





ARQUITECTURA DE REDES Laboratorio

Práctica 6: Configurar una cuenta de *gmail* para acceder a ella por medio de *OpenSSL*.

Grado en Ingeniería Informática Curso 2017/18

1. Configurar una cuenta de *gmail* para acceder a ella por medio de *OpenSSL*:

1°.- Permitir "Acceso de aplicaciones menos seguras."

Para poder acceder al servidor de correo desde aplicaciones menos seguras que los clientes de correo convencionales, se debe habilitar esta opción.

- Entrar en Configuración de la cuenta Gmail.
- Seleccionar Cuentas e importación
- Dentro de Cambiar la configuración de la cuenta:, accede a Otra configuración de la cuenta de Google
- Entrar en Inicio de sesión y seguridad.
- Accede a *Aplicaciones y sitios conectados a tu cuenta* y en el apartado *Permitir el acceso de aplicaciones menos seguras*: y colócalo en **SI.**

2°.- <u>Habilitar POP, IMAP y SMPT.</u>

Por defecto estos protocolos están inhabilitados, por tanto procederemos a habilitarlos para poder acceder a través de nuestras herramientas de correo.

- Entrar en Configuración de la cuenta Gmail.
- Seleccionar Reenvío y correo POP/IMAP
- Acceder a Descarga de correo POP: y seleccionar Habilitar POP para todos los mensajes
- Acceder a Acceso IMAP: y seleccionar Habilitar IMAP
- Dejar el resto de opciones por defecto y activar Guardar cambios

3º Configuración de accesos.

Para acceder al servidor a través de **POP**, la configuración que se deberá utilizar será:

- Servidor de correo entrante (POP3) -:
 - o **Servidor**: pop.gmail.com
 - o Requiere SSL: Si
 - o **Puerto:** 995

Para acceder al servidor a través de **SMTP**, la configuración que se deberá utilizar será

- Servidor de correo saliente (SMTP):
 - o **Servidor**: smtp.gmail.com
 - o Requiere TLS: Si
 - o Requiere SSL: Si
 - o Requiere autentificación: Si
 - o Puerto para TLS/STARTTLS: 587
 - o **Puerto para SSL**: 465

Para acceder al servidor a través de **IMAP**, la configuración que se deberá utilizar será

Servidor de correo entrante (IMAP) - requiere SSL:

o **Servidor**: imap.gmail.com

o **Requiere SSL**: Si

o **Puerto**: 993

4º Proceder a realizar la conexión.

Se debe tener presente que hay conexiones en las que es necesario previamente codificar en Base64 el usuario y la contraseña. Disponemos de dos tipos de codificación en base64:

a) La codificación de nuestro *Login y Password* por separado (auth login)

```
echo -n "mi login" | openssl enc -base64
LW4gImFycXVpdGFyZGUxIiANCg==
echo -n "mi clave" | openssl enc -base64
LW4gIkAxMjM0NTYjIiANCg==
```

b) La codificación de nuestro Login y Password juntos (auth plain)

```
echo -e "\0mi login@gmail.com\0mi clave" | base64
AGFycXVpdGFyZGUxQGdtYWlsLmNvbQBAMTIzNDU2Iwo=
```

Ejemplo:

A continuación, es posible conectarse con el servidor para acceder a los mensajes. Por ejemplo, para hacerlo por IMAP, se pueden usar los comandos:

```
(COMENTARIO: conexión)
openssl s client -crlf -connect imap.gmail.com:993 -quiet
(COMENTARIO: hacer login)
al login usuario contraseña
(COMENTARIO: listado general)
a1 list "" "*"
(COMENTARIO: información del buzón de entrada)
al examine inbox
(COMENTARIO: obtener el cuerpo del mensaje 1)
al fetch 1 body[]
(COMENTARIO: obtener parte primera del cuerpo del mensaje 1)
al fetch 1 body.peek[1]
etc...
```

2. Ejemplos de accesos a través de OpenSSL:

a) <u>Enviar correos con IMAP y Openssl.</u>

As the port-number normally is 993, an example OpenSSL command would be openssl s_client - connect imap.example.com:993 -quiet. (If you would like to see the public key of the server, as well as some other encryption-related information, omit-quiet.) The server should then start an IMAP session, displaying a greeting such as the * OK Dovecot ready example below.

