



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

## Formato para prácticas de laboratorio

| CARRERA             | PLAN DE ESTUDIO | CLAVE ASIGNATURA | NOMBRE DE LA ASIGNATURA |
|---------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| Ing. en computación | 2003-1          | 5070             | Redes de área local     |

| PRÁCTICA No. | LABORATORIO DE               |   | DURACIÓN (HORA) |
|--------------|------------------------------|---|-----------------|
| 6            | <b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA</b> | Desarrollar e implementar un transmisor de paquetes IP en lenguaje JAVA | 2 horas         |

### 1. INTRODUCCIÓN

En esta práctica se elabora un programa, el cual envía un paquete UDP a una dirección IP asignada, el paquete es de tipo UDP (DATAGRAMA) el cual contiene un mensaje para reconocerlo al momento de monitorear la red para ver si se había enviado con éxito.

### 2. OBJETIVO (COMPETENCIA)

Que el alumno sea capaz de implementar un generador de paquetes de red, especificando el campo de datos, puerto destino y dirección IP destino.

### 3. FUNDAMENTO

Existen dos clases de JAVA con las cuales se puede transmitir un paquete : DatagramPacket y DatagramSocket

Datagram packet es utilizada para implementar el servicio de envío de paquetes orientado a no conexión, con información contenida en el paquete. Este servicio de transmisión orientada a no conexión permite que dos paquetes que tengan la mismas direcciones IP fuente-destino puedan seguir diferentes rutas y diferente orden de arribo.

DatagramSocket en este cada paquete enviado es direccionado individualmente y enrutado, al igual que el anterior pares de paquetes pueden tomar diferentes rutas en un mismo par fuente-destino.

| Formuló  | Revisó                       | Aprobó                | Autorizó                      |
|--|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| M.C. Marlene Angulo,<br>M.C. MarcoTurrubiartes | M.C. Gloria E. Chávez        |                       | M.C. Miguel Angel<br>Martínez |
| Maestros                                       | Coordinador de la<br>Carrera | Gestión de la Calidad | Director de la Facultad       |



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA (UNIDAD MEXICALI)  
DOCUMENTO DEL SISTEMA DE CALIDAD**

## **Formato para prácticas de laboratorio**

### **4. PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN)**

#### **EQUIPO NECESARIO**

1.- una computadora conectada a red

#### **MATERIAL DE APOYO**

1.- Java

### **B) DESARROLLO DE LA PRÁCTICA**

El programa deberá realizar el siguiente procedimiento:

- 1.- Especificar el Puerto por el que va a salir el paquete
- 2.- Asignar el mensaje que se va a enviar
- 3.- Asignar la dirección IP destino
- 4.- Integrar el mensaje, longitud del mensaje, dirección destino y puerto de salida a el datagrama,
- 5.- Crear el socket para mandar el datagrama
- 6.- Enviar el datagrama
- 7.- Cerrar la conexión.

### **C) CÁLCULOS Y REPORTE**

### **5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

Con Ethereal se verificará que el paquete fue enviado, además de verificar que la información de este paquete sea la misma como: mensaje, longitud, dirección IP destino, etc.

### **6. ANEXOS**

- 1.- Estandar EIA/TIA 568-A y 568-B
2. IEEE 802.3, IEEE 802.4 y IEEE 802.5

### **7. REFERENCIAS**

Behrouz A. Forouzan, "Data Communications and Networking", DeAnza College, Cuarta Edición, ISBN: 0072967757, 2007.