

### MANUAL DE PROGRAMADOR

CFGS: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

Modalidad: Distancia

**Curso**: 2021-2022

Avilés, marzo 2022

Autora: Lorena Rodríguez Rodríguez

Tutor Individual: Juan Diego Bueno Prieto

Tutora Colectiva: Noelia Barreiro Braña



# Índice

1. Requerimientos técnicos del sistema	3
2. Descripción de las tablas de la base de datos	5
3. Esquema Entidad-Relación	8
4. <u>Definición y descripción de variables usadas en el</u> sistema	9
5. <u>Diccionario de datos</u>	12
6. Despliegue de la aplicación	13



## Requerimientos técnicos del sistema

En la tabla siguiente se enumeran los requisitos de hardware mínimos y recomendados para la aplicación web.

Componente	Mínimo	Recomendado				
Procesador	Procesador de x86 o x64	Procesador de 64 bits de doble núcleo de 3,3				
	bits de doble núcleo de	gigahercios (GHz) o más con el conjunto de				
	1,9 gigahercios (GHz) o	instrucciones SSE2				
	más con el conjunto de					
	instrucciones SSE2					
Memoria	2 GB de RAM	4 GB de RAM o más				
Mostrar	Súper VGA con una	Súper VGA con una resolución de 1024 x				
	resolución de 1024 x 768	768				

La ejecución de aplicaciones basadas en modelo en un equipo que no cumpla los requisitos recomendados puede producir un rendimiento inadecuado. Además, puede experimentarse rendimiento satisfactorio ejecutando sistemas que usan otra configuración de hardware que los publicados aquí —por ejemplo, un sistema con un procesador moderno de cuatro núcleos, velocidad de reloj más baja y más RAM.

### **Exploradores web admitidos**

La aplicación web puede ejecutarse en cualquiera de los siguientes exploradores web que se ejecutan en los sistemas operativos especificados:

- Microsoft Edge (última versión pública) que se ejecuta en Windows 11, Windows 10, Windows 8.1
- Mozilla Firefox (última versión pública) que se ejecuta en Windows 11,
   Windows 10, Windows 8.1
- Google Chrome
  - Google Chrome (última versión pública) que se ejecuta en Windows 11,
     Windows 10, Windows 8.1



- Google Chrome (última versión de lanzamiento público) que se ejecuta en las dos últimas versiones de Mac OS de lanzamiento público
- Apple Safari (última versión pública) que se ejecuta en las dos últimas versiones de Mac OS públicas



# Descripción de las tablas de la base de datos

## Libros

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
<b>▶</b> ॄ	isbn	varchar(50)	
	titulo	varchar(50)	$\checkmark$
	subtitulo	varchar(50)	$\checkmark$
	fechaPublicacion	date	$\checkmark$
	descripcion	varchar(500)	$\checkmark$
	nPaginas	int	$\checkmark$
	imagen	nvarchar(150)	$\checkmark$
	editorial	varchar(50)	$\checkmark$
	stock	int	$\checkmark$

# Usuarios

Column N		Allow Nulls
<b>▶</b> ? dni	varchar(50)	
nombre	varchar(50)	$\checkmark$
apellidos	varchar(50)	
direccion	varchar(50)	
telefono	varchar(50)	$\checkmark$
email	varchar(50)	
usuario	varchar(50)	
password	varchar(50)	$\checkmark$
admin	bit	
fechaNacimient	o date	$\checkmark$



# Autores

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
<b>▶</b> ?	id_autor	uniqueidentifier	
	nombre	varchar(50)	$\checkmark$
	apellidos	varchar(50)	$\checkmark$

# Autores-Libro

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
₽Ÿ	id_autores_libros	uniqueidentifier	
	id_autor	uniqueidentifier	$\checkmark$
	isbn	varchar(50)	$\checkmark$

# Categorías

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
₽₽	id_categoria	uniqueidentifier	
	categoria	varchar(50)	$\checkmark$

