA sufre un ataque el 15/03/2011 y el atacante consigue acceso a una cuenta de operación
    - Ataque desde la IP 212.95.136.18 - Teherán (Irán)
    - Según COMODO el ataque podría estar incitado por el gobierno
    - El pirata Iraní dice que no tiene nada que ver con su gobierno
  - Uso fraudulento de la cuenta de operador
    - Creación de una cuenta nueva para no llamar la atención
    - Solicitud de 9 certificados
    - Validación de 9 certificados

Incidencias - COMODO

Certificados emitidos de forma fraudulenta

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

red.es

Domain	Serial	Seen live on the internet
mail.google.com	047ECBE9FCA55F7BD09EAE36E10CAE1E	No
www.google.com	00F5C86AF36162F13A64F54F6DC9587C06	No
login.yahoo.com	00D7558FDAF5F1105BB213282B707729A3	Yes
login.yahoo.com	392A434F0E07DF1F8AA305DE34E0C229	No
login.yahoo.com	3E75CED46B693021218830AE86A82A71	No
login.skype.com	00E9028B9578E415DC1A710A2B88154447	No
addons.mozilla.org	009239D5348F40D1695A745470E1F23F43	No
login.live.com	00B0B7133ED096F9B56FAE91C874BD3AC0	No
global trustee	00D8F35F4EB7872B2DAB0692E315382FB0	No

- Medidas urgentes adoptadas
  - Revocación de los 9 certificados emitidos
  - Cuarentena de la RA afectada
  - Cuarentena de las solicitudes desde esa RA
  - Monitorización del tráfico OSCP
    - No se han intentado usar 8 de los certificados emitidos
    - Se desconoce si el atacante llegó a recibir todos los certificados antes de que fuesen revocados
- Más información
  - http://www.comodo.com/Comodo-Fraud-Incident-2011-03-23.html
  - http://blogs.comodo.com/category/it-security/

