

# Protocolo Matrix

## Descripción general de un protocolo

# Protocolo Matrix

- Protocolo de desarrollo abierto
  - Código libre con licencia Apache
- Particularidades
  - Descentralizado
  - Comunicación a través de HTTP
  - Fiable
  - Seguro

# Particularidades

- Decentralizado
  - No existe ninguna entidad centralizada (Whatsapp, Telegram)
  - Cada servidor funciona de manera independiente
    - Casos de uso: Uso de intranet para una empresa, universidad...
    - [alejnp@matrix.example.com](mailto:alejnp@matrix.example.com)
      - Nombre de usuario
      - Dominio del servidor Matrix
  - Las caídas no implica una indisponibilidad del servicio

# Particularidades

- Comunicación HTTP con interfaz RESTful
  - Verbos HTTP: GET, POST, PUT...
  - Mensajes en formato JSON
    - { "msgtype" : "m.text", body: "Hello Matrix!" }
  - Puntos de enlace como URL
    - [https://matrix.example.com/\\_matrix/client/VER/](https://matrix.example.com/_matrix/client/VER/.../rooms/ROOM_ID/send/...?access_token=TOKEN)
      - .../rooms/ROOM\_ID/send/...?access\_token=TOKEN
      - .../sync?access\_token=TOKEN

# Particularidades

- Fiable
  - Los servidores mantienen un histórico de mensajes
  - Las conversaciones se pueden restaurar con orden cronológico
- Seguro
  - Encriptación por defecto de la comunicación (TLS)
  - Conversaciones encriptadas End-to-End (Olm)
  - Servidores con certificados firmados

# Ejemplo

- [alex@matrix.example.com](mailto:alex@matrix.example.com) envía mensaje “Hola Mundo”
  - PUT `https://matrix.example.com/...`
- El servidor recibe un evento de mensaje, y envía este mensaje a todos los servidores participantes
- Los servidores registran el mensaje recibido en su histórico.
- [pedro@matrix.example.es](mailto:pedro@matrix.example.es) solicita la conversación
  - GET `https://matrix.example.es/...`
- [pedro@matrix.example.es](mailto:pedro@matrix.example.es) ahora tiene acceso a la conversación completa

# Cientes

- Matrix es un protocolo abierto, capaz de ser implementado por diferentes clientes.
- Diferentes paradigmas:
  - CLI: Weechat/Matrix, ...
  - Web: Riot, ...
  - Mobile: Riot iOS, Riot Android, ...

# Live Demo

<https://matrix.org/#about>



# Recursos

- Diapositivas disponibles en Github:
  - [https://alxe.github.io/UGR\\_FR/matrix.pdf](https://alxe.github.io/UGR_FR/matrix.pdf)
- Más información sobre Matrix:
  - <https://matrix.org/>
  - <https://matrix.org/docs/spec/>