A continuación comenzamos a realizar el acceso tipo:

```
jm@jm-VirtualBox:~$ openssl s client -crlf -connect imap.gmail.com:993
CONNECTED (00000003)
depth=2 /C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
verify error:num=20:unable to get local issuer certificate
verify return:0
Certificate chain
 0 s:/C=US/ST=California/L=Mountain View/O=Google Inc/CN=imap.gmail.com
   i:/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
 1 s:/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
   i:/C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
 2 s:/C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
   i:/C=US/O=Equifax/OU=Equifax Secure Certificate Authority
Server certificate
----BEGIN CERTIFICATE----
MIIEdjCCA16qAwIBAqIIIb9LQfTZpKYwDQYJKoZIhvcNAQEFBQAwSTELMAkGA1UE
BhMCVVMxEzARBqNVBAoTCkdvb2dsZSBJbmMxJTAjBqNVBAMTHEdvb2dsZSBJbnR1
cm5ldCBBdXRob3JpdHkqRzIwHhcNMTQxMTIwMDk0ODI0WhcNMTUwMjE4MDAwMDAw
WjBoMQswCQYDVQQGEwJVUzETMBEGA1UECAwKQ2FsaWZvcm5pYTEWMBQGA1UEBwwN
\verb|TW91bnRhaW4gVmlldzETMBEGA1UECgwKR29vZ2xlIEluYzEXMBUGA1UEAwwOaW1h| \\
\verb|cc5nbWFpbC5jb20wggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQClt5ig| \\
rjtZQEdCyyNlteiKNtnn9MotJs9mxB85geRCXC7SGS/9rKT39s94dDgpFYl2nDbA
XdDoql/5gqGsC7q3CKKx/1C7JL+cfqCa3e5nO7vl34C1ceVMtBTEQz2iiHoleHzj
{\tt DYKXzKmcHeWgd2PmEuLFTP+yq/47pJWUdraxxCnd6u6XJf5hgFY2BOtcQcwgc0Au}
bPwBE44IqO0/Pc6qc8JBvVWGxlO+wluTTqjD60+kzNadReXUSnsQ73+IPzkCXNml
tB8/2uewIkJOz0dCwqq2hAOm+J0s7ECp+tA+Iu82Gxvd32qexg4Yp4YNY8sxkMAb
GXhj95AjM0yuytilAgMBAAGjggFBMIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYI
KwYBBQUHAwIwGQYDVR0RBBIwEIIOaW1hcC5nbWFpbC5jb20waAYIKwYBBQUHAQEE
XDBaMCsGCCsGAQUFBzAChh9odHRwOi8vcGtpLmdvb2dsZS5jb20vR01BRzIuY3J0
MCsGCCsGAQUFBzABhh9odHRwOi8vY2xpZW50czEuZ29vZ2x1LmNvbS9vY3NwMB0G
A1UdDqQWBBQ7WbzSiNEA/mS6mKvm79WFLqZd/TAMBgNVHRMBAf8EAjAAMB8GA1Ud
IwQYMBaAFErdBhYbvPZotXb1gba7Yhq6WoEvMBcGA1UdIAQQMA4wDAYKKwYBBAHW
eOIFATAwBqNVHR8EKTAnMCWqI6Ahhh9odHRwOi8vcGtpLmdvb2dsZS5jb20vR0lB
RzIuY3JsMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQCPRVHj0vU0XXqjak4WhcR91PJj15ZG
\verb|CzBJrLoDBoj17r/TBxBc9D0tlczeC7z6GGA2J52iFc7cuJuxgbmMiA34loOLXnFB||
d+HINknRAEIVKPs711JpuV1gnyPAQ0jiiyXFAQ7FvqdMXnOaQmh03p2PnNf3TesH
Ui/Jq1DE0JEiWakCrNDAMLVfqvto7gQSQzPvRONUTd+2QnwuRfGJFFnMrQFTtfnM
qI8o0Gv7FH9eXbby7evqLye3DlhuGSg41qcK9f6GxG1FdxGJ8YOu5F9X/3rkUenp
bxUibUixz2V++VfDpo2Qlb8vplTYMrCX58lRsv5E2+jnhxD2CGPWAPF4
----END CERTIFICATE----
subject=/C=US/ST=California/L=Mountain View/O=Google Inc/CN=imap.gmail.com
issuer=/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
No client certificate CA names sent
SSL handshake has read 3369 bytes and written 409 bytes
New, TLSv1/SSLv3, Cipher is RC4-SHA
Server public key is 2048 bit
Secure Renegotiation IS supported
Compression: NONE
```

```
Expansion: NONE
SSL-Session:
    Protocol : TLSv1
    Cipher : RC4-SHA
    Session-ID:
6EA18744CBC87CEC7F527247A7FEEBBFF993AC440EAE7FB1B1BEC98560D73ADC
    Session-ID-ctx:
    Master-Key:
EB984544AB20F2357DD9E15AAA88123919642CBB674925E4C88385107574A8A2971E554A425C1B
