

CONFIDENTIAL & RESTRICTED AMADEUS	Documento de Diseño y Desarrollo	Página: 1 de 18
		Versión: 1
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Amadeus Technical Test	Fecha: 03/03/2022
	División de Tecnología	

1. Introducción y Alcance

El propósito de esta guía es describir la prueba técnica y todos los pasos a ejecutar.

1.1 Consideraciones

Para esta prueba es necesario tener conocimientos en:

- .NET Framework
- .NET Core
- Angular
- Bases de Datos Relacionales
- Git

2. Descripción de la Prueba

Para el desarrollo de esta prueba, se debe crear un **CRUD (Create, Read, Update and Delete)**, del tema que se desee. Donde se validarán los conocimientos mencionados anteriormente.

2.1 Crear página en Angular

Se debe crear un Formulario con al menos ocho (8) campos diferentes (*select, TextBox, Dates, etc.*) que **deben tener validaciones obligatorias** para permitir guardar su información.

Se debe **crear un componente adicional en el que se listaran todos los registros creados**, en este componente se puede acceder para **crear un nuevo registro, modificar y eliminar**.

2.2 Crear una API de .Net Core

Crear una API que se utilizara para guardar la información que es almacenada en una base de datos relacional de su elección, la aplicación debe tener **Swagger**, para ser validada independientemente, eso debe tener también un **proyecto de pruebas unitarias**.

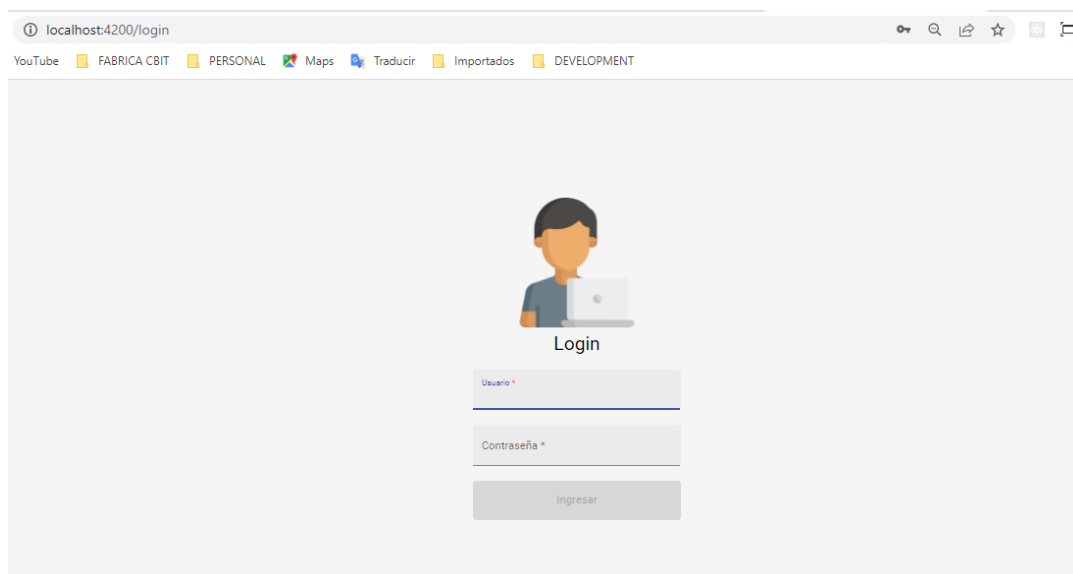
2.3 Crear un Repositorio Git

Crear un **repositorio en GitHub** con todos los proyectos incluidos e información adicional descrita en un archivo **README.md**

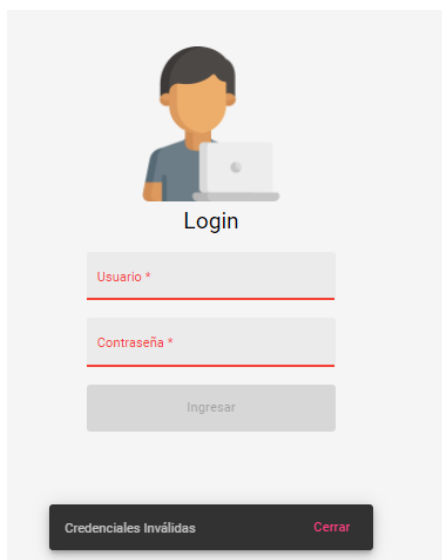
Solución al requerimiento:

2. Descripción de la Prueba

Se crea un **CRUD** para **Administración de Usuarios**, con una pantalla de login básica que valida unas credenciales



Credenciales Inválidas:

