

# PROGRAMACION DE SERVICIOS

*Chat Grupal*

---

**Estudiante:** John Arenales Fernandez

**Profesor:** Roberto Castro Liste

**Año:** 2026

# **Índice**

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Descripcion del problema</b>	<b>3</b>
<b>3. Requisitos</b>	<b>4</b>
3.1. Requisitos funcionales . . . . .	4
3.2. Requisitos no funcionales . . . . .	4

# 1. Introducción

En la programación de servicios moderna, la comunicación entre aplicaciones es fundamental. Este proyecto implementa un **chat grupal en tiempo real** utilizando sockets y buffers, conceptos clave para entender cómo los sistemas se comunican a través de redes.

Un **socket** es un punto final de comunicación que actúa como intermediario entre dos programas que desean intercambiar información. Específicamente, utilizamos sockets TCP (Transmission Control Protocol), que garantizan una conexión confiable y ordenada entre el servidor y los clientes. Estos sockets utilizan **buffers** para almacenar temporalmente los datos antes de ser procesados, permitiendo que la información fluya eficientemente sin pérdida.

En esta práctica, implementamos una arquitectura cliente-servidor donde:

- El **servidor** mantiene múltiples conexiones simultáneas con diferentes clientes
- Cada **cliente** se conecta al servidor a través de un socket dedicado
- Los **buffers** almacenan los mensajes entrantes y salientes
- Los mensajes se distribuyen a todos los clientes conectados (broadcast)

Este proyecto nos permite aplicar y consolidar los conceptos fundamentales vistos en clase sobre:

- Comunicación por sockets (TCP/IP)
- Programación concurrente (manejo de múltiples hilos)
- Operaciones de entrada/salida en redes
- Sincronización entre procesos
- Desarrollo de aplicaciones cliente-servidor

## 2. Descripcion del problema

Como desarrolladores independientes, hemos sido contactados por una empresa del sector de las redes sociales tras identificar una limitación crítica en su plataforma: la falta de una interacción fluida entre sus usuarios. Actualmente, la aplicación carece de un servicio de mensajería interna, lo que impide la comunicación directa, ya sea de forma privada o grupal. El objetivo del proyecto es diseñar e implementar un sistema de mensajería instantánea integrado, que garantice la plena identificación de los interlocutores y permita a los usuarios personalizar su identidad mediante nombres de usuario de su elección.

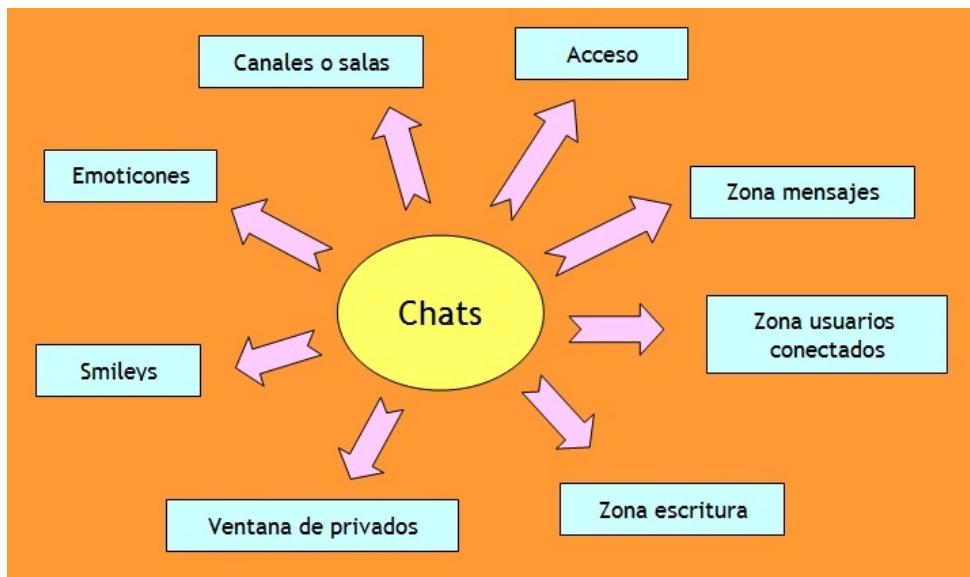


Figura 1: Componentes de un chat

### **3. Requisitos**

Final del trabajo.

#### **3.1. Requisitos funcionales**

Información adicional.

#### **3.2. Requisitos no funcionales**

informacion adicional