80CC80A22CFBA5174A
    Key-Arg : None
    TLS session ticket lifetime hint: 100800 (seconds)
    TLS session ticket:
    0000 - 8b 95 6f 3b 57 84 dc 43-65 96 6d 65 09 0a 24 98
                                                               ..o;W..Ce.me..$.
    0010 - 6f 8c c2 33 4f e9 0a 5d-10 36 9e d1 32 0d f9 ae
                                                               0..30..].6..2...
    0020 - 2b 45 05 05 2d 92 84 4c-27 e2 a2 ea 25 1e e3 09 0030 - da 67 92 32 5c a7 5a 32-f7 3f 9c 0e 28 80 93 94
                                                               +E..-..L'...%...
                                                               .g.2\.Z2.?..(...
    0040 - d8 f0 d1 0c c9 0b 85 2a-c1 4b bf fd 1c 2e 2c 23
                                                               .....UH...RE.*.
    0050 - f0 16 c8 82 a4 c1 55 48-19 8c 81 52 45 dc 2a f1
    0060 - b1 b9 67 58 b7 b9 2f 39-5d 92 69 17 ba 0d 35 b0
                                                               ..gX../9].i...5.
    0070 - 2b 4d 05 12 c5 a9 48 e8-e3 5c 7b f0 9d 0a bd fb
                                                               +M....H..\{....
    0080 - fa 23 ae f4 d8 b5 8e 13-88 25 df cd 1b ce 51 a0
                                                               .#.....%...Q.
    0090 - 12 c0 99 6a 50 bf 27 14-9e 05 14 6d 82 04 47 3d
                                                                ...jP.'...m..G=
    00a0 - 4d 83 1e db
    Start Time: 1417437983
    Timeout : 300 (sec)
    Verify return code: 20 (unable to get local issuer certificate)
* OK Gimap ready for requests from 83.61.7.39 mn5mb168902251wjb
a login arquitarde1 #######
* CAPABILITY IMAP4rev1 UNSELECT IDLE NAMESPACE QUOTA ID XLIST CHILDREN X-GM-
EXT-1 UIDPLUS COMPRESS=DEFLATE ENABLE MOVE CONDSTORE ESEARCH UTF8=ACCEPT
a OK arquitardel@gmail.com authenticated (Success)
a list "" "*"
* LIST (\HasNoChildren) "/" "INBOX"
* LIST (\HasChildren \Noselect) "/" "[Gmail]"
* LIST (\HasNoChildren \Drafts) "/" "[Gmail]/Borradores"
* LIST (\HasNoChildren \Flagged) "/" "[Gmail]/Destacados"
* LIST (\HasNoChildren \Sent) "/" "[Gmail]/Enviados"
* LIST (\HasNoChildren \Important) "/" "[Gmail]/Importantes"
* LIST (\Trash \HasNoChildren) "/" "[Gmail]/Papelera"
* LIST (\HasNoChildren \Junk) "/" "[Gmail]/Spam"

* LIST (\All \HasNoChildren) "/" "[Gmail]/Todos"
a OK Success
a select INBOX
FLAGS (\Answered \Flagged \Draft \Deleted \Seen $Phishing $NotPhishing)
* OK [PERMANENTFLAGS (\Answered \Flagged \Draft \Deleted \Seen $Phishing
$NotPhishing \*) | Flags permitted.
* OK [UIDVALIDITY 1] UIDs valid.
* 3 EXISTS
* 0 RECENT
* OK [UIDNEXT 39] Predicted next UID.
* OK [HIGHESTMODSEQ 4763]
a OK [READ-WRITE] INBOX selected. (Success)
a fetch 1 body
* 1 FETCH (BODY (("TEXT" "PLAIN" ("CHARSET" "ISO-8859-1") NIL NIL "QUOTED-
PRINTABLE" 513 11) ("TEXT" "HTML" ("CHARSET" "ISO-8859-1") NIL NIL "QUOTED-
PRINTABLE" 1546 46) "ALTERNATIVE"))
a OK Success
a logout
* BYE LOGOUT Requested
tag OK 73 good day (Success)
read:errno=0
```

