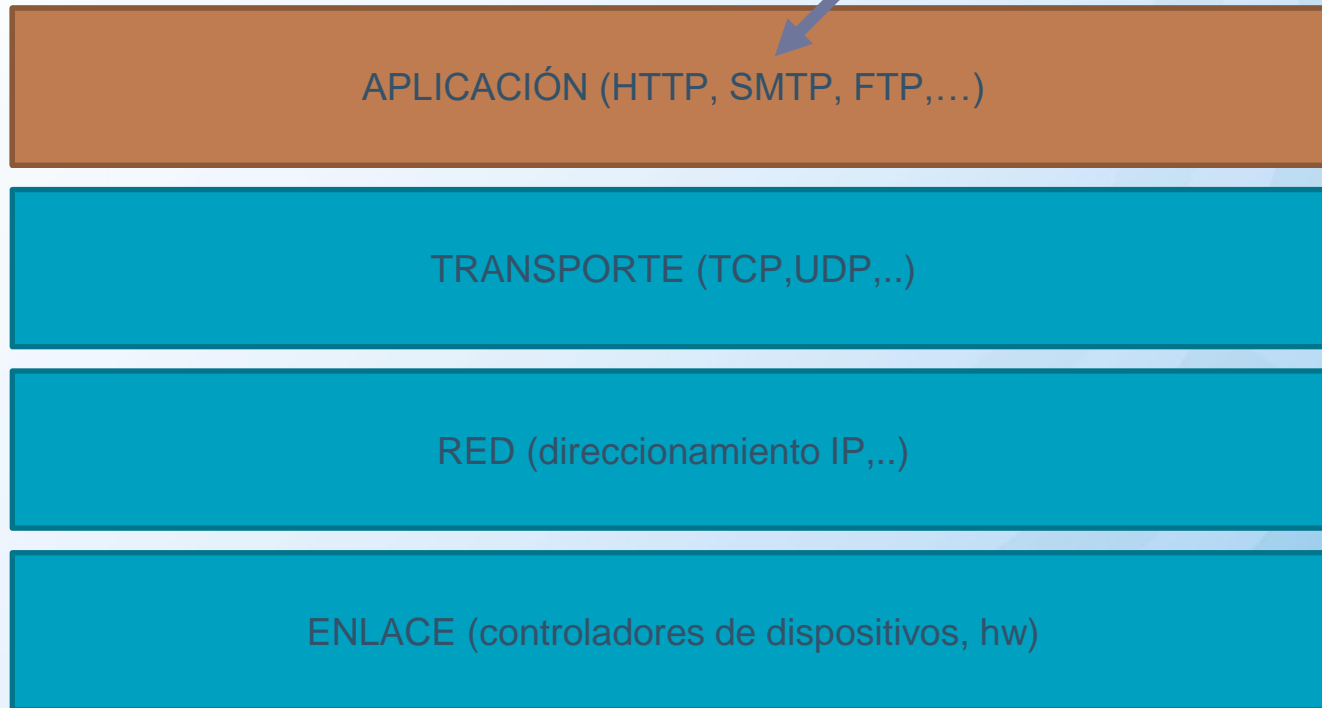


PSP04 – Capas TCP/IP



PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

- Servicio **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol)
- Paradigma CLIENTE-SERVIDOR.
- Gestión de envío de emails.



- IMAP (Internet message Access protocol) = Gestionar correo en el servidor. (Puerto 143)
- POP (Postal Office Protocol) = Descarga de mensajes de correo en el equipo local (nuestra máquina). (POP3 ver 3). (Puerto 110)

