



**Instituto Politécnico Nacional**



---

Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingenierías y Tecnologías  
Avanzadas  
(UPIITA)

**Práctica 1: SOCKET**

Integrantes:

Acalco Martínez Cuauhtemoc – 2023640237

Sánchez Gallardo Janeth - 2023640173

Maestro: Miguel Félix Mata Rivera

Materia: Sistemas Distribuidos

CDMX – México

Noviembre 2024

*“La Técnica al Servicio de la Patria”*

## **Contenido**

I.	Comunicación con Sockets Localmente.....	3
II.	Comunicación con Sockets Remotamente .....	3
III.	Ejercicios de tarea.....	4

# **Sistemas Distribuidos**

## **Sockets**

### **I. Comunicación con Sockets Localmente**

**¿Que necesitamos para que pueda comunicarse el programa Servidor (codificado en Java) con un cliente (codificado en C) y viceversa?**

- Uso de protocolos estándar: ambos deben utilizar el mismo protocolo de transporte, en este caso TCP/IP, que asegura la compatibilidad independientemente del lenguaje.
- Definir un protocolo de aplicación común :ambos deben acordar cómo se formatean y envían los mensajes.
- Uso de sockets compatibles: en C se utiliza la librería de Berkeley Sockets, mientras que en Java se usan las clases Socket y ServerSocket , pero ambos generan estructuras compatibles a nivel de red.
- Manejo correcto de datos: se debe garantizar que lo que envía un lenguaje (tipo de dato, longitud, encoding) pueda interpretarse correctamente en el otro.

### **II. Comunicación con Sockets Remotamente**

**¿Cómo se llama esta característica/funcionalidad en un sistema distribuido?**

Se llama transparencia de ubicación.

Esto significa que un proceso cliente puede comunicarse con un servidor sin importar en qué máquina se encuentre, siempre que conozca su dirección IP y puerto.

**¿Qué es lo que permite que esta característica ocurra?**

Lo permite la red de comunicaciones (TCP/IP) y la abstracción que ofrecen los sockets, ya que ocultan los detalles físicos de la red. Desde el punto de vista del cliente, enviar un mensaje a localhost o a otra computadora con una IP pública es prácticamente lo mismo.

### III. Ejercicios de tarea

#### Ejercicio 1

<pre>PS C:\Users\cuau1\OneDrive\UPIITA\5 SEMESTRE\SISTEMAS DISTRIBUIDOS\Practical-Socket\Practica 1 Socket&gt; java servidor_hola 5000</pre>	<pre>PS C:\Users\cuau1\OneDrive\UPIITA\5 SEMESTRE\SISTEMAS DISTRIBUIDOS\Practical-Socket\Practica 1 Socket&gt; ./cliente_hola 127.0.0.1 5000 Conectado Servidor: Conectado!  hola Servidor: hola como estas Servidor: hola hola Servidor: hola</pre>
--	--

#### Ejercicio 2

<pre>PS C:\Users\cuau1\OneDrive\UPIITA\5 SEMESTRE\SISTEMAS DISTRIBUIDOS\Practical-Socket\Practica 1 Socket&gt; ./servidor_entero 5000</pre>	<pre>PS C:\Users\cuau1\OneDrive\UPIITA\5 SEMESTRE\SISTEMAS DISTRIBUIDOS\Practical-Socket\Practica 1 Socket&gt; java cliente_entero 127.0.0.1 5000 &gt; 1 Respuesta servidor: 2 &gt; 5 Respuesta servidor: 6 &gt; 10 Respuesta servidor: 11 &gt; 100 Respuesta servidor: 101</pre>
---	---