# Categorías-Libro

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
<b>▶</b> 8	id_categorias_libros	uniqueidentifier	
	id_categoria	uniqueidentifier	$\checkmark$
	isbn	varchar(50)	$\checkmark$



### Reservas

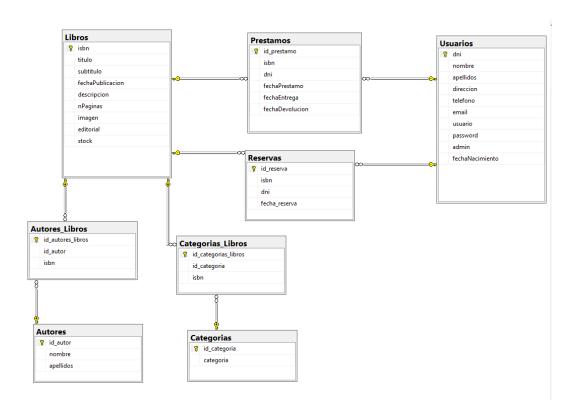
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
₽®	id_reserva	uniqueidentifier	
	isbn	varchar(50)	$\checkmark$
	dni	varchar(50)	$\checkmark$
	fecha_reserva	date	$\checkmark$

## Prestamos

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
₽₽	id_prestamo	uniqueidentifier	
	isbn	varchar(50)	$\checkmark$
	dni	varchar(50)	$\checkmark$
	fechaPrestamo	date	$\checkmark$
	fechaEntrega	date	$\checkmark$
	fechaDevolucion	date	$\checkmark$



# Esquema Entidad-Relación





### Descripción de variables usadas en el sistema

Para los tipos de las variables usadas para el tratamiento de los datos recibidos de la API se han creado una serie de clases que se adaptan a ellos:

```
import { AutoresModel } from './autores.model';
import { CategoriasModel } from './categorias.model';
export class LibrosModel{
   isbn!:
                        string;
   titulo!:
                       string;
   subtitulo!:
                       string;
   fechaPublicacion!:
                       Date;
   descripcion!:
                       string;
   nPaginas!:
                       number;
   imagen!:
                       string;
   editorial!:
                       string;
   stock!:
                       number;
   reservado!:
                       boolean:
                       boolean;
   prestado!:
   categorias!:
                       CategoriasModel[];
   autores!:
                       AutoresModel[];
   fechaPrestamo!:
                       Date;
   fechaEntrega!:
                       Date;
   fechaDevolucion!:
                       Date;
   fechaInvalida!:
                       boolean;
```

Libros



```
export class UsuarioModel{
nombre!:string;
apellidos!:string;
dni!:string;
direccion!: string;
telefono!:string;
admin!:boolean;
email!:string;
usuario!:string;
password!:string;
fechaNacimiento!:Date;
}
```

**Usuarios** 

```
1 export class AutoresModel {
2    id_autor!:string;
3    nombre!:string;
4    apellidos!:string;
5 }
```

**Autores** 

```
7 export class AutoresLibrosModel {
8     id?:string;
9    id_autor!:string;
10     isbn!:string;
11 }
```

**Autores-Libro** 

```
1 export class CategoriasModel {
2    id_categoria!:string;
3    categoria!:string;
4 }
```

Categorías



#### Categorías-Libro

```
export class PrestamosModel {
   id_prestamo:string = '';
   isbn:string = ';
   dni:string = ';
   fechaPrestamo: Date = new Date();
   fechaEntrega: Date = new Date();
   fechaDevolucion:Date = new Date();
   fechaInvalida:boolean = false;
   nombre:string = '';
   apellidos:string = '';
   titulo:string = '';
}
```

#### **Prestamos**

```
1  export class ReservasModel {
2    id_reserva!:string;
3    isbn!:string;
4    dni!:string;
5    fecha_reserva!: Date;
6    nombre!:string;
7    apellidos!:string;
8    titulo!:string;
9  }
```

