

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

		PRÁCTICA DE LABORATORIO	
CARRERA: Computación		ASIGNATURA: Sistemas Distribuidos	
NRO. PRÁCTICA:	2	TÍTULO PRÁCTICA: Mecanismos de comunicación - WebSockets	
OBJETIVO ALCANZADO: <ul style="list-style-type: none"> Experimentar el funcionamiento de los mecanismos de comunicación en sistemas distribuidos desde un enfoque práctico 			
ACTIVIDADES DESARROLLADAS			
1. Definición de web sockets <p>Un WebSocket es una tecnología que permite abrir una sesión de comunicación interactiva entre un navegador del cliente y un servidor. Esta tecnología se comporta como un protocolo de TCP, y debido a su fiabilidad y eficiencia normalmente es utilizado por todos los clientes. La ventaja de un WebSocket se encuentra en sus conexiones pues tiene conexiones bidireccionales permitiendo que se envíen datos de ambas direcciones simultáneamente sin ningún inconveniente permitiendo que se acceda a los datos de manera más rápida.</p> <p>En resumen, un WebSocket permite la conexión a una página web de forma dinámica en tiempo real. Dentro de esta tecnología existe el protocolo HandShake la cual en definición es la confirmación de la conexión de un cliente con el servidor. Una vez que se ha confirmado la conexión mediante un HandShake el cliente envía todos los datos necesarios para el intercambio de información dejando en sí activa la conexión entre el servidor y el cliente. El servidor es independiente en sí ya que se puede activarse por su propia cuenta y poner a disposición la información al cliente sin que el cliente lo solicite. En caso de que se presente nueva información dentro del servidor este le notifica al cliente sin que el cliente lo haya solicitado.</p>			
2. Desarrollo de práctica <p>Se ha solicitado crear una WebSocket en el cual se levante un servidor y mediante una aplicación y un navegador web se imprima directamente una cadena de texto</p>			
3. Paquetes <p>Se realizó tres paquetes para esta práctica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ec.edu.ups.Servidor: Este paquete contiene la clase main en la cual se activará el servidor y se indicará el número de puerto que se utilizará. Ec.edu.ups.WebSocket: Este paquete contiene la clase WebSocket en el cual se implementarán todos los métodos que tiene esta tecnología. Ec.edu.ups.imprimir: esta clase se creó con el propósito de desarrollar el documento en el cual se escribirá el texto que ha ingresado el cliente. 			
4. Ec.edu.ups.servidor <p>Dentro de esta clase se crea el método main que tienen como propósito iniciar el servidor y ponerlo a disposición del cliente. Este método instancia un nuevo WebSocket y se le debe indicar por medio de que</p>			

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

puerto se comunicara con el cliente. Para nuestra practica hemos utilizado el puerto 443 la cual estar escuchando para las solicitudes del cliente.

5. **Ec.edu.ups.WebSocket**

Para esta clase se utiliza una librería de Web Sockets en el cual nos ayuda a implementar los métodos base de un web socket.

Primero para esta clase se crea un constructor en el cual reciba el numero del puerto que se utilizara. Como segundo paso se llama a la clase padre del WebSocket para poder instanciar un nuevo socket con su debido puerto.

A continuación, tenemos los métodos base de una WebSocket:

- onClose: este método recibe el objeto sesión que se desconectó para poder identificarla.
- onError: se ejecutará ante cualquier error.
- onMessage: Este método intercepta los mensajes que envía un cliente al servidor.
- onOpen: Este método nos permite interceptar la creación de una nueva sesión

6. **Ec.edu.ups.imprimir**


Este paquete contiene la clase de imprimir la cual tiene como propósito recibir una cadena de texto y ingresarlo en un documento siguiendo el formato con el cual se le ha indicado. Una vez que se

7. **HTML**

La parte del navegador se hizo mediante un HTML en el cual se crean tres botones que tienen implementados en si su respectivo método.

- Conectar Socket: Este botón primero comprueba si es que existe la conexión y si es que el servidor se encuentra activo caso contrario lanzara un mensaje de error indicando al cliente que el socket ya se encuentra activado. En caso de que el socket no se encuentra definido ese momento se instancia un nuevo socket con el respectivo puerto.
- Imprimir PDF: Este botón primero encapsula todo el texto que se encuentra en el TextArea y luego mediante un método del WebSocket que se denomina send() se envían los datos al servidor.
- Desconectar Socket: Este botono realiza el método de desconexión entre el cliente y el servidor.

RESULTADO(S) OBTENIDO(S):

 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA ECUADOR	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

Websocket Denys Dutan Y Romel Avila

Mensaje:


```
Hola Mundo
Buenas Noches
Gracias
```

[Conectar Socket](#)
[Imprimir PDF](#)
[Desconectar Socket](#)

```
Hola Mundo
Buenas Noches
Gracias
```

CONCLUSIONES:

En conclusión, se debe comprender como es que se realiza una conexión entre un servidor y un cliente mediante WebSocket's. Pues un web socket permite la comunicación rápida de un navegador con un servidor permitiendo que se envíen datos de manera bidireccional. También se debe comprender que una conexión de WebSocket es conveniente en caso de que se desee una conexión rápida a el internet debido a que hay una gran demanda de usuarios que desean una conexión en tiempo real entre el cliente y el servidor.

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

RECOMENDACIONES:

Nombre de estudiante: Romel Avila

Firma de estudiante: 

Nombre de estudiante: Denis Dutan

Firma de estudiante: 