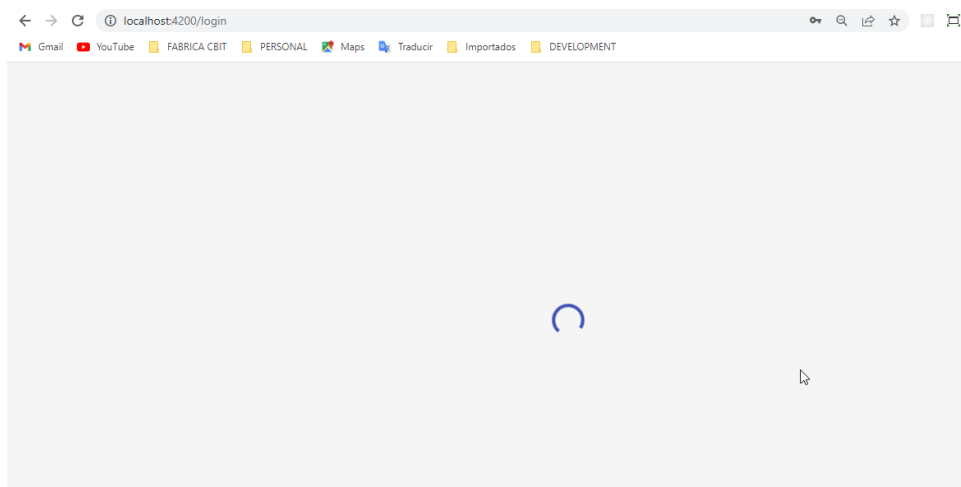


Credenciales Válidas

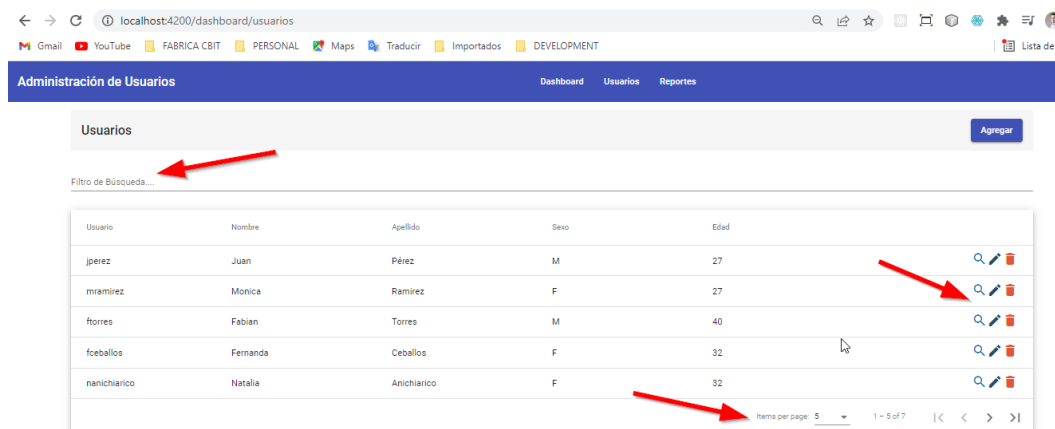
user: admin

password: admin12345

Se muestra el componente **Progress Spinner** de Angular Material, indicando que se está cargando la información.



Lista de registros o usuarios que han sido creados. Este listado cuenta con un **paginador de registros** y un **Filtro de Búsqueda** para aplicar búsquedas por cualquiera de los campos indicados (Usuario, Nombre, Apellido, Sexo, Edad). También tenemos las **acciones de Agregar, Editar o Eliminar un Usuario**.



2.1 Crear página en Angular

Creamos un **Formulario (Reactive Forms)**, con ocho (9) componentes diferentes:

- `<mat-label></mat-label>`
- `<input type="text" />`
- `<input type="number" />`
- `<mat-select><mat-option></mat-option></mat-select>`
- `<textarea></textarea>`
- `<mat-checkbox></mat-checkbox>`
- `<mat-radio-group><mat-radio-button></mat-radio-button></mat-radio-group>`
- `<mat-datepicker></mat-datepicker>`
- `<mat-chip-list></mat-chip-list>`

Opción botón Agregar

The image shows two screenshots of a web application titled 'Administración de Usuarios'. The top screenshot displays the 'Crear Usuario' form, which includes fields for Username, Name, Surname, Age, Sex, and Personal Description. It also features checkboxes for 'Administrador' and 'Extranjero', a date field for 'Cumpleaños', and a chip list for 'Intereses'. The bottom screenshot shows the 'Usuarios' list table with columns for Username, Name, Surname, Sex, and Age. A notification at the bottom indicates 'El usuario fue agregado con éxito...'.

Administración de Usuarios Dashboard Usuarios Reportes

Crear Usuario

Usuario *
fcontreras

Nombre *
Francisco

Apellido *
Contreras

Edad *
38

Sexo *
Masculino

Descripción Personal *
Administrador de Empresas

Administrador ☒

Extranjero ☐ Colombiano ☒

Cumpleaños *
3/8/2022

Intereses
Tecnologías Desarrollo de Software

Escriba una afición y presione enter...
















Volver Guardar

Administración de Usuarios Dashboard Usuarios Reportes

Usuarios

Agregar

Filtro de Búsqueda...