Reservas



# Diccionario de datos

	REPORT	ServerName	DatabaseName	TableName	SchemaName	ColumnName	DataType	MaxLength	IsNull	IsIdentity	Description
	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Autores	dbo	id_autor	uniqueidentifier	16	NO	NO	add description here
2	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Autores	dbo	nombre	varchar	50	YES	NO	add description here
3	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Autores	dbo	apellidos	varchar	50	YES	NO	add description here
4	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Autores_Libros	dbo	id_autores_libros	uniqueidentifier	16	NO	NO	add description here
5	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Autores_Libros	dbo	id_autor	uniqueidentifier	16	YES	NO	- add description here
6	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Autores_Libros	dbo	isbn	varchar	50	YES	NO	add description here
7	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Categorias	dbo	id_categoria	uniqueidentifier	16	NO	NO	add description here
8	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Categorias	dbo	categoria	varchar	50	YES	NO	add description here
9	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Categorias_Libros	dbo	id_categorias_libros	uniqueidentifier	16	NO	NO	add description here
10	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Categorias_Libros	dbo	id_categoria	uniqueidentifier	16	YES	NO	add description here
11	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Categorias_Libros	dbo	isbn	varchar	50	YES	NO	add description here
12	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	isbn	varchar	50	NO	NO	add description here
13	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	titulo	varchar	50	YES	NO	- add description here
14	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	subtitulo	varchar	50	YES	NO	- add description here
15	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	fechaPublicacion	date	3	YES	NO	- add description here
16	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	descripcion	varchar	500	YES	NO	- add description here
17	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	nPaginas	int	4	YES	NO	- add description here
18	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	imagen	nvarchar	300	YES	NO	- add description here
19	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	editorial	varchar	50	YES	NO	- add description here
20	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Libros	dbo	stock	int	4	YES	NO	- add description here
21	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Prestamos	dbo	id_prestamo	uniqueidentifier	16	NO	NO	- add description here
22	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Prestamos	dbo	isbn	varchar	50	YES	NO	- add description here
23	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Prestamos	dbo	dni	varchar	50	YES	NO	- add description here
24	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Prestamos	dbo	fechaPrestamo	date	3	YES	NO	add description here
25	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Prestamos	dbo	fechaEntrega	date	3	YES	NO	- add description here
26	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Prestamos	dbo	fechaDevolucion	date	3	YES	NO	- add description here
27	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Reservas	dbo	id_reserva	uniqueidentifier	16	NO	NO	add description here
28	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Reservas	dbo	isbn	varchar	50	YES	NO	- add description here
29	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Reservas	dbo	dni	varchar	50	YES	NO	add description here
30	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Reservas	dbo	fecha_reserva	date	3	YES	NO	add description here
31	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	dni	varchar	50	NO	NO	add description here
32	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	nombre	varchar	50	YES	NO	- add description here
33	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	apellidos	varchar	50	YES	NO	add description here
34	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	direccion	varchar	50	YES	NO	- add description here
35	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	telefono	varchar	50	YES	NO	- add description here
36	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	email	varchar	50	YES	NO	- add description here
37	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	usuario	varchar	50	YES	NO	add description here
38	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	password	varchar	50	YES	NO	- add description here
39	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	admin	bit	1	YES	NO	add description here
40	DATADICTIONARY	LAPTOP-JUJ6JD3H	Biblioteca	Usuarios	dbo	fechaNacimiento	date	3	YES	NO	- add description here



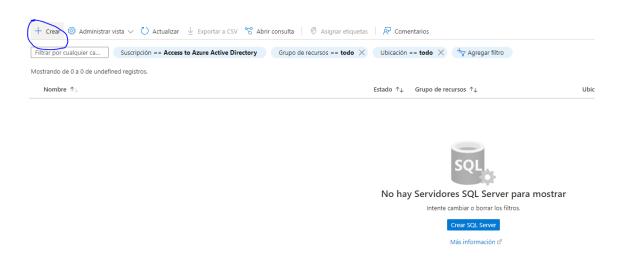
# Despliegue de la aplicación

### Despliegue de aplicación en Azure

Tras abrir una cuenta gratuita en *Microsoft Azure*, nos brindan la posibilidad de publicar aplicaciones, Bases de Datos ETC.