b) Enviar correos con SMTP y Openssl

Disponemos de dos tipos de codificación en base64:

1°) La codificación de nuestro Login y Password por separado

```
echo -n "milogin" | openssl enc -base64

echo -n "arquitarde1" | openssl enc -base64

LW4gImFycXWpdGFyZGUxIiANCg==

echo -n "miclave" | openssl enc -base64

echo -n "#######" | openssl enc -base64

LW4gIkAxMjM0ETYjIiANCg==
```

2°) La codificación de nuestro Login y password juntos

```
echo -e "\0arquitarde1@gmail.com\0#######" | base64
AGFycXVpdGFyZGUxQGdtYWlsLmNvbQBEMTIzNDU2Iwo=
```

A continuación comenzamos a realizar el acceso del tipo:

```
jm@jm-VirtualBox:~$ openss1 s client -crlf -connect smtp.gmail.com:465
```

```
CONNECTED (00000003)
depth=2 /C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
verify error:num=20:unable to get local issuer certificate
verify return:0
Certificate chain
  0 s:/C=US/ST=California/L=Mountain View/O=Google Inc/CN=smtp.gmail.com
      i:/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
  1 s:/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
      i:/C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
  2 s:/C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
      i:/C=US/O=Equifax/OU=Equifax Secure Certificate Authority
Server certificate
----BEGIN CERTIFICATE----
MIIEdjCCA16qAwIBAqIIGcMF7jeVMoAwDQYJKoZIhvcNAQEFBQAwSTELMAkGA1UE
BhMCVVMxEzARBqNVBAoTCkdvb2dsZSBJbmMxJTAjBqNVBAMTHEdvb2dsZSBJbnR1
\verb|cm51dCBBdXRob3JpdHkgRzIwHhcNMTQwNzE1MDg0MDM4WhcNMTUwNDA0MTUxNTU1| \\
WjBoMQswCQYDVQQGEwJVUzETMBEGA1UECAwKQ2FsaWZvcm5pYTEWMBQGA1UEBwwN
\verb|TW91bnRhaW4gVmlldzETMBEGA1UECgwKR29vZ2xlIEluYzEXMBUGA1UEAwwOc210| \\
\verb|cc5nbWFpbC5jb20wggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQCu4vOr| \\
LqyNsHicxBORqO2OOfXKxEKb830NzNu6elubbf1T45GilB3fHqDQJELRydTRZilo
Efv75Ag7uRQM/M1tk+1h18wDpJZem+zFmJcs30ccBN21CnCvqsIEYJMyY3kcV4vD
x44bx6VvEAmJ9/kiFJ7xRUlCchu5YVOFoVkMaEax3UWb5Fti9pe8VgYdasuk53ae
8ZuIr4pFew9fraxOe/6LXEaPMSw622KSWpyK/GUbaAp07hV11c+LVgjlUDTgA+2k
nDigWrdb+yLL9Hv3WNLWjEAHFWhEce5QwV3SN8JLga3Rbw2N3lq9afkQtOnkJgdM
\tt UG4xkUHGqscggMDJAgMBAAGjggFBMIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAGBGNVHSUEFJAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAGBGNVHSUEFJAUBggrBgEFBQcDAQYIIBPTAGBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFJAUBGNVHSUEFFJAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNVHSUEFFAUBGNV
KwYBBQUHAwIwGQYDVR0RBBIwEIIOc210cC5nbWFpbC5jb20waAYIKwYBBQUHAQEE
XDBaMCsGCCsGAQUFBzAChh9odHRwOi8vcGtpLmdvb2dsZS5jb20vR01BRzIuY3J0
MCsGCCsGAQUFBzABhh9odHRwOi8vY2xpZW50czEuZ29vZ2x1LmNvbS9vY3NwMB0G
A1UdDgQWBBSanZBvY+Rnj0HquJmae9AJvwiCzTAMBgNVHRMBAf8EAjAAMB8GA1Ud
IwQYMBaAFErdBhYbvPZotXb1gba7Yhq6WoEvMBcGA1UdIAQQMA4wDAYKKwYBBAHW
```