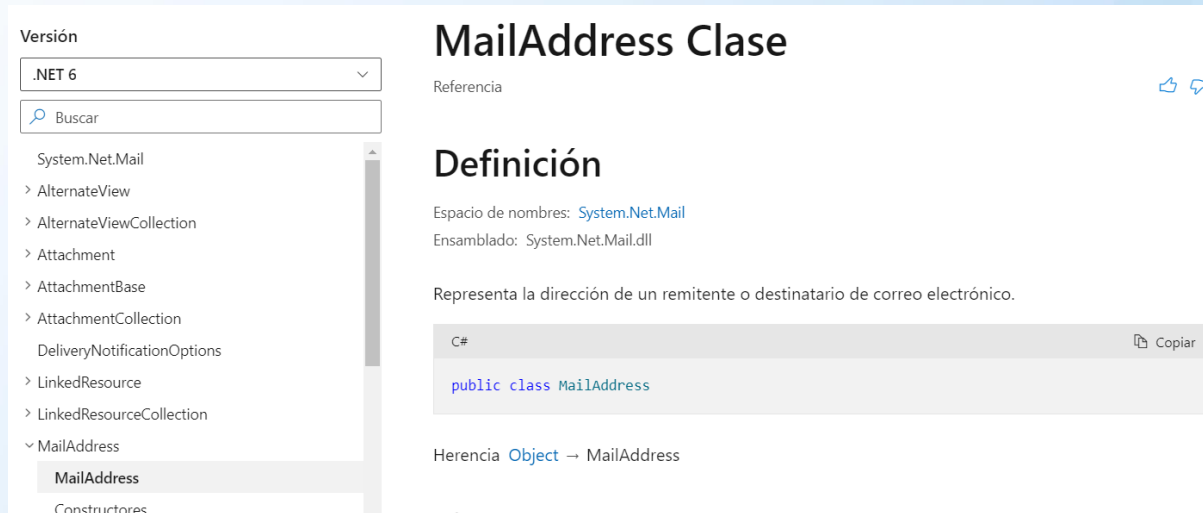


- **IMPORTANTE:**
- Microsoft no tiene desarrollada una librería para la gestión de IMAP o POP
- Existen paquetes comerciales y libres:
 - ✓ Fohitjoshi-ImapLibrary.
 - ✓ Openpop.
 - ✓ **Mailkit**

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Clases específicas: .NET

- **MailAddress:** <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.net.mail.mailaddress?view=net-6.0>.
- Dirección de remitente o destinatario desde la cual se va a enviar email. Librería .net.



The screenshot shows the official .NET documentation for the **MailAddress** class. On the left, a sidebar lists the .NET 6 namespace hierarchy, with **MailAddress** selected under **System.Net.Mail**. The main content area is titled **MailAddress Clase** and includes a reference link, a definition section, and the C# code snippet for the class.

Versión
.NET 6

Buscar

System.Net.Mail

- > AlternateView
- > AlternateViewCollection
- > Attachment
- > AttachmentBase
- > AttachmentCollection
- DeliveryNotificationOptions
- > LinkedResource
- > LinkedResourceCollection
- ~ MailAddress
 - MailAddress**
 - Constructores

MailAddress Clase

Referencia

Definición

Espacio de nombres: [System.Net.Mail](#)
 Ensamblado: System.Net.Mail.dll

Representa la dirección de un remitente o destinatario de correo electrónico.

C# Copiar

```
public class MailAddress
```

Herencia [Object](#) → MailAddress

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Clases específicas

- **SmtpClient:** <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.net.mail.smtpclient?view=net-6.0>
- Permite el envío de correos electrónico mediante el protocolo SMTP.

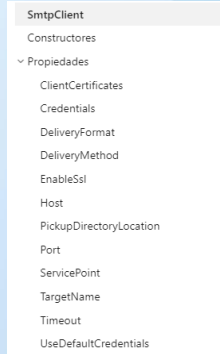
The screenshot shows the .NET API documentation for the **SmtpClient** class. The breadcrumb trail at the top reads: Docs / .NET / Explorador de API de .NET / System.Net.Mail / SmtpClient. A purple banner indicates that parts of the page may be automatically translated. On the left, a sidebar shows the navigation menu with 'SmtpClient' selected. The main content area is titled 'SmtpClient Clase' and includes a 'Referencia' section. Below this is the 'Definición' section, which states that the class is used for sending email via SMTP and that the `SmtpClient` type is obsolete on some platforms. The 'Espacio de nombres' is `System.Net.Mail` and the 'Ensamblado' is `System.Net.Mail.dll`.