#### Paso 1

Lo primero que hacemos es crear un servidor de SQL con las características básicas que soporten nuestra aplicación.



Se rellena la información relativa al servidor que pretendemos crear.



### Crear un servidor de SQL Database

Microsoft

Básico Redes Configuración adicio	onal Etiquetas	Revisar y crear	
Un servidor de SQL Database es un contene Complete la pestaña Básico; después, vaya o bien visite cada pestaña para personalizar	a Revisar y Crear para	aprovisionar los valores predetermin	
Detalles del proyecto			
Seleccione la suscripción para administrar re carpetas para organizar y administrar todos		os y los costes. Use los grupos de rec	cursos como
Suscripción * ①	Access to Azure Ac	tive Directory	~
Grupo de recursos * ①	Seleccione un grup Crear nuevo	~	
Detalles del servidor			
Especifique la configuración necesaria para	este servidor, incluido	os un nombre y la ubicación.	
Nombre del servidor *	Escriba un nombre		
		.da	tabase.windows.net
Ubicación *	(US) East US		~
Autenticación			
Seleccione los métodos de autenticación pr contraseña de administrador para acceder a autenticación. Más información & use un us Azure AD Más información & , o seleccione	a su servidor con aute uario, grupo o aplica	nticación de SQL, seleccione solo Azi ción de Azure AD existente como adr	ure AD
Método de autenticación	Uso de la autent	icación de SQL enticación de Azure Active Directory (	Azure AD)
Revisar y crear Siguiente: Rede			

Una vez desplegado el servidor SQL estaremos en disposición de crear nuestra Base de datos.

Aquí ya debemos definir el nombre de la Base de datos que se llamará Biblioteca.

Utilizaremos la BBDD que hemos creado en desarrollo para generar los *script* necesarios para generar la BBDD de producción.



### Crear base de datos SQL Microsoft visite cada pestaña para personalizarlos. Más información 🗹 1 Did you know that new users in Azure can create a free Azure SQL Database and use it for 12 months using Azure free account? Más información № Detalles del proyecto Seleccione la suscripción para administrar recursos implementados y los costes. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos. Suscripción \* (i) Access to Azure Active Directory Grupo de recursos \* (i) Seleccione un grupo de recursos Crear nuevo Detalles de la base de datos Indique la configuración necesaria para esta base de datos, incluida la selección de un servidor lógico y la configuración de los recursos de proceso y almacenamiento. Nombre de la base de datos \* Introduzca el nombre de base de datos Servidor \* (i) Seleccionar un servidor

Crear nuevo

O Sí O No

El valor no debe estar vacío.

Seleccione primero un servidor. Configurar base de datos

Redundancia del almacenamiento de copias de seguridad

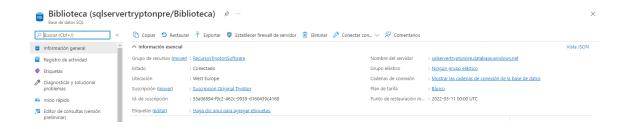


¿Quiere usar un grupo elástico de SQL? \*

Proceso y almacenamiento \* ①

(i)

Ya tenemos creada la base de datos y podemos obtener la cadena de conexión que posteriormente pondremos en la aplicación.





#### Paso 2

Tenemos que crear un servidor de aplicaciones donde luego alojaremos el código de la aplicación.