Usuario	Nombre	Apellido	Sexo	Edad	
fcontreras	Francisco	Contreras	M	38	  
npruebas	pruebas	pruebas 123	F	23	  
jperez	Juan modificado	Pérez modificado	M	27	  
mr Ramirez	Monica	Ramirez	F	27	  
ftorres	Fabian	Torres	M	40	  

El usuario fue agregado con éxito...

5 per page: 5 1 - 5 of 8 |< < > >|

La mayoría de estos campos cuentan con **validaciones de obligatoriedad y valores por defecto**:

Ejemplo: **C** = Colombiano o **E** = Extranjero, **false** = Indica que el usuario no es Administrador.

```
48 | // -----  
49 | // ** Modo Creación **  
50 | // -----  
51 | this.form = this.fb.group({  
52 |   usuario: ['', Validators.required],  
53 |   nombre: ['', Validators.required],  
54 |   apellido: ['', Validators.required],  
55 |   edad: ['', Validators.required],  
56 |   sexo: ['', Validators.required],  
57 |   descripcion: ['', Validators.required],  
58 |   esAdministrador: [false], // Campo opcional // Fijando valor por defecto  
59 |   nacionalidad: ['C', Validators.required], // Fijando valor por defecto  
60 |   fechaNacimiento: ['', Validators.required],  
61 |   aficiones: [ this.hobbies ] // Campo opcional  
62 | });
```

En el componente de **Administración de Usuarios** se puede **editar o eliminar un registro**

Administración de Usuarios Dashboard Usuarios Reportes

Editar Usuario

Usuario: jperez

Nombre * Juan modificado Apellido * Pérez modificado

Edad * 27 Sexo * Masculino

Descripción Personal * Analista

Administrador ☒ Extranjero ☐ Colombiano ☒

Cumpleaños * 3/1/1995

Intereses: Tecnologías, Deporte. Escriba una afición y presione enter...

Volver Editar

Administración de Usuarios Dashboard Usuarios Reportes

Usuarios

Agregar

Filtro de Búsqueda...

Usuario	Nombre	Apellido	Sexo	Edad	
jperez	Juan modificado	Pérez modificado	M	27	Ver Editar Eliminar
miramirez	Monica	Ramirez	F	27	Ver Editar Eliminar
ftorres	Fabian	Torres	M	40	Ver Editar Eliminar
fceballos	Fernanda	Ceballos	F	32	Ver Editar Eliminar
nanichiarico	Natalia	Anichiarico	F	32	Ver Editar Eliminar

El usuario fue modificado con éxito.
















5 per page 1 - 5 of 7

Administración de Usuarios
Dashboard
Usuarios
Reportes

Usuarios

Agregar

Filtro de Búsqueda...

Usuario	Nombre	Apellido	Sexo	Edad	
jperez	Juan modificado	Pérez modificado	M	27	  
mmarin	Monica	Ramirez	F	27	  
ftorres	Fabian	Torres	M	40	  
nanichiarico	Natalia	Anichiarico	F	32	  
ibautista	Luz	Bautista	F	27	  

El usuario fue eliminado con éxito.
Items per page: 5
1 - 5 of 6
|< < > >|

Aplicando Filtros de Búsqueda

← → ↺
localhost:4200/dashboard/usuarios
Gmail YouTube FABRICA CBIT PERSONAL Maps Traducir Importados DEVELOPMENT
Lista de lectura




Administración de Usuarios
Dashboard
Usuarios
Reportes

Usuarios

Agregar

Filtro de Búsqueda...

ftorre

Usuario	Nombre	Apellido	Sexo	Edad	
ftorres	Fabian	Torres	M	40	  

Items per page: 5
1 - 1 of 1
|< < > >|










Usando el paginador de registros

Administración de Usuarios
Dashboard
Usuarios
Reportes

Usuarios

Agregar

Filtro de Búsqueda....

Usuario	Nombre	Apellido	Sexo	Edad	
nanichiarico	Natalia	Anichiarico	F	32	  
ibautista	Luz	Bautista	F	27	  
acalderon	Alejandro	Calderon	F	27	  

Items per page: 5
6 - 8 of 8
|< < > >|

2.2 Crear una API de .Net Core

En este caso creamos un API para la administración de usuarios llamado **users-api**. Este **API** fue creado con **JAVA** en **Spring Boot (Spring Tool Suite 4)**.

Método	Operación
GET	Listar usuarios

The screenshot displays the Postman REST client interface. At the top, the 'My Workspace' sidebar shows a collection named 'Administración de Usuarios' containing a request 'GET Listar Usuarios'. The main workspace shows the selected request with the following details:

- Method:** GET
- URL:** http://localhost:8095/admin/users/v1
- Params:** Query Params table is empty.
- Body:** The response body is displayed in JSON format:

