



# **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD JUÁREZ**

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Taller de Sistemas Operativos

*Grupo: C - Semestre: Enero-Junio 2022*

## **Práctica Servidor Web.**

FECHA: 06/03/2022

### **Profesor:**

M.S.L Noé Ramón Rosales Morales

### **Alumno(s):**

Cardona Silveyra Juan Carlos - 20112050

Hernandez Zermeño Esmeralda Guadalupe - 20112073

García Rangel Gabriel Antonio - 20112079

Gomes Perez Luis Arturo - 20112083



# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>5</b>
<b>3. Desarrollo de la Práctica</b>	<b>5</b>
3.1. Instalación de IIS (Internet Information Server) . . . . .	5
3.1.1. Activación del IIS Actualizado . . . . .	8
3.2. Configuración del IP . . . . .	9
3.3. Conectándose a una pagina web del servidor desde una maquina cliente. . . . .	11
<b>4. Conclusión</b>	<b>21</b>



## Índice de figuras

1.	Instalación basada en roles. . . . .	6
2.	Servidor Web (IIS) . . . . .	7
3.	Características del servidor. . . . .	8
4.	Activación del servicio IIS . . . . .	9
5.	Configuración de dirección IP. . . . .	10
6.	Conectividad entre maquinas exitosa. . . . .	11
7.	Selección del sitio web . . . . .	12
8.	Página web de GHC. . . . .	13



# Taller de Sistemas Operativos

## Práctica Servidor Web

### 1. Introducción

Los servidores son una tecnología sumamente importante en la sociedad de hoy en día. En una economía global donde se ha creado la necesidad de continuas innovaciones tecnológicas para ventajas competitivas, los servidores ofrecen diversas características tales como una configuración centralizada, acceso a grandes cantidades de datos, entre otros que logran satisfacer dichas necesidad de competitividad.[5][2]

El objetivo de esta práctica es mostrar la creación de un servidor web con el servicio IIS a través del sistema operativo de servidor Windows Server 2016 y como conectarse a este mismo a través de otra maquina. Con el fin de guiar al lector que este iniciando sus conocimientos en esta rama de la tecnología.



## 2. Marco Teórico

Para un mejor entendimiento de la presente práctica se necesitan tener los siguientes conocimientos previos:

- **Servidor:** Maquina que provee distintas funcionalidades a otras maquinas llamadas "clientes", entre estas tareas esta la capacidad de compartir información, recursos del dispositivo y realizar tareas computacionales.
- **Sistema operativo de servidor:** Es un conjunto de programas que tienen la funcion de gestionar recursos de una computadora tanto hardware y software a la vez es una interface entre la maquina y el usuario, especificamente hecho para maquinas servidor.
- **Windows Server:** Plataforma para la construcción de la infraestructura de aplicaciones interconectadas y servicios web.[4] Básicamente un sistema operativo de servidor.
- **IP:** Internet Protocol, se refiere a una dirección especifica de una maquina en la red.[1]
- **DNS:** Domain Name Service, Sistema que asigna un nombre a una dirección en el internet.[1]

## 3. Desarrollo de la Práctica

### 3.1. Instalación de IIS (Internet Information Server)

IIS es el termino utilizado para un servidor web de proposito general que utiliza el sistema operativo Windows. El IIS acepta y responde las peticiones de maquinas cliente, además, de permitir compartir información a través de una red LAN. Sirve como host de aplicaciones, sitios web, entre otros para compartir con los usuarios. En esta sección de la práctica se mostrara la instalación de este servicio.

- Para empezar, se debe abrir la aplicación de administrador de servidor donde permite configurarlo.
- Dirigirse a la opción de agregar roles y características y seleccionar la opción de **instalación basada**



en roles como se muestra en la figura 1.