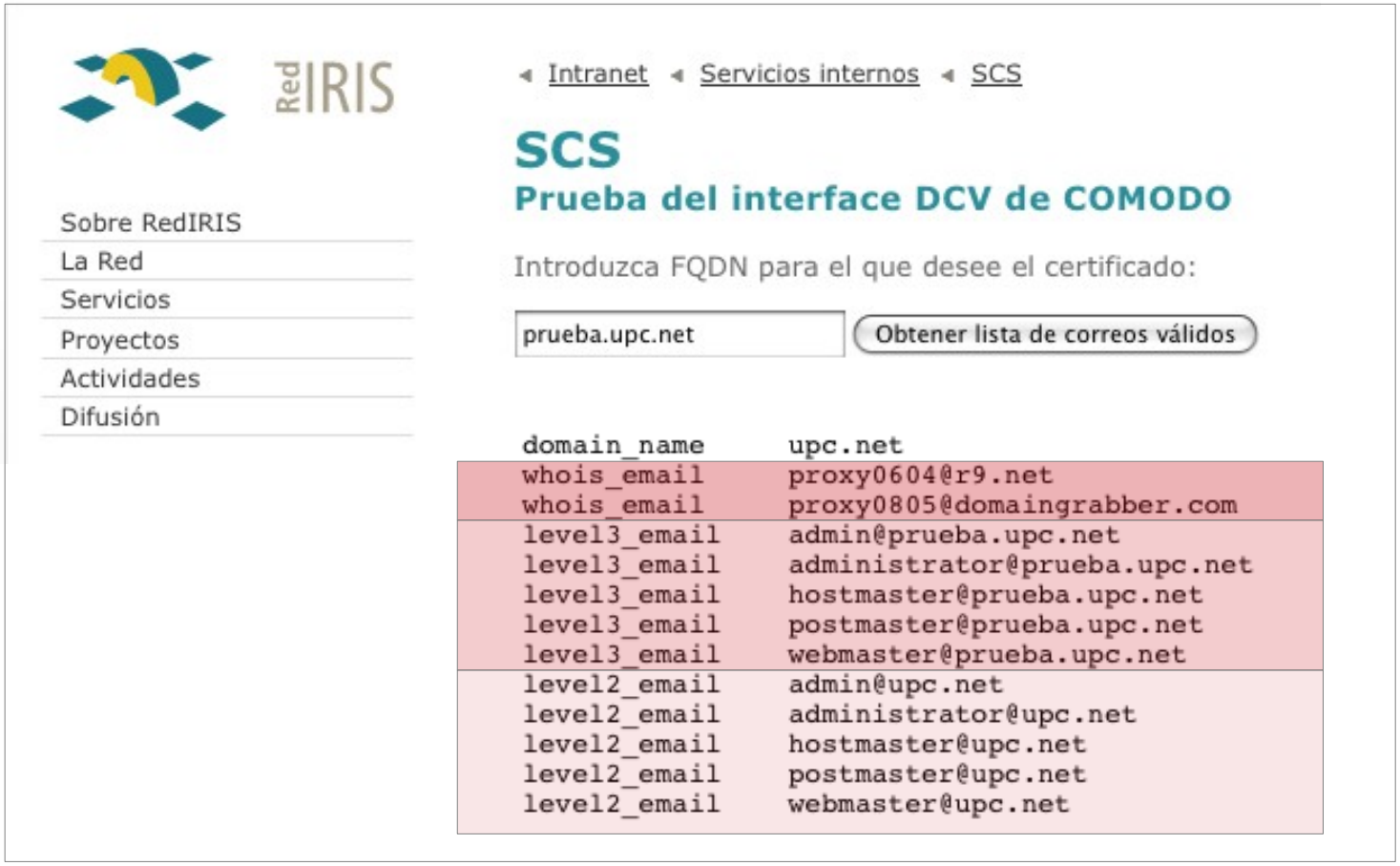
- Retrasos en la firma de solicitudes
  - Comprobación manual de las solicitudes
- Nuevos procedimientos de verificación
  - Verificación de cuentas de operación de RAs
    - Cambios de clave de operación en 24 horas
    - Caducidad de las claves cada 90 días
      - Cambios cada 3 meses y modificaciones en nuestro software
  - Listas blancas de IPs de acceso a cuentas de operación
  - Listas blancas de IPs de acceso a las APIs
  - Verificación de autoridad sobre FQDNs a certificar
    - DCV (Domain Control Validation)

DCV (Domain Control Validation)
Verificación de la autoridad sobre el FQDN

- Problema
  - Solicitantes no autorizados (por no ser dueños de los FQDNs) han conseguido validar solicitudes.
- Solución
  - Verificación de la autoridad sobre el FQDN antes de validar la solicitud
  - COMODO exigirá prueba de que el solicitante es la persona que tiene el control sobre el FQDN que se desea certificar
    - Uso de DCV
    - Envío de un PIN por correo para validación posterior en la web de COMODO

- Descripción del procedimiento DCV
  - COMODO obtiene el dominio de la CSR
  - Presenta al usuario una lista de direcciones de correo para que elija una donde se enviará el código de validación de la solicitud
    - Usa datos del Whois
    - Usa una lista de 5 nombres para cada subdominio
      - Decididos por Google, MS y Mozilla
      - admin@ - administrator@ - hostmaster@ - postmaster@ - webmaster@
    - El solicitante elije la dirección donde desea recibir el código
  - COMODO envía el código a esa dirección
  - El solicitante recibe el mensaje
    - Va a una página web a validar la solicitud e introduce el código recibido
  - COMODO valida la solicitud y emite el certificado