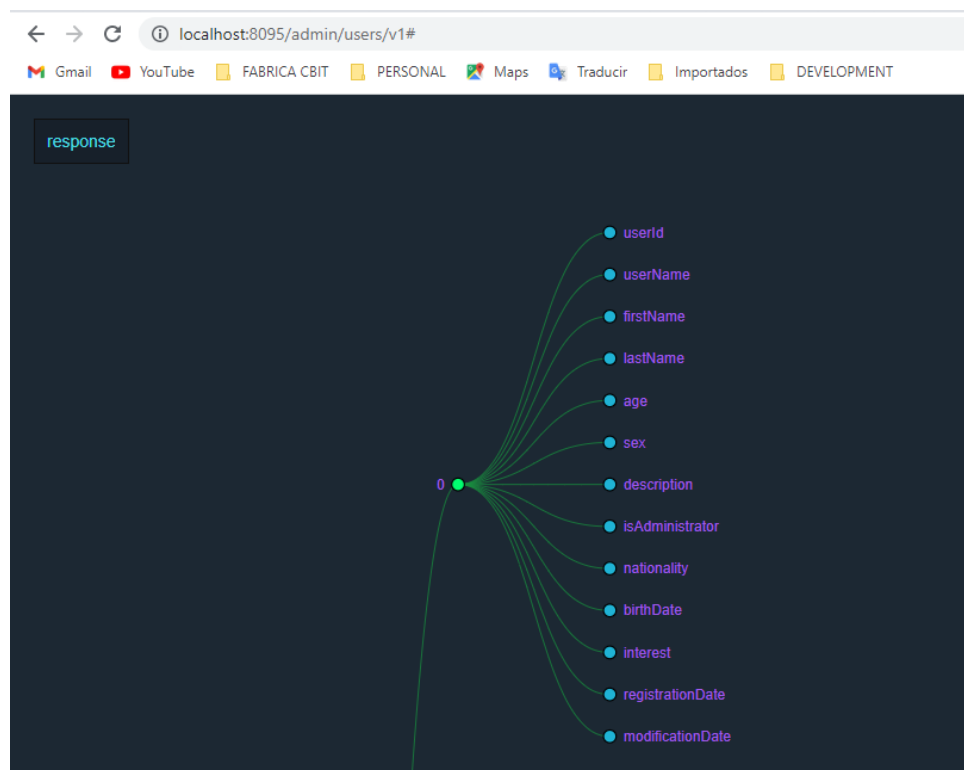
```
1 {
2   {
3     "userId": 1,
4     "userName": "jperez",
5     "firstName": "Juan",
6     "lastName": "Pérez",
7     "age": 27,
8     "sex": "M",
9     "description": "Analista",
10    "isAdministrator": true,
11    "nationality": "C",
12    "birthDate": "1995-03-01T05:00:00.000+00:00",
13    "interest": "'Tecnologías', 'Deporte'",
14    "registrationDate": "2022-03-04T00:21:56.000+00:00",
```

The status bar at the bottom indicates a successful response: Status: 200 OK, Time: 44 ms, Size: 2.35 KB.

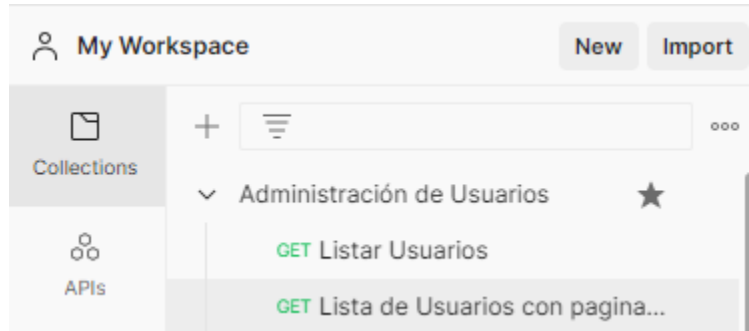
← → ↻ ⓘ localhost:8095/admin/users/v1#

Gmail YouTube FABRICA CBIT PERSONAL Maps Traducir Importados DEVELOPMENT

```
▼ [
  {
    "userId": 1,
    "userName": "jperez",
    "firstName": "Juan",
    "lastName": "Pérez",
    "age": 27,
    "sex": "M",
    "description": "Analista",
    "isAdministrator": true,
    "nationality": "C",
    "birthDate": "1995-03-01T05:00:00.000+00:00",
    "interest": "'Tecnologias', 'Deporte'",
    "registrationDate": "2022-03-04T00:21:56.000+00:00",
    "modificationDate": null
  },
  {
    "userId": 2,
    "userName": "mramirez",
    "firstName": "Monica",
    "lastName": "Ramirez",
  }
]
```



Método	Operación
GET	Listar usuarios con paginación



Administración de Usuarios / Lista de Usuarios con paginación

GET http://localhost:8095/admin/users/v1/paginate/2-5

Send

Params Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION	Bulk Edit
Key	Value	Description	