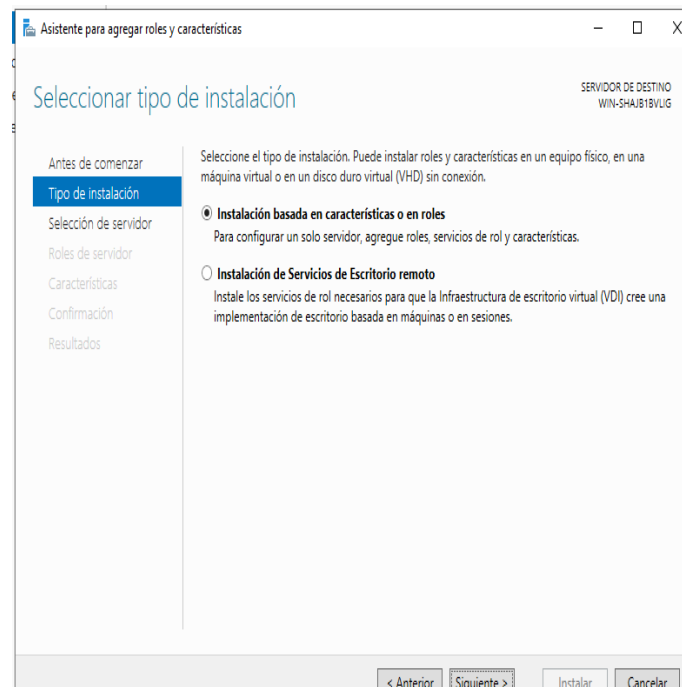


Figura 1: Instalación basada en roles.



- Posteriormente en la sección de Selección de Servidor, se selecciona la maquina que sera el servidor y en los roles se elegirá el servicio IIS (Figura 2).

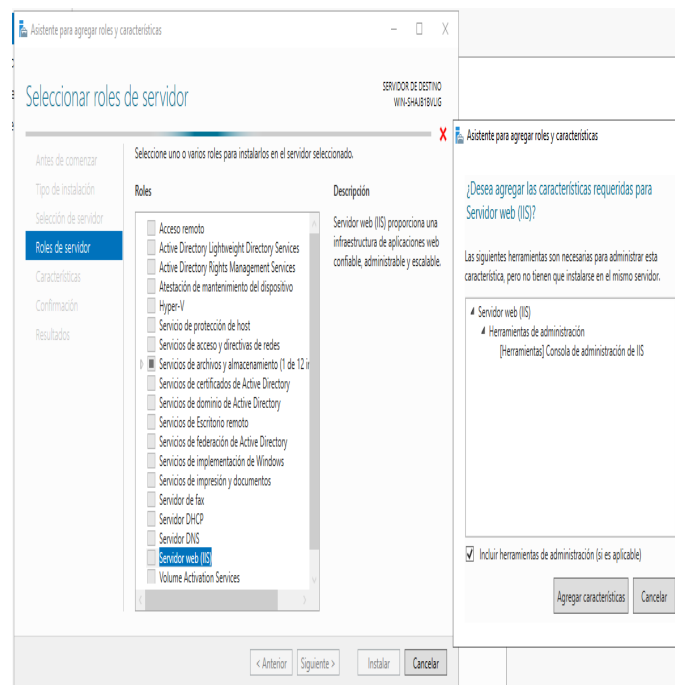


Figura 2: Servidor Web (IIS)

- Para fines de la práctica y para prevención de errores, se activaron las siguientes características que se presentan para el servidor: Activación de canalizaciones por nombre, Message Queing, TCP, HTTP, Message Queue Server, Nucleo de web hospedable ISS. Después de estos pasos el servicio IIS estará finalmente instalado en la maquina servidor.

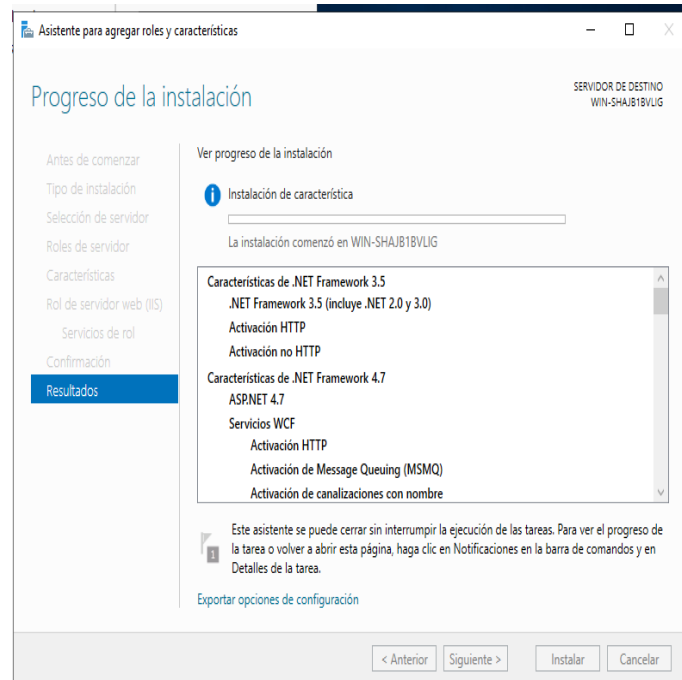


Figura 3: Características del servidor.