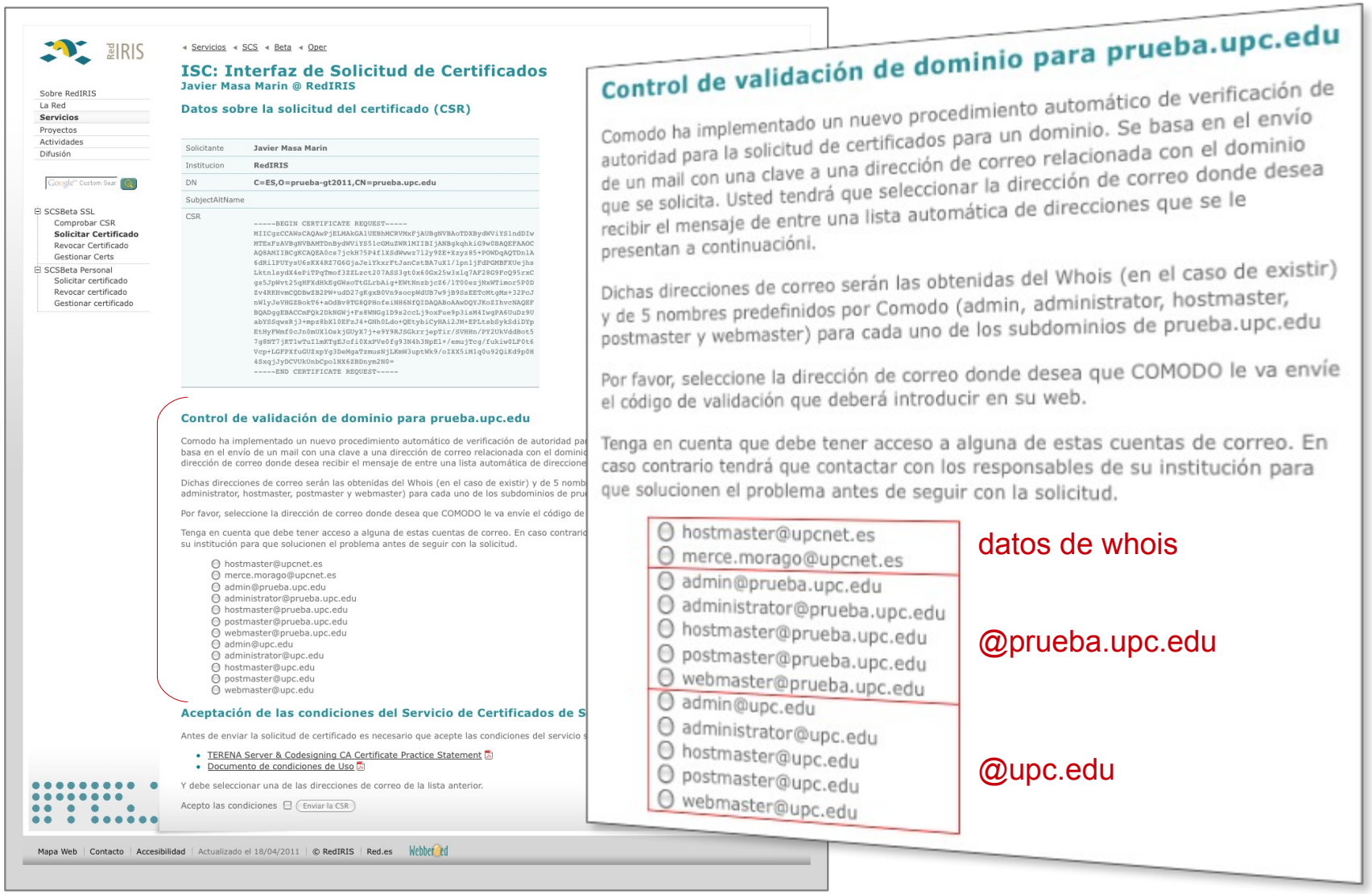
- DCV para prueba.upc.net



¿Cómo vamos a implementar DCV en el ISC?