eQIFATAwBgNVHR8EKTAnMCWgI6Ahhh9odHRwOi8vcGtpLmdvb2dsZS5jb20vR01BRzIuY3JsMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQCVoGAOKZoi14sNAYvlb9uxNmWqQqyh

```
q10D1bewbLxs3DSVWSe2DhPjjhdMHMTcMpB+jQzAbGxVYiuNLdqLl1Xcde7EUmo1
KJUGzTO046k+11LYVOxEXLBe5s3FF+niFJby7XFgmI3yMt4blHN5tHm/7JijL1Ip
vkcsynOnOwAEHehI1U12N0JEpkcoetM6MA8cGtn74EPTas4Npa+mTNo3seH8iY43
4L4hnsubXMhcQQ9IQMPtKuZYNUXklN/NS0f69Be+3HQRTOljtCxdpm/v/emHPjwg
/Cwu+58fZK+flQ1PQcY24Cqt7EF0R+uqo5Il3CGuCqrd4JxJNMuGcsGS
----END CERTIFICATE----
subject=/C=US/ST=California/L=Mountain View/O=Google Inc/CN=smtp.qmail.com
issuer=/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
No client certificate CA names sent
SSL handshake has read 3389 bytes and written 409 bytes
New, TLSv1/SSLv3, Cipher is RC4-SHA
Server public key is 2048 bit
Secure Renegotiation IS supported
Compression: NONE
Expansion: NONE
SSL-Session:
    Protocol : TLSv1
    Cipher : RC4-SHA
    Session-ID:
A3FECE54D4E45A15FD7B43BDBB3E0F6B48B75BD5FC27B097FE4012D1FF6D0756
    Session-ID-ctx:
    Master-Key:
89AB7CDE8C5FBCF9940F4E012F24BE8D20A05D810327C6205A173E9B5F7D7CD29DEFC74617C61D
89B7E4E6FC62F48FB4
    Key-Arg : None
    TLS session ticket lifetime hint: 100800 (seconds)
    TLS session ticket:
    0000 - d7 15 b6 8e 84 c9 af 13-f0 5d 95 16 f3 99 1e b5
    0010 - 3b be a9 04 ab e8 b6 75-86 ec db a4 ca b4 89 d8
                                                             ;.....u......
    0020 - c4 af e1 23 d7 5f 78 f8-3e 2d 20 43 e0 3e 14 83
                                                             ...#. x.>- C.>..
    0030 - d3 8e 69 65 a3 86 4a ab-ed f4 fd 2b 38 e8 c5 b6
                                                             ..ie..J....+8...
    0040 - 8f 77 14 2a a4 cf 13 ad-db 53 0c ef ea 25 e1 40
                                                             .w.*....S...%.@
    0050 - 3c b6 1a 39 70 ac 81 b1-b6 1b b4 55 c4 d5 48 4a
                                                             <...9p......U...HJ
    0060 - f1 5f 16 30 8c c1 a0 85-9b db e4 3b 62 be f1 38
                                                             ._.0.....;b..8
    0070 - d2 ef 16 5b fd 74 a9 f5-la b0 20 d4 39 47 b2 61
                                                             ...[.t.....9G.a
    0080 - 72 40 d9 13 45 d8 67 80-95 2c 09 56 64 e8 a3 97
                                                             r@..E.g..,.Vd...
    0090 - 53 fl 33 d7 72 83 15 dc-91 e3 b4 cb bc d4 21 92
                                                             S.3.r...!.
    00a0 - df 12 72 a4
                                                             ..r.
    Start Time: 1417435327
    Timeout : 300 (sec)
    Verify return code: 20 (unable to get local issuer certificate)
220 mx.google.com ESMTP bj7sm27293821wjc.33 - gsmtp
ehlo arquitarde1
250-mx.google.com at your service, [83.61.7.39]
250-SIZE 35882577
250-8BITMIME
250-AUTH LOGIN PLAIN XOAUTH XOAUTH2 PLAIN-CLIENTTOKEN OAUTHBEARER
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-PIPELINING
250-CHUNKING
250 SMTPUTF8
auth plain
334
AGFycXVpdGFyZGUxQGdtYVlsLmNvbQBAETIzNDU2Iwo=
235 2.7.0 Accepted
mail from: <arquitarde1@gmail.com>
250 2.1.0 OK bj7sm27293821wjc.33 - gsmtp
rcpt to:<jmruiz@gmail.com>
250 2.1.5 OK bj7sm27293821wjc.33 - gsmtp
data
354
    Go ahead bj7sm27293821wjc.33 - gsmtp
```

```
Subject: "prueba"
hola mundo

250 2.0.0 OK 1417435934 bj7sm27293821wjc.33 - gsmtp
quit
221 2.0.0 closing connection bj7sm27293821wjc.33 - gsmtp
read:errno=0
```