### 3.1.1. Activación del IIS Actualizado

Para activar el servicio IIS con las características que se especificaron, se debe iniciar como administrador el Windows PowerShell e introducir el siguiente comando:

*Install-WindowsFeature -name Web-Server -IncludeManagmentTool*



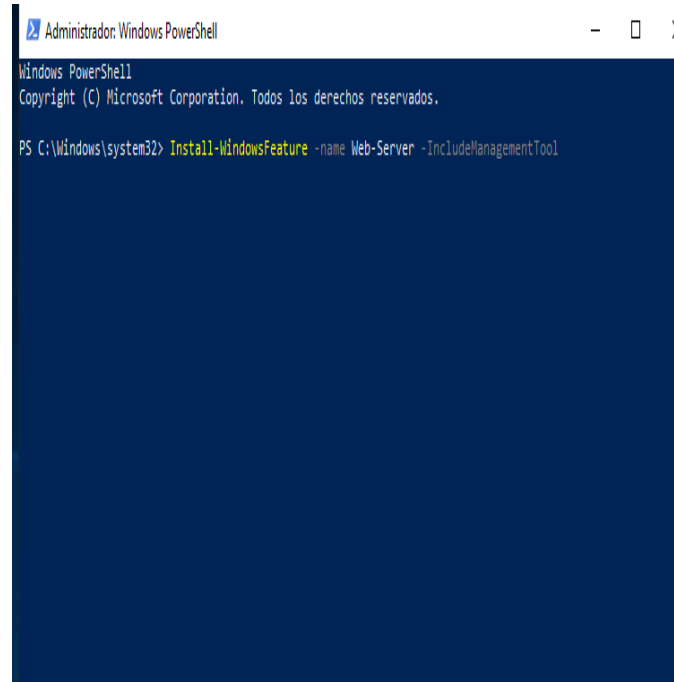


Figura 4: Activación del servicio IIS

### 3.2. Configuración del IP

Para que otras maquinas puedan comunicarse al servidor, este requiere una dirección IP, la cual permite que la transmisión de datos entre maquinas tenga una dirección origen y destino. En esta sección de la práctica se observara como configurar la IP para un servidor y como se puede comprobar la conectividad entre maquinas a través del command prompt.

Para configurar la IP de la maquina servidor se debe hacer lo siguiente:

- En el de panel de control dirigirse al apartado de centro de redes.
- Una vez en el centro de redes en el centro de redes, seleccionar las propiedades de la red que se dispone.
- En propiedades de la red, seleccionar la sección **Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)**.



- Al seleccionar el protocolo anteriormente mencionado, se mostrara un menú donde se podrá configurar la dirección IP de la maquina servidor (Figura 4). Para fines de la práctica se opto por utilizar la dirección 192.168.1.100 y un DNS con el mismo identificador. Una vez realizado estos pasos la configuración esta completada.

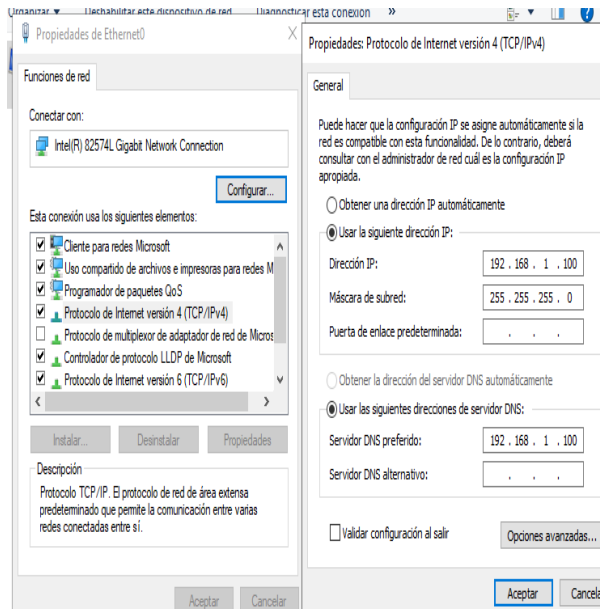


Figura 5: Configuración de dirección IP.