SmtpClient
Constructores
Propiedades
ClientCertificates
Credentials
DeliveryFormat
DeliveryMethod
EnableSsl
Host
PickupDirectoryLocation
Port
ServicePoint
TargetName
Timeout
UseDefaultCredentials

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Propiedades de SMTPClient

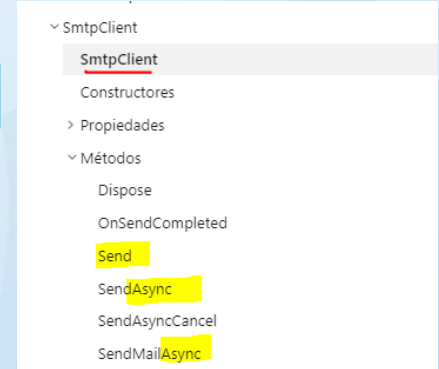
- **Propiedades** más características:
- **Host:** dns del servidor
- **Port:** Puerto al que nos conectaremos: 587 (SMTP por defecto)
- **Credentials:** Las credenciales van encapsuladas en la clase NetworkCredentials (usuario y password).
- **EnableSsl:** Especifica si el objeto SmtpClient utiliza SSL (Secure Sockets Layer) para cifrar la conexión.
- **Timeout:** especifica el intervalo de tiempo a partir del cual se considera que una llamada a Send sincrónica excede el tiempo de espera.
- **DeliveryMethod:** Especifica la forma en que se controlarán los mensajes de correo electrónico salientes.
- ...



PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Métodos de SMTPClient

- Propiedades más características:
- **Send**: Envía un mensaje de correo electrónico a un servidor SMTP para su entrega. Estos métodos se bloquean mientras se transmite el mensaje.
- **SendAsync** : Envía un mensaje de correo electrónico. Estos métodos **no bloquean** el subproceso que realiza la llamada.
- **SendMailAsync** : vía el mensaje especificado a un servidor SMTP para su entrega como una operación **asincrónica**.



PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Clases específicas

- **MailMessage:** <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.net.mail.mailmessage?view=net-6.0>
- Define mensaje que se puede enviar mediante la clase **SmtpClient**

The screenshot shows the .NET API documentation for the **MailMessage** class. On the left, a sidebar lists the class hierarchy: **System.Net.Mail** > **MailMessage**. The main content area is titled **MailMessage Clase** and includes a search bar, a version selector (set to .NET 6), and a search input. Below the title, it states the namespace is **System.Net.Mail** and the assembly is **System.Net.Mail.dll**. The **Definición** section describes the class as representing an electronic message that can be sent using **SmtpClient**. A code block shows the C# definition: `public class MailMessage : IDisposable`. Below the code, it shows the inheritance path: **Herencia** **Object** → **MailMessage** and the implementation **Implementaciones** **IDisposable**.

AlternateViews
Attachments
Bcc
Body
BodyEncoding
BodyTransferEncoding
CC
DeliveryNotificationOptions
From
Headers
HeadersEncoding
IsBodyHtml
Priority
ReplyTo
ReplyToList
Sender
Subject
SubjectEncoding
To

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

```
AlternateViews
Attachments
Bcc
Body
BodyEncoding
BodyTransferEncoding
CC
DeliveryNotificationOptions
From
Headers
HeadersEncoding
IsBodyHtml
Priority
ReplyTo
ReplyToList
Sender
Subject
SubjectEncoding
To
```

Propiedades de MailMessage : Aquellos parámetros correspondientes al mensaje.

Propiedades mínimas:

- **Emisor:** Obtiene o establece la dirección del remitente de este mensaje de correo electrónico.
- **Receptor:** Obtiene la colección de direcciones que contiene los destinatarios de este mensaje de correo electrónico.
- **Subject (Asunto):** Obtiene o establece la línea de asunto de este mensaje de correo electrónico.
- **Body(Cuerpo):** Obtiene o establece el cuerpo del mensaje.