c) Recibir correos con POP y Openssl.

A continuación comenzamos a realizar el acceso del tipo:

```
jm@jm-VirtualBox:~$ openss1 s client -crlf -connect pop.gmail.com:995
```

```
CONNECTED (00000003)
depth=2 /C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
verify error:num=20:unable to get local issuer certificate
verify return:0
Certificate chain
 0 s:/C=US/ST=California/L=Mountain View/O=Google Inc/CN=pop.gmail.com
  i:/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
 1 s:/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
   i:/C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
 2 s:/C=US/O=GeoTrust Inc./CN=GeoTrust Global CA
  i:/C=US/O=Equifax/OU=Equifax Secure Certificate Authority
Server certificate
----BEGIN CERTIFICATE----
MIIEdDCCA1yqAwIBAqIIJ8eYIE4GCqQwDQYJKoZIhvcNAQEFBQAwSTELMAkGA1UE
BhMCVVMxEzARBqNVBAoTCkdvb2dsZSBJbmMxJTAjBqNVBAMTHEdvb2dsZSBJbnRl
WjBnMQswCQYDVQQGEwJVUzETMBEGA1UECAwKQ2FsaWZvcm5pYTEWMBQGA1UEBwwN
TW91bnRhaW4gVmlldzETMBEGA1UECgwKR29vZ2xlIEluYzEWMBQGA1UEAwwNcG9w
LmdtYWlsLmNvbTCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAKTwXGBn
BQxritsinoJ4doqj2KniCQAXH9ULYeJY76a4iPbArHTBn71uaGPHOyQWMP15Ybfo
SIQvm2nHa4Ah9tsX/9JI25NJzr767ZQyRyIFCCLjr98BM/6kGyGgpALZCYhZY7KL
RrDeMXSS7yqlYdeAekmrCiy76zeXPeMeI1HUu+OSYCSDfrwrcEty2ISNSSNHjZGT
Gt0LoJvndhzH7kF0esLYLARROWqUiF4/rpqfAZ5KE4uXzZrR7zf6FAIOFvBi0cKj
3dFiblTuAp1we0mKHL54F8d0gDhoKYEYqhSKyODhmAP5/PDib6folQ+ATbrIrTQA
wyJdHHmtGuVJvi0CAwEAAaOCAUAwggE8MB0GA1UdJQQWMBQGCCsGAQUFBwMBBggr
BgEFBQcDAjAYBgNVHREEETAPgg1wb3AuZ21haWwuY29tMGgGCCsGAQUFBwEBBFww
WjArBqqrBqEFBQcwAoYfaHR0cDovL3BraS5nb29nbGUuY29tL0dJQUcyLmNydDAr
BggrBgEFBQcwAYYfaHR0cDovL2NsaWVudHMxLmdvb2dsZS5jb20vb2NzcDAdBqNV
HQ4EFgQU3IIRmnZHpFmHG1+BQIOJgRV15f4wDAYDVR0TAQH/BAIwADAfBgNVHSME
GDAWqBRK3QYWG7z2aLV29YG2u2IaulqBLzAXBqNVHSAEEDAOMAwGCisGAQQB1nkC
BQEwMAYDVR0fBCkwJzAloCOgIYYfaHR0cDovL3BraS5nb29nbGUuY29tL0dJQUcy
93sV9NdNR19U0vMZrXOM1W1h7LZGq9SaBFhvNmcmLGQ137EE3wzs15KmvKm6hn67
7LYGY5YaWZWiQVLT6W214wIY1YDn1Dy6ZH5F5uHarzdR1HSMAjR26PJ6u3RhUrBl
8c5S9DjwMX49E3VRqLyAVB7ZUaJ3AlTt4Cz9UnNxmk204NQ+ymly6Ob0KVZ1xwhy
xjFHmsM/LrIBHq7EY5gyZSBq/iDXB3Sae7Otqr8D3J5XuVzAUai3Q++56LZBWQRq
Nv24KHKsOYpPA+g0vPrnhZyBX7gQ8vB+zMNiQ5ifc0xQsAzR3o763A==
----END CERTIFICATE----
subject=/C=US/ST=California/L=Mountain View/O=Google Inc/CN=pop.gmail.com
issuer=/C=US/O=Google Inc/CN=Google Internet Authority G2
No client certificate CA names sent
SSL handshake has read 3367 bytes and written 409 bytes