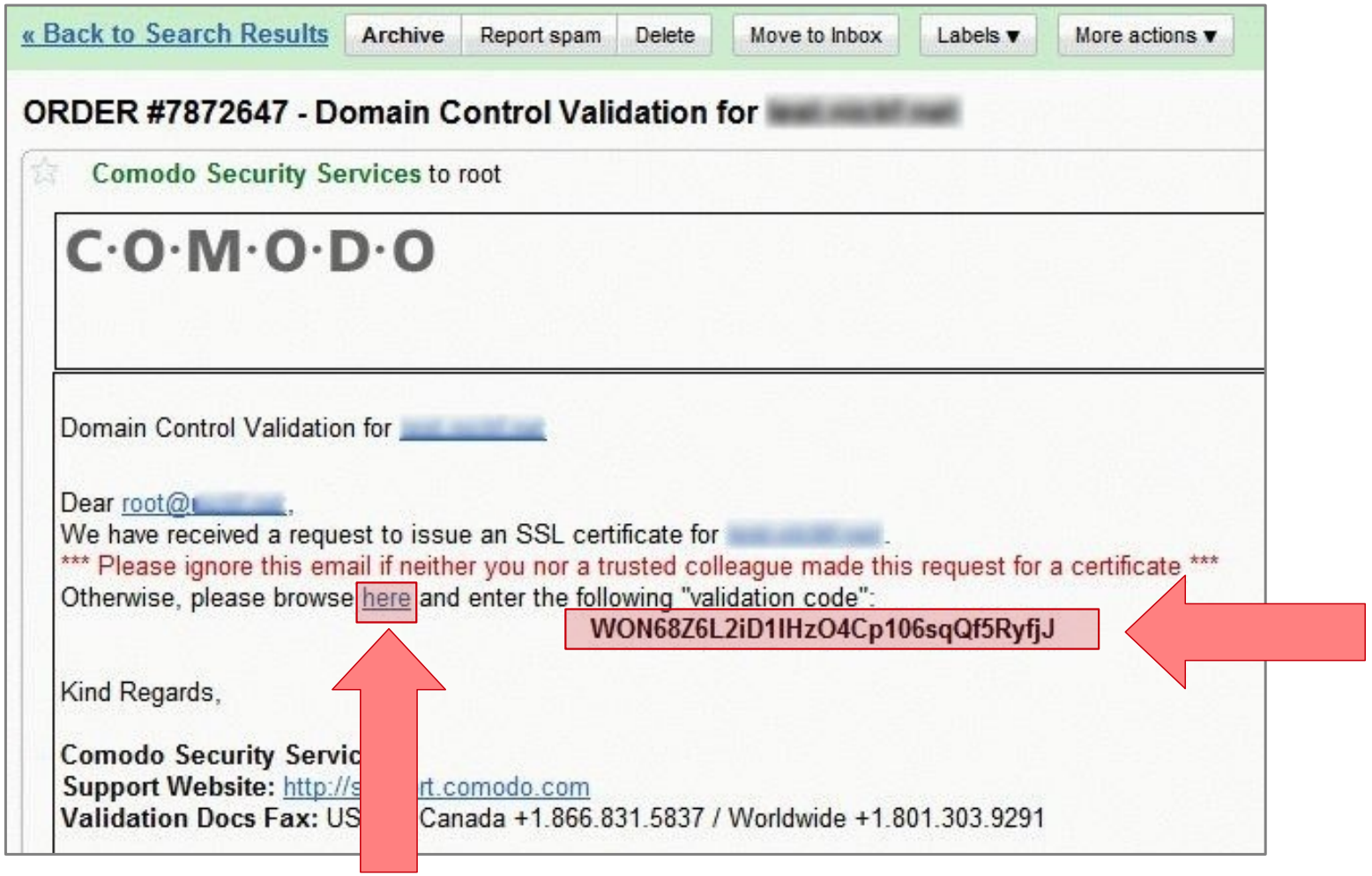
Solicitud de certificado usando DCV
para CN=prueba.upc.edu