Una vez completada la configuración de la IP se necesita comprobar si funciona la conectividad a la maquina servidor. Para eso se utilizara una maquina cliente donde ejecutaremos el siguiente comando en el command prompt:

*ping <destino>*

En este caso se utilizara la dirección 192.168.1.100 como destino, ya que, es la dirección de la maquina servidor.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.17763.316]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Gabito>192.168.1.100
"192.168.1.100" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

C:\Users\Gabito>ping 192.168.1.100

Haciendo ping a 192.168.1.100 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.100: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.1.100:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\Gabito>
```

Figura 6: Conectividad entre maquinas exitosa.

### 3.3. Conectándose a una pagina web del servidor desde una maquina cliente.

Una vez configurado el servicio IIS, la maquina esta preparada para ser un servidor web funcional. Para esta practica se utilizo un pequeño proyecto web para representar la compañía GHC.

Para empezar:

- Abrir el administrador IIS en la maquina servidor.
- En configuraciones avanzadas seleccionar la opción de Administrar sitio web, configurar el adaptador y seleccionar la carpeta donde se encuentra el código del sitio web como se muestra en la figura 7.

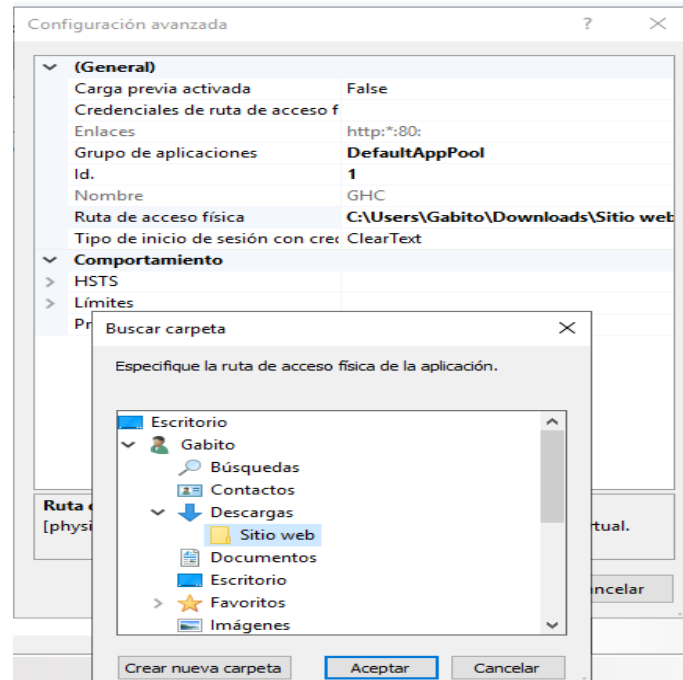


Figura 7: Selección del sitio web

Una vez seleccionado el sitio web, para probar la conectividad se accederá desde una máquina cliente a través de un navegador donde en la barra de búsqueda se buscare la IP del servidor web, la cual es 192.168.1.100. Una vez realizado lo anterior, se mostrará la página web de GHC.



Figura 8: Página web de GHC.

**Código utilizado para la página web:**

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<title>GHC</title>
<style type="text/css">
<!--
.Estilo2 {font-size: 65px}
-->
</style>
</head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilos_ghc.css" />
```



```
<body>
<h1><center>
  <span class="Estilo2">GHC </span>
</center></h1>
<h2> <center>Ciberseguridad </center></h2>
<center>
<div id="header">
<center>
  <ul class="nav">
    <li><a href="">Inicio</a></li>
    <li><a href="">Mision</a></li>
    <li><a href="">Vision</a></li>
    <li><a href="">Contacto</a></li>
  </ul>
</center>
</div>
</center>
<br />
<div class="container">

<ul class="slider">
  <li id="slide1">
    
    </li>
  <li id="slide2">
     </li>
<li id="slide3">
     </li>
</ul>

<ul class="menu">
    <li>
        <a href="#slide1">1</a>
    </li>
    <li>
        <a href="#slide2">2</a>
    </li>
    <li>
        <a href="#slide3">3</a>
    </li>
</ul>

</div>
</body>
</html>
```