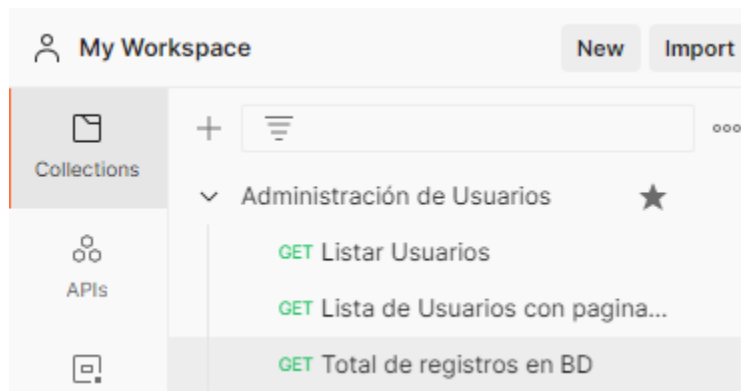
Body Cookies Headers (5) Test Results

Status: 200 OK Time: 28 ms Size: 804 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "userId": 6,
3   "userName": "lbautista",
4   "firstName": "Luz",
5   "lastName": "Bautista",
6   "age": 27,
7   "sex": "F",
8   "description": "Administradora",
9   "isAdministrator": false,
10  "nationality": "E",
11  "birthDate": "1995-12-23T05:00:00.000+00:00",
12  "interest": "'Contabilidad'",
13 }
```

Método	Operación
GET	Total de registros en Base de Datos



Administración de Usuarios / Total de registros en BD

Save

⋮

✎

💬

GET

http://localhost:8095/admin/users/v1/total

Send

Params

Authorization

Headers (6)

Body

Pre-request Script

Tests

Settings

Cookies

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION	⋮	Bulk Edit
Key	Value	Description		

Body

Cookies

Headers (5)

Test Results

Status: 200 OK Time: 36 ms Size: 165 B

Save Response

Pretty

Raw

Preview

Visualize

JSON

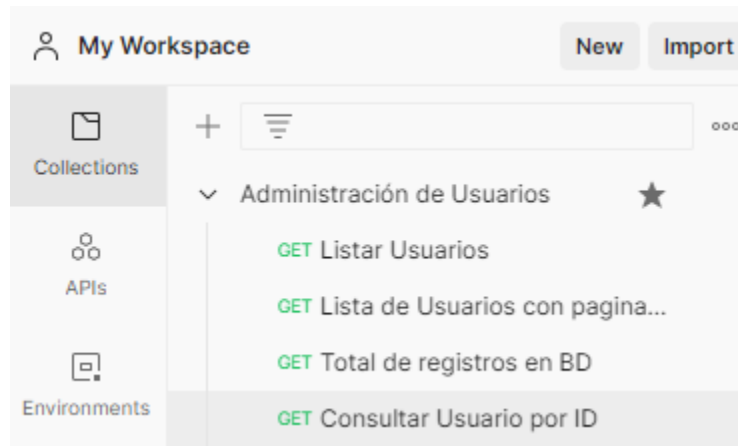
⋮

🔍

1 7

[illegible]

Método	Operación
GET	Consultar un usuario por Identificador



Administración de Usuarios / Consultar Usuario por ID

Save ...

GET http://localhost:8095/admin/users/v1/4 Send

Params Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION	...	Bulk Edit
Key	Value	Description		

Body Cookies Headers (5) Test Results Status: 200 OK Time: 60 ms Size: 497 B Save Response

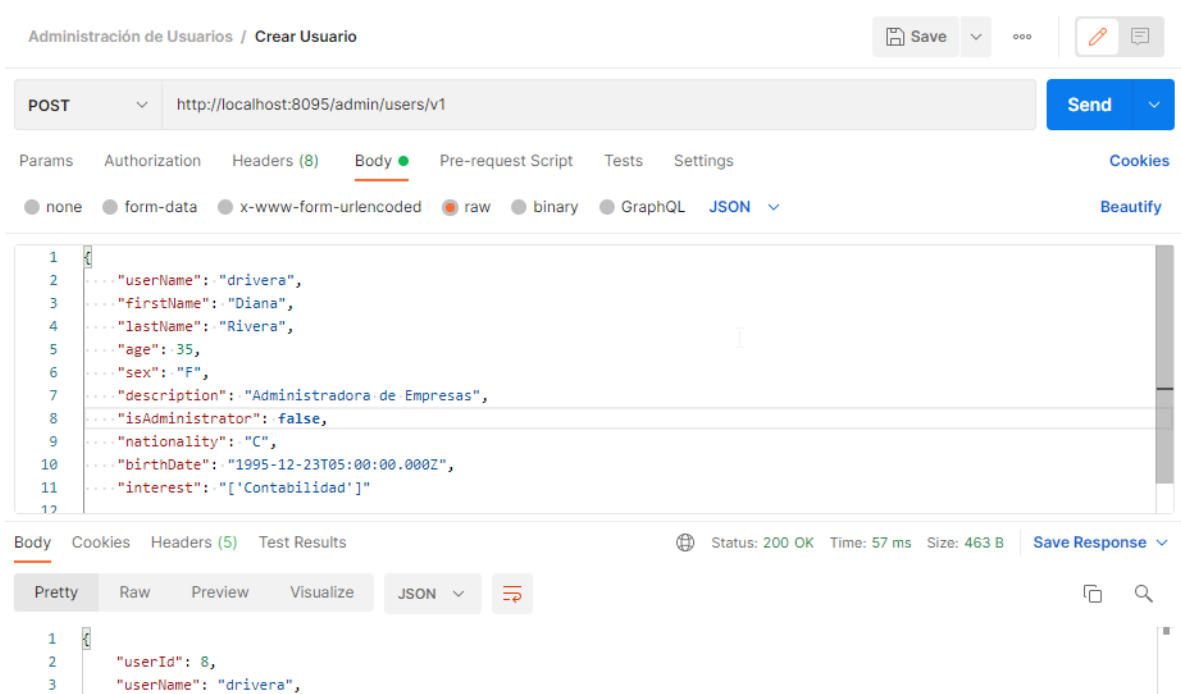
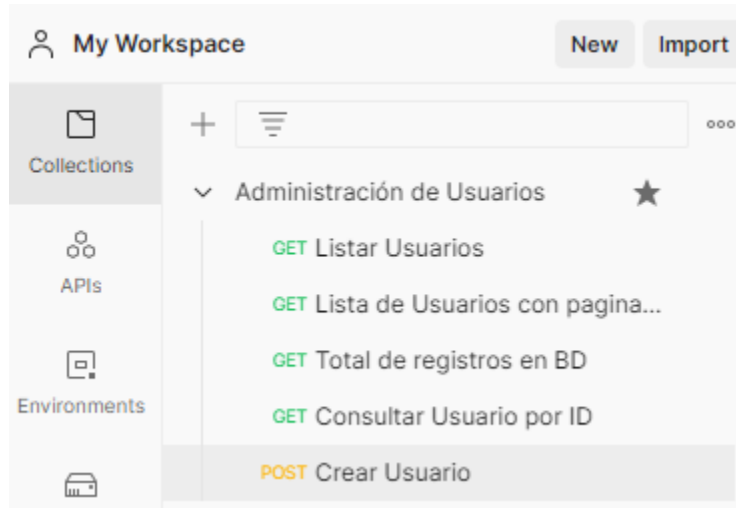
Pretty Raw Preview Visualize JSON