Propiedades extra: Prioridad, con copia (CC), con copia oculta (CCO), ficheros adjuntos, ...

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

← → ↻ docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.net.mail.smtpclient?view=net-6.0 🔍 ↗ ☆

Ikaskuntza platafo... BirtLH APP Hezkuntza Lagungarriak PROG PROY Procesos Elhuyar Hiztegia c# — ¿Cómo pue... PSP

Versión

.NET 6

Buscar

- System.Net.Mail
 - > AlternateView
 - > AlternateViewCollection
 - > Attachment
 - > AttachmentBase
 - > AttachmentCollection
 - DeliveryNotificationOptions
 - > LinkedResource
 - > LinkedResourceCollection
 - > MailAddress

Comentarios

La `SmtpClient` clase se usa para enviar correo electrónico a un servidor SMTP para su entrega. El protocolo SMTP se define en RFC 2821, que está disponible en <https://www.ietf.org/>.

🔔 **Importante**

No se recomienda usar la clase para el nuevo desarrollo porque `SmtpClient` no admite muchos protocolos modernos. Use `MailKit` u otras bibliotecas en su lugar. Para obtener más información, [vea SmtpClient no debe usarse](#) en GitHub.

La `SmtpClient` clase está obsoleta en Xamarin.iOS.

- Se incluye en la versión .NET Standard 2.0 y versiones posteriores y, por tanto, debe formar parte de cualquier implementación de .NET que admita esas versiones.

En este artículo

- [Definición](#)
- [Ejemplos](#)
- [Comentarios](#)
- [Constructores](#)
- [Propiedades](#)
- [Métodos](#)
- [Eventos](#)
- [Se aplica a](#)
- [Consulte también](#)

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Mailkit:

Recomendado por Microsoft: <https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.net.mail.smtpclient?view=net-6.0>


Documentación Oficial Mailkit: <http://www.mimekit.net/docs/html/Introduction.htm>

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Mailkit - SMTP






MailKit Documentation

- MailKit Documentation
- API Reference
 - MailKit.Net.Smtp**
 - DeliveryStatusNotificationType Enumeration
 - ISmtpClient Interface
 - SmtpCapabilities Enumeration
 - SmtpClient Class
 - SmtpCommandException Class
 - SmtpDataFilter Class
 - SmtpErrorCode Enumeration
 - SmtpProtocolException Class
 - SmtpResponse Class
 - SmtpStatusCode Enumeration


 MailKit.Net.Smtp Namespace

The **MailKit.Net.Smtp** namespace provides classes that are necessary for sending messages to an SMTP server.

Classes

Class	Description
 SmtpClient	An SMTP client that can be used to send email messages.
 SmtpCommandException	An SMTP protocol exception.
 SmtpDataFilter	An SMTP filter designed to format a message stream for the DATA command.
 SmtpProtocolException	An SMTP protocol exception.
 SmtpResponse	An SMTP command response.

Interfaces

Interface	Description
 ISmtpClient	An interface for an SMTP client.

Enumerations

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Mailkit - SMTP

Namespace: MailKit.Net.Smtp

Assembly: MailKit (in MailKit.dll) Version: 3.0.0

▲ Syntax

C#

```
public class SmtpClient : MailTransport, ISmtpClient,  
    IMailTransport, IMailService, IDisposable
```



The `SmtpClient` type exposes the following members.

▲ Constructors

	Name	Description
	SmtpClient()	Initializes a new instance of the <code>SmtpClient</code> class.
	SmtpClient(IProtocolLogger)	Initializes a new instance of the <code>SmtpClient</code> class.

[Top](#)

▲ Properties

	Name	Description
	AuthenticationMechanisms	Get the authentication mechanisms supported by the SMTP server. (Overrides MailService.AuthenticationMechanisms .)
	Capabilities	Get the capabilities supported by the SMTP server.