New, TLSv1/SSLv3, Cipher is RC4-SHA
Server public key is 2048 bit
Secure Renegotiation IS supported
```

```
Compression: NONE
Expansion: NONE
SSL-Session:
             : TLSv1
    Protocol
    Cipher : RC4-SHA
    Session-ID:
4CF7A01C60B1D4D310D369BF926EE9896956148D60C94298009B5A31C5DA78FF
    Session-ID-ctx:
    Master-Key:
DC75395FD8B8E2A3FC0652FCBA48A1A07B2D5FFFE8597D683984F7F4107DC25BF2659AB75F4C4F
C8A176F2CF3743A363
    Key-Arg : None
    TLS session ticket lifetime hint: 100800 (seconds)
    TLS session ticket:
    0000 - 28 0b cb a7 05 34 69 89-22 fe 9d 2a a4 29 d4 fb
                                                              (....4i."..*.)..
    0010 - 53 87 8f 4c d1 bf 7e 42-b1 fd e4 aa 6a 5e 83 3c
                                                             S..L..~B....j^.<
    0020 - 55 a5 28 81 21 9f b7 59-3a ee 5f 42 9f 18 4f 31
                                                              U.(.!..Y:._B..01
    0030 - 22 a2 df a5 3f 59 43 a5-5c aa 7f cb a1 15 04 33
                                                              "....?YC.\......3
    0040 - fe df 0a 0f a2 63 25 9b-8d 66 85 c0 39 04 ae 9b
                                                              ....c%..f..9...
    0050 - cb 21 ff b2 64 a0 ae 14-3e a2 01 ad c0 ba d7 9c
                                                              .!..d...>.....
    0060 - 21 df e9 c4 a4 d3 71 ff-3a 27 c3 75 13 8f 4e 9c
                                                             !....q.:'.u..N.
    0070 - 08 fc b9 72 8c 04 77 a0-3e c4 c7 2b 88 45 6d 7c
                                                              ...r..w.>..+.Em|
    0080 - f0 90 a3 72 fb 7e fe 27-90 28 aa f4 8f 83 66 a1
                                                              ...r.~.'.(....f.
    0090 - cd 93 6b 04 97 07 a7 96-30 00 a6 1c f5 ef 55 0f
                                                              ..k....0....U.
    00a0 - 7f 54 22 4a
                                                              .T"J
    Start Time: 1417437215
    Timeout : 300 (sec)
    Verify return code: 20 (unable to get local issuer certificate)
+OK Gpop ready for requests from 83.61.7.39 z2mb423516133wea
USer arquitarde1
+OK send PASS
pass #######
+OK Welcome.
list
+OK 18 messages (760054 bytes)
1 2788
2 3371
3 3058
4 2219
5 2282
6 2226
7 2243
8 2306
9 2236
10 2200
11 2334
12 2303
13 2197
14 2305
15 2287
16 693228
17 15545
18 14926
list 1
+OK 1 2788
retr 1
+OK message follows
MIME-Version: 1.0