### Crear plan de App Service ....

Datos básicos Etiquetas	Revisar y crear
Los planes de App Service le ofrecen flexibilidad para asignar aplicaciones específicas a un conjunto de recursos concreto y para optimizar aún más el uso de los recursos de Azure. De esta forma, si quiere ahorrar gastos en el entorno de prueba, puede compartir un plan entre varias aplicaciones. Más información 🗗	
Detalles del proyecto	
Seleccione una suscripción para administrar los recursos implementados y los costos. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.	
Suscripción * ①	Access to Azure Active Directory
Grupo de recursos * ①	(Nuevo) Grupo de recursos  Crear nuevo
Detalles del plan de App Serv	ice
Nombre *	Escriba el nombre de su plan de App Service
Sistema operativo *	C Linux  Windows
Región *	Seleccionar ubicación 🗸
Plan de tarifa	
El plan de tarifa de App Service determina la ubicación, las características, los costos y los recursos del proceso asociados a la aplicación. Más información 대	
SKU y tamaño *	Estándar S1 Total de ACU: 100, 1.75 GB de memoria Cambiar el tamaño
Redundancia de zona	
Un plan de App Service se puede implementar como un servicio con redundancia de zona en las regiones que lo admiten. Esta es una decisión que solo se toma en el momento de la implementación. Después de la implementación,	
Revisar y crear < An	terior Siguiente: Etiquetas >

Hay que definir si vamos a querer que el servidor sea sobre Linux o Windows.

Dado que nuestra API está construida sobre Framework 4.7 debemos seleccionar la opción de Windows.

Una vez que tenemos el servidor podremos ya crear el APP Site.



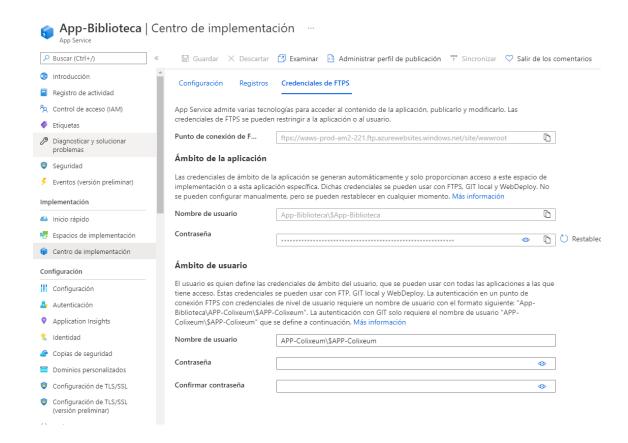
Todos los servicios > App Services > Crear aplicación web Datos básicos Supervisión Implementación Etiquetas Revisar y crear App Service Web Apps le permite generar, implementar y escalar rápidamente aplicaciones empresariales web, móviles y de API que se ejecutan en cualquier plataforma. Satisfaga los estrictos requisitos de rendimiento, escalabilidad, seguridad y cumplimiento sin renunciar a una plataforma totalmente administrada para el mantenimiento de la infraestructura. Más información ♂ Detalles del proyecto Seleccione una suscripción para administrar los recursos implementados y los costos. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos. Suscripción \* (i) Access to Azure Active Directory Grupo de recursos \* (i) (Nuevo) Grupo de recursos Crear nuevo Detalles de instancia ¿Necesita una base de datos? Pruebe la nueva experiencia de web y base de datos. 🗗 Nombre de la aplicación web. Nombre \* .azurewebsites.net Código Contenedor Docker Aplicación web estática Publicar \* Pila del entorno en tiempo de ejecución ASP.NET V4.8 Linux 

Windows Sistema operativo \* Región \* Seleccionar ubicación 1 ¿No encuentra su plan de App Service? Pruebe otra región o seleccione su App Service Environment. Plan de App Service El plan de tarifa de Ann Service determina la unicación, las características, los costos y los recursos del proceso asociados Siguiente: Implementación > < Anterior Revisar y crear

Aquí debemos indicar que la aplicación necesita el framework de Microsoft.

Una vez creada podremos acceder al centro de implementación donde obtendremos las claves para poder subir nuestro código por FTP.





Una vez subida la aplicación ya podremos acceder.