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Mailkit - SMTP








































Propiedades de **SMTPClient**

- **Métodos:**
- **ServerCertificateValidationCallback** : Aceptar certificados.
- **Connect** : Se especifican los parámetros del servidor al que nos vamos a conectar, puertos y si se va a hacer uso de SSL.
- **Authenticate**: Datos de autenticación.
- **Send**: Envío del email como parámetro se le pasa el objeto de la clase MimeMessage.
- **Disconnect**: Desconexión del cliente del servidor.

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Mailkit - SMTP

- Clase **MimeMessage**: Recoge los parámetros de un mensaje para que posteriormente sea enviado.
- **Propiedades:**
- **From:** Dirección de email y desde dónde va dirigido. Se recoge mediante el método ADD
- **To:** Dirección de email y a dónde va dirigido. Se recoge mediante el método ADD
- **Métodos:**
- **Subject:** Texto del asunto del mensaje.
- **Body:** Tipo de cuerpo y mensaje del cuerpo

Bcc Property Body Property BodyParts Property Cc Property Date Property From Property Headers Property HtmlBody Property Importance Property InReplyTo Property MessageId Property MimeVersion Property Priority Property References Property ReplyTo Property ResentBcc Property ResentCc Property ResentDate Property ResentFrom Property ResentMessageId Property ResentReplyTo Property ResentSender Property ResentTo Property Sender Property	Properties <table><tr><th>Name</th><th>Description</th></tr><tr><td> Attachments</td><td>Get the attachments.</td></tr><tr><td> Bcc</td><td>Get the list of addresses in the Bcc header.</td></tr><tr><td> Body</td><td>Get or set the body of the message.</td></tr><tr><td> BodyParts</td><td>Get the body parts of the message.</td></tr><tr><td> Cc</td><td>Get the list of addresses in the Cc header.</td></tr><tr><td> Date</td><td>Get or set the date of the message.</td></tr><tr><td> From</td><td>Get the list of addresses in the From header.</td></tr><tr><td> Headers</td><td>Get the list of headers.</td></tr><tr><td> HtmlBody</td><td>Get the html body of the message if it exists.</td></tr><tr><td> Importance</td><td>Get or set the value of the importance header.</td></tr><tr><td> InReplyTo</td><td>Get or set the Message-Id that this message is replying to.</td></tr><tr><td> MessageId</td><td>Get or set the message identifier.</td></tr><tr><td> MimeVersion</td><td>Get or set the MIME-Version.</td></tr></table>	Name	Description	 Attachments	Get the attachments.	 Bcc	Get the list of addresses in the Bcc header.	 Body	Get or set the body of the message.	 BodyParts	Get the body parts of the message.	 Cc	Get the list of addresses in the Cc header.	 Date	Get or set the date of the message.	 From	Get the list of addresses in the From header.	 Headers	Get the list of headers.	 HtmlBody	Get the html body of the message if it exists.	 Importance	Get or set the value of the importance header.	 InReplyTo	Get or set the Message-Id that this message is replying to.	 MessageId	Get or set the message identifier.	 MimeVersion	Get or set the MIME-Version.
Name	Description																												
 Attachments	Get the attachments.																												
 Bcc	Get the list of addresses in the Bcc header.																												
 Body	Get or set the body of the message.																												
 BodyParts	Get the body parts of the message.																												
 Cc	Get the list of addresses in the Cc header.																												
 Date	Get or set the date of the message.																												
 From	Get the list of addresses in the From header.																												
 Headers	Get the list of headers.																												
 HtmlBody	Get the html body of the message if it exists.																												
 Importance	Get or set the value of the importance header.																												
 InReplyTo	Get or set the Message-Id that this message is replying to.																												
 MessageId	Get or set the message identifier.																												
 MimeVersion	Get or set the MIME-Version.																												

PSP04 – TCP/IP- APLICACIÓN

Mailkit – POP3 (Además de trabajar con protocolo SMTP puede trabajar con protocolo POP3 o IMAP).