Received: by 10.68.241.71; Tue, 18 Dec 2012 15:25:11 -0800 (PST)
Date: Tue, 18 Dec 2012 15:25:11 -0800
Message-ID: <CA+8U=iK7FcRXUCc nNOxkq7RS-
p0Zv0euyy4FeUcbsnYjbYZfQ@mail.gmail.com>
Subject: =?ISO-8859-1?Q?Obtener_Gmail_en_tu_tel=E9fono_m=F3vil?=
```

```
From: El equipo de Gmail <mail-noreply@google.com>
To: Arquitarde 1 <arquitarde1@gmail.com>
Content-Type: multipart/alternative; boundary=bcaec52e57d12ae0ed04d128cfa8
--bcaec52e57d12ae0ed04d128cfa8
Content-Type: text/plain; charset=ISO-8859-1
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
 [image: Access Gmail on your mobile phone]
<http://www.google.com/intl/es/mobile/mail/#utm source=3Dwel-eml&utm medium=</pre>
=3Deml&utm campaign=3Des>
Ya hace mucho tiempo que no necesitas tu ordenador para acceder a tu
carpeta "Recibidos". Ahora, puedes utilizar Gmail en el tel=E9fono m=F3vil =
consultar tu correo electr=F3nico desde cualquier lugar.
      Obt=E9n Gmail para tu tel=E9fono
=BB<http://www.google.com/intl/es/mobile/mail/#utm source=3Dwel-eml&utm med=
ium=3Dem1&utm campaign=3Des>
--bcaec52e57d12ae0ed04d128cfa8
Content-Type: text/html; charset=ISO-8859-1
Content-Transfer-Encoding: quoted-printable
<html>
<font face=3D"Arial, Helvetica, sans-serif">
>
<a href=3D"http://www.google.com/intl/es/mobile/mail/#utm source=3Dwel-eml&=</pre>
utm medium=3Deml&utm campaign=3Des">
  <img src=3D"https://mail.google.com/mail/images/phones.png"</pre>
      alt=3D"Access Gmail on your mobile phone"
      style=3D"border:0px;"/>
</a>
Ya hace mucho tiempo que no necesitas tu ordenador para acceder a tu car=
peta "Recibidos". Ahora, puedes utilizar Gmail en el tel=E9fono m=F3vil par=
a consultar tu correo electr=F3nico desde cualquier lugar.
<col style=3D"width: 1px;"/>
  <col/>
 <col style=3D"width: 1px;"/>
  <t.r>
   \langle t.d \rangle \langle /t.d \rangle
  <td background=3D"https://mail.google.com/mail/images/welcome-button-ba=
ckground.png"
       style=3D"background-color: #ddd; background-repeat: repeat-x;
          padding: 10px; font-size: larger">
         <a href=3D"http://www.google.com/intl/es/mobile/mail/#utm source=</pre>
=3Dwel-eml&utm medium=3Deml&utm campaign=3Des"
          style=3D"font-weight: bold; color: #000; text-decoration: none;
          display: block;">
     Obt=E9n Gmail para tu tel=E9fono »</a>
   \langle t.d \rangle \langle /t.d \rangle
   <
```

read:errno=0

```
</font>
</html>
--bcaec52e57d12ae0ed04d128cfa8--

quit
+OK Farewell.
```