Solicitud de certificado usando DCV



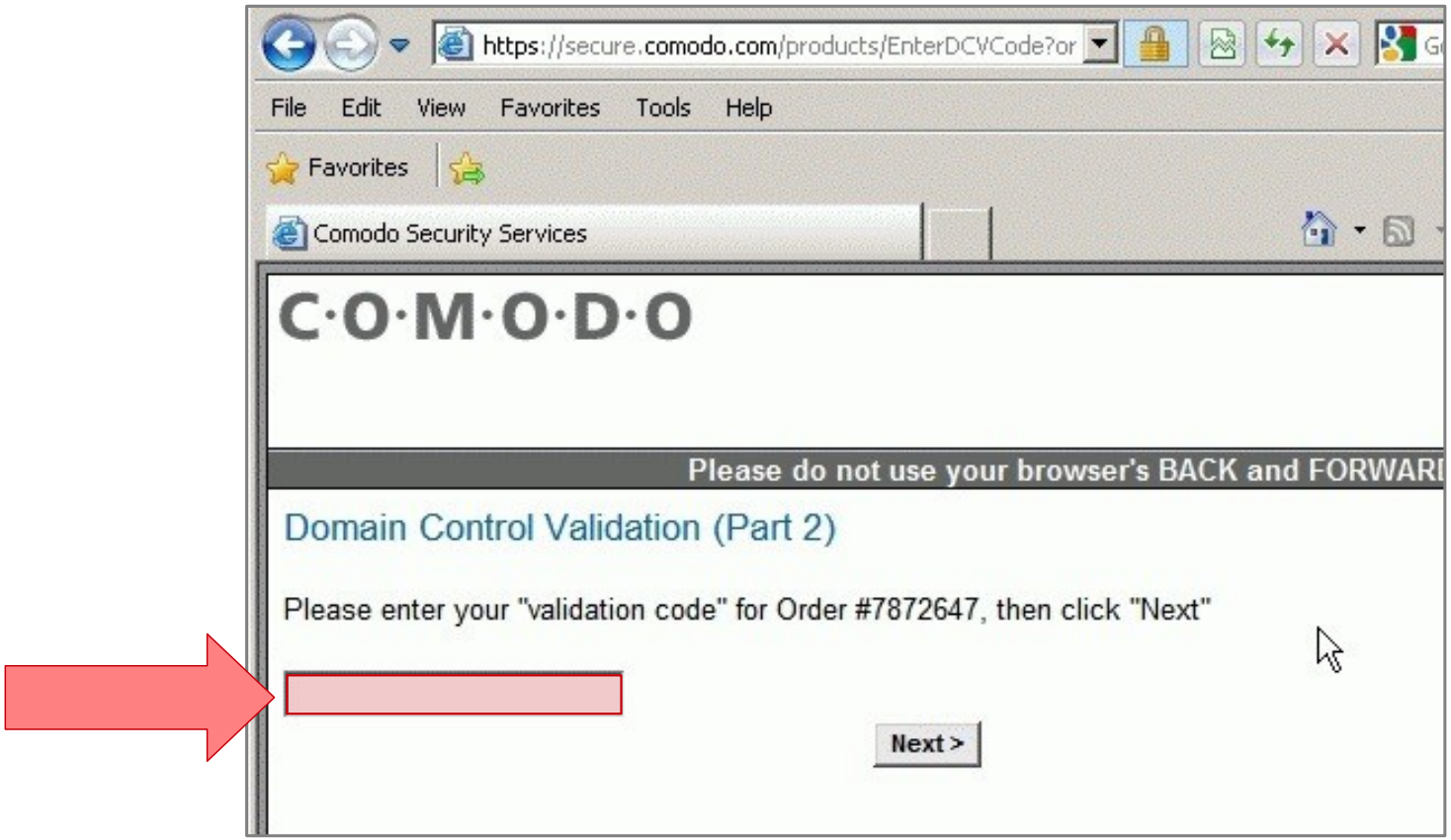
Solicitud de certificado usando DCV

Mail recibido desde COMODO



Solicitud de certificado usando DCV

Formulario de control de validación



- ¿Alguna pregunta?

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

red.es

Edificio Bronce
Plaza Manuel Gómez Moreno s/n
28020 Madrid. España

Tel.: 91 212 76 20 / 25
Fax: 91 212 76 35
www.red.es

RedIRIS. Edificio CICA
Avenida Reina Mercedes s/n
41012. Sevilla. España

Tel: 95 505 66 00
Fax: 95 505 66 27
www.rediris.es

RedIRIS