```

1 {
2   "userId": 4,
3   "userName": "fceballos",
4   "firstName": "Fernanda",
5   "lastName": "Ceballos",
6   "age": 32,
7   "sex": "F",
8   "description": "Ingeniero",
9   "isAdministrator": true,
10  "nationality": "C",
11  "birthDate": "1990-02-03T05:00:00.000+00:00",
12  "interest": "'Tecnologías de la Información'",
13  "registrationDate": "2022-03-04T00:21:57.000+00:00",

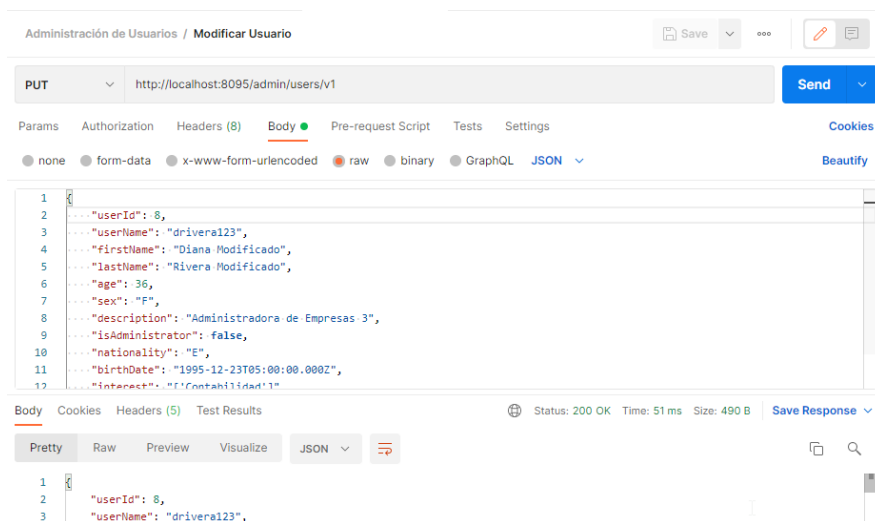
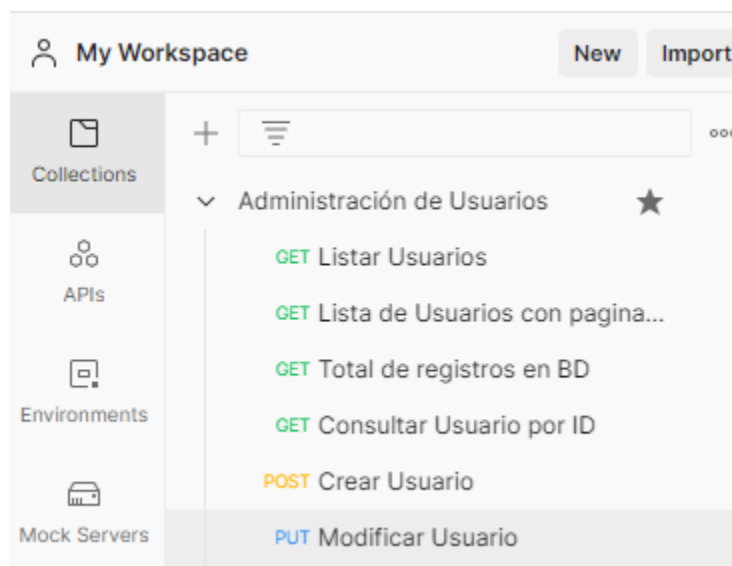
```

Método	Operación
POST	Crear un nuevo Usuario



	user_id	user_name	first_name	last_name	age	sex	description	is_administrator	nationality	birth_date	interest
3	ftorres	Fabian	Torres		40	M	Ingeniero	1	C	1981-03-23	'Investigación'
4	fceballos	Fernanda	Ceballos		32	F	Ingeniero	1	C	1990-02-03	'Tecnologías de la Información'
5	nanichiarico	Natalia	Anichiarico		32	F	Diseñadora	0	E	1990-09-02	'Diseño Gráfico'
6	lbautista	Luz	Bautista		27	F	Administradora	0	E	1995-12-23	'Contabilidad'
7	acalderon	Alejandro	Calderon		27	F	Analista Senior	0	C	1995-08-06	'Bases de Datos'
8	drivera	Diana	Rivera		35	F	Administradora de Empresas	0	C	1995-12-23	'[Contabilidad]'
	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Método	Operación
PUT	Modificar un Usuario existente



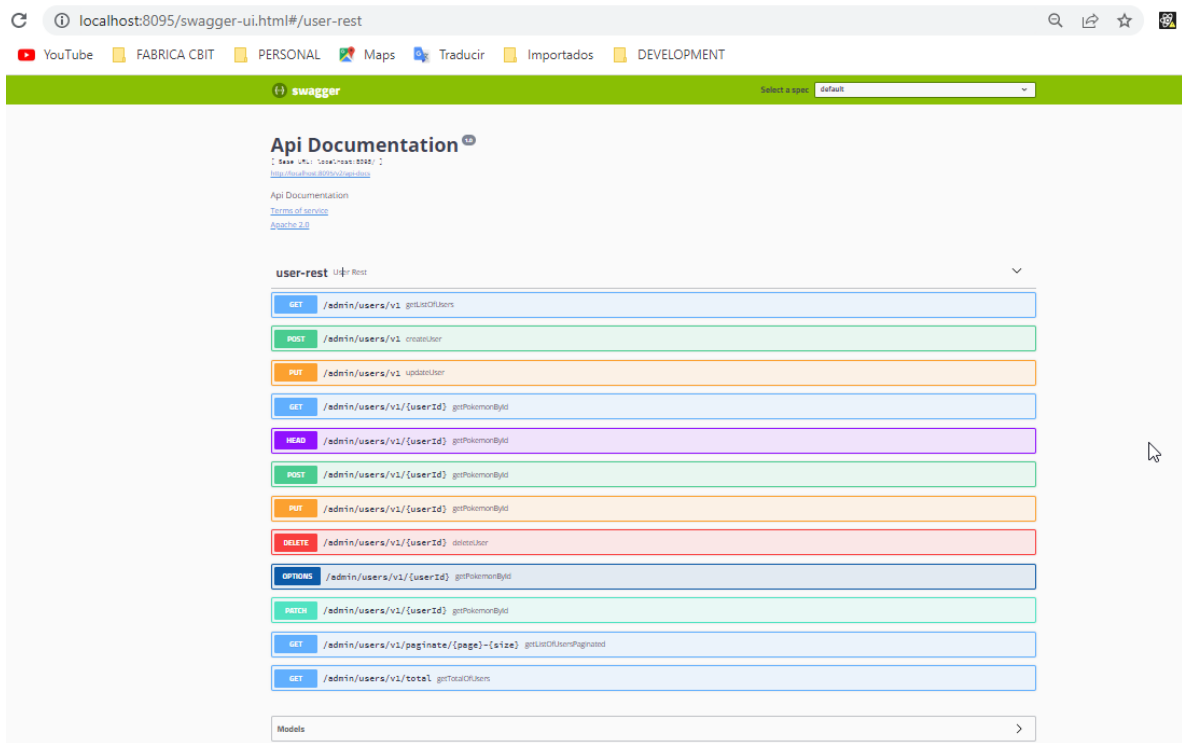
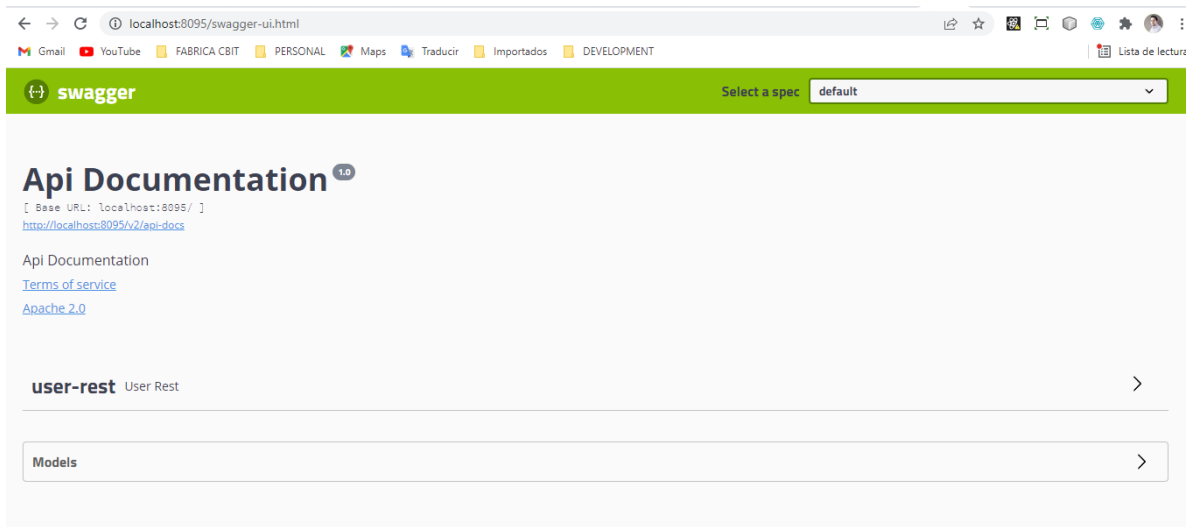
	user_id	user_name	first_name	last_name	age	sex	description	is_administrator	nationality	birth_date	i