MailKit Documentation

- MailKit Documentation
- API Reference
 - MailKit.Net.Smtp**
 - DeliveryStatusNotificationType Enumeration
 - ISmtpClient Interface
 - SmtpCapabilities Enumeration
 - SmtpClient Class
 - SmtpCommandException Class
 - SmtpDataFilter Class
 - SmtpErrorCode Enumeration
 - SmtpProtocolException Class
 - SmtpResponse Class
 - SmtpStatusCode Enumeration


MailKit.Net.Smtp Namespace

The **MailKit.Net.Smtp** namespace provides classes that are necessary for sending messages to an SMTP server.

Classes

Class	Description
 SmtpClient	An SMTP client that can be used to send email messages.
 SmtpCommandException	An SMTP protocol exception.
 SmtpDataFilter	An SMTP filter designed to format a message stream for the DATA command.
 SmtpProtocolException	An SMTP protocol exception.
 SmtpResponse	An SMTP command response.

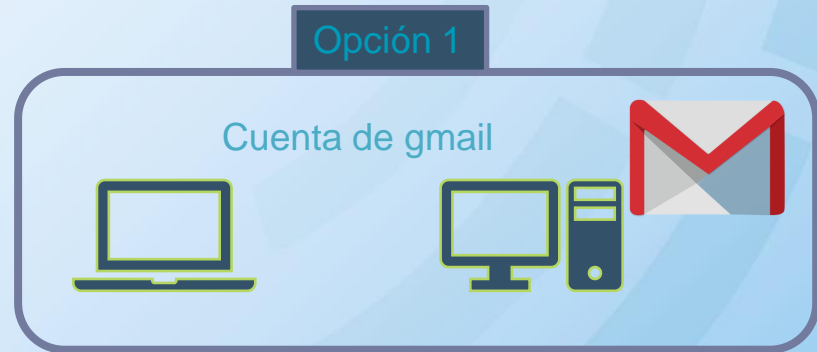
Interfaces

Interface	Description
 ISmtpClient	An interface for an SMTP client.

Enumerations

PSP04 – TCP/IP- LABORATORIO

¿Y para que todo esto funcione y lo podamos probar?



PSP04 – TCP/IP- LABORATORIO

Aspectos a tener en cuenta a la hora de crear la cuenta de correo electrónico en Gmail.

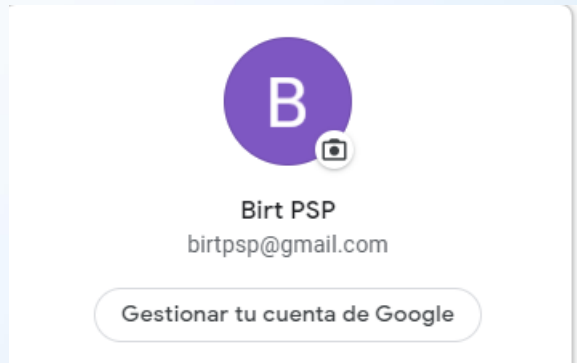


1.- Crear una cuenta de Gmail para pruebas y seguir las indicaciones que os piden.

<https://accounts.google.com/signup/v2/webcreateaccount?flowName=GlifWebSignIn&flowEntry=SignUp>