---

```
1  body {
2      font-size:100;
3          background-color: C8D5FF;
4  }
5
```



```
6
7  td, th {
8    font-size:100;
9  }
10 h1{
11   font-size:xx-large;
12   color:#003365;
13 }
14 h2 {
15     font-family:Lucida Handwriting;
16     background-color: #003365;
17     font-size:100;
18
19     color: #DEDECA;
20 }
21 #header {
22     margin:auto;
23     width:350px;
24     font-family:Arial, Helvetica, sans-serif;
25 }
26
27 ul, ol {
28     list-style:none;
29 }
30
31 .nav > li {
32     float:left;
```





```
33     }
34
35     .nav li a {
36         background-color:#003365;
37         color:#fff;
38         text-decoration:none;
39         padding:10px 12px;
40         display:block;
41     }
42
43     .nav li a:hover {
44         background-color:#434343;
45     }
46
47     .nav li ul {
48         display:none;
49         position:absolute;
50         min-width:140px;
51     }
52
53     .nav li:hover > ul {
54         display:block;
55     }
56
57     .nav li ul li {
58         position:relative;
59     }
```



```
60
61         .nav li ul li ul {
62             right:-140px;
63             top:0px;
64         }
65     .container{
66         margin: auto;
67         background-color: white;
68         width: 800px;
69         padding: 30px;
70     }
71
72     ul, li {
73         padding: 0;
74         margin: 0;
75         list-style: none;
76     }
77
78     ul.slider{
79         position: relative;
80         width: 800px;
81         height: 300px;
82     }
83
84     ul.slider li {
85         position: absolute;
86         left: 0px;
```



```
87     top: 0px;
88     opacity: 0;
89     width: inherit;
90     height: inherit;
91     transition: opacity .5s;
92     background:#fff;
93 }
94 ul.slider li img{
95     width: 100%;
96     height: 300px;
97     object-fit: cover;
98 }
99
100 ul.slider li:first-child {
101     opacity: 1; /*Mostramos el primer <li>*/
102 }
103
104 ul.slider li:target {
105     opacity: 1; /*Mostramos el <li> del enlace que pulsemos*/
106 }
107
108 .menu{
109     text-align: center;
110     margin: 20px;
111 }
112
113 .menu li{
```



```
114     display: inline-block;
115     text-align: center;
116 }
117 .menu li a{
118     display: inline-block;
119     color: white;
120     text-decoration: none;
121     background-color: grey;
122     padding: 10px;
123     width: 20px;
124     height: 20px;
125     font-size: 20px;
126     border-radius: 100%;
127 }
```



## 4. Conclusión

A través de la presente práctica, se pudieron observar las distintas funcionalidades que ofrece un sistema operativo de servidor como lo es Windows Server, el cual ofrece una interfaz gráfica fácil de entender y permite la creación de servidores de diferentes propósitos de forma sencilla. En conclusión, los sistemas operativos de servidor son una tecnología esencial en cuanto a servidores se refiere, el tener un sistema capaz para soportar peticiones de múltiples máquinas clientes y responder a estas peticiones en cuestión de segundos, es lo que ha permitido la existencia de una sociedad tan conectada como lo es hoy en día.

## Referencias

- [1] Comer, D. E. (2013). *Internetworking with TCP/IP*. Addison-Wesley Professional.
- [2] Deg, H. (2022). Server- Types, Purpose, Advantage and Disadvantage. Recuperado de: <https://etipsguruji.com/server/>. Fecha de consulta: 06/03/2022.
- [3] JavaTPoint (2022). IIS. Recuperado de: <https://www.javatpoint.com/what-is-iis>. Fecha de consulta: 06/03/2022.
- [4] Microsoft (2022). Windows Server. Recuperado de: <https://www.microsoft.com/en-us/windows-server/>. Fecha de consulta: 06/03/2022.
- [5] Zapico Aldeano, L. M., Alonso Magdaleno, M. I., et al. (2007). New technology based firms and competitive advantages: the neosystems case. *Documentos de trabajo (Universidad de Oviedo. Facultad de Ciencias Económicas)*.