3	ftorres	Fabian	Torres		40	M	Ingeniero	1	C	1981-03-23	'i
4	fceballos	Fernanda	Ceballos		32	F	Ingeniero	1	C	1990-02-03	'i
5	nanichiarico	Natalia	Anichiarico		32	F	Diseñadora	0	E	1990-09-02	'i
6	lbautista	Luz	Bautista		27	F	Administradora	0	E	1995-12-23	'i
7	acalderon	Alejandro	Calderon		27	F	Analista Senior	0	C	1995-08-06	'i
8	drivera123	Diana Modificado	Rivera Modificado		36	F	Administradora de Empresas 3	0	E	1995-12-23	'i
	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NO

Método	Operación
DELETE	<p>Borrar un Usuario existente</p> <p><i>(Normalmente no se elimina el registro, sino que se coloca una bandera en la tabla indicado que fue borrado => Borrado Lógico. En este caso hacemos un Borrado Físico)</i></p>

My Workspace		New	Import
<div> <div>+</div> <div>☰</div> <div>...</div> </div> <div>Collections</div> <div> <div>APIs</div> <div>Environments</div> <div>Mock Servers</div> </div>	<div>Administración de Usuarios</div> <div> <div>GET Listar Usuarios</div> <div>GET Lista de Usuarios con pagina...</div> <div>GET Total de registros en BD</div> <div>GET Consultar Usuario por ID</div> <div>POST Crear Usuario</div> <div>PUT Modificar Usuario</div> <div>DEL Eliminar Usuario</div> </div>		

Administración de Usuarios / Eliminar Usuario				Save	...	✎	📄
DELETE	http://localhost:8095/admin/users/v1/5			Send			
Params	Authorization	Headers (6)	Body	Pre-request Script	Tests	Settings	Cookies
Query Params							
KEY	VALUE	DESCRIPTION	...	Bulk Edit			
Key	Value	Description					
<div>Body</div> <div>Cookies</div> <div>Headers (5)</div> <div>Test Results</div>							
<div>Status: 200 OK</div> <div>Time: 50 ms</div> <div>Size: 168 B</div> <div>Save Response</div>							
<div>Pretty</div> <div>Raw</div> <div>Preview</div> <div>Visualize</div> <div>JSON</div> <div>🔍</div>							
1 true							

Documentación Swagger



localhost:8095/swagger-ui.html#/user-rest/getListOfUsersUsingGET

YouTube FABRICA CBIT PERSONAL Maps Traducir Importados DEVELOPMENT

Api Documentation
[Terms of service](#)
[Privacy Policy](#)

user-rest User Rest

GET /admin/users/v1 getListOfUsers

Parameters
 No parameters

Responses
 Response content type:

Code	Description
200	OK
401	Unauthorized
403	Forbidden
404	Not Found

Example Value (JSON)

```
{
  "age": 5,
  "birthDate": "2023-03-04T07:13:18.713Z",
  "description": "string",
  "firstName": "string",
  "interest": "string",
  "isAdmin": true,
  "lastName": "string",
  "modificationDate": "2023-03-04T07:13:18.713Z",
  "nationality": {},
  "registrationDate": "2023-03-04T07:13:18.713Z",
  "sex": {},
  "userId": 5,
  "userName": "string"
}
```

POST /admin/users/v1 createUser

PUT /admin/users/v1 updateUser

Models

Character >