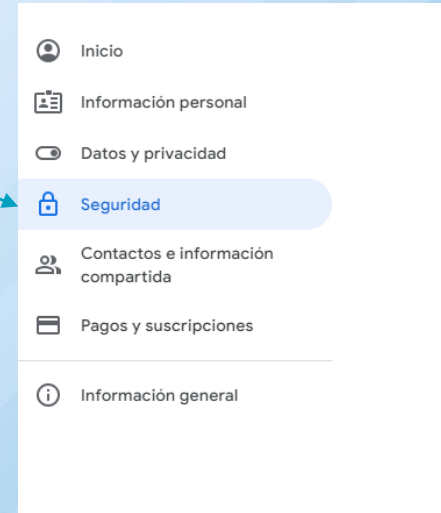
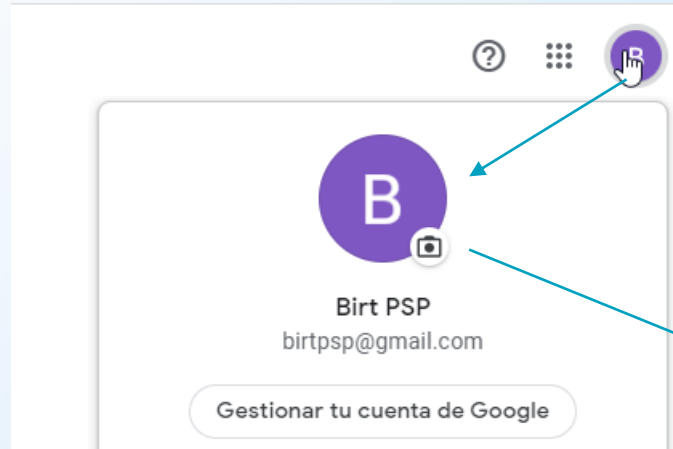
2.- Gmail añade configuraciones de seguridad: Verificación de autenticación en dos pasos, inhabilitar acceso desde determinadas IP, apps inusuales, ... todo ello es muy necesario pero para practicar se nos complicarían los ejercicios. Por lo tanto hay que indicar que queremos “Acceso de aplicaciones poco seguras”.

3.- De lo contrario durante las prácticas: “El servidor SMTP requiere una conexión segura o el cliente no se autenticó. La respuesta del servidor fue: 5,7,0 Authentication Required”



PSP04 – TCP/IP- LABORATORIO

¿Cómo?



PSP04 – TCP/IP- LABORATORIO

¿Cómo?



Inicio

Información personal

Datos y privacidad

Seguridad

Contactos e información compartida

Pagos y suscripciones

Información general

Navegación segura mejorada para tu cuenta

Más protecciones personalizadas frente a descargas, extensiones y sitios web peligrosos.

☐ No

[Gestionar Navegación segura mejorada](#)

Acceso de aplicaciones menos seguras

Tu cuenta es vulnerable porque permites el acceso de aplicaciones y dispositivos que utilizan una tecnología de inicio de sesión menos segura. Para mantener tu cuenta protegida, Google desactivará automáticamente este ajuste si no se utiliza.

A partir del 30 de mayo del 2022, este ajuste dejará de estar disponible. [Más información](#)

☒ Activado

Iniciar sesión en otros sitios web

No utilizas tu cuenta de Google para iniciar sesión en

PSP04 – TCP/IP- LABORATORIO

¿Cómo?



Inicio

Información personal

Datos y privacidad

Seguridad

Contactos e información compartida

Pagos y suscripciones

Información general

Navegación segura mejorada para tu cuenta

Más protecciones personalizadas frente a descargas, extensiones y sitios web peligrosos.

☐ No

[Gestionar Navegación segura mejorada](#)

Acceso de aplicaciones menos seguras

Tu cuenta es vulnerable porque permite el acceso de aplicaciones y dispositivos que utilizan una tecnología de inicio de sesión menos segura. Para mantener tu cuenta protegida, Google desactivará automáticamente este ajuste si no se utiliza.

A partir del 30 de mayo del 2022, este ajuste dejará de estar disponible. [Más información](#)

☒ Activado [>](#)

Iniciar sesión en otros sitios web

No utilizas tu cuenta de Google para iniciar sesión en

PSP04 – TCP/IP- LABORATORIO

¿Cómo?



← Acceso de aplicaciones menos seguras

Algunos dispositivos y aplicaciones utilizan una tecnología de inicio de sesión menos segura, lo que aumenta la vulnerabilidad de tu cuenta. Te recomendamos que desactives el acceso de estas aplicaciones, aunque también puedes activarlo si quieres usarlas a pesar de los riesgos que conllevan. Desactivaremos este ajuste de forma automática si no lo utilizas. [Más información](#)

Permitir el acceso de aplicaciones menos seguras: Sí

A partir del 30 de mayo del 2022, este ajuste dejará de estar disponible. [Más información](#)



PSP04 – TCP/IP- LABORATORIO

¿Cómo?



Usuario facilitado para pruebas:

Usuario: BirtPSP@gmail.com

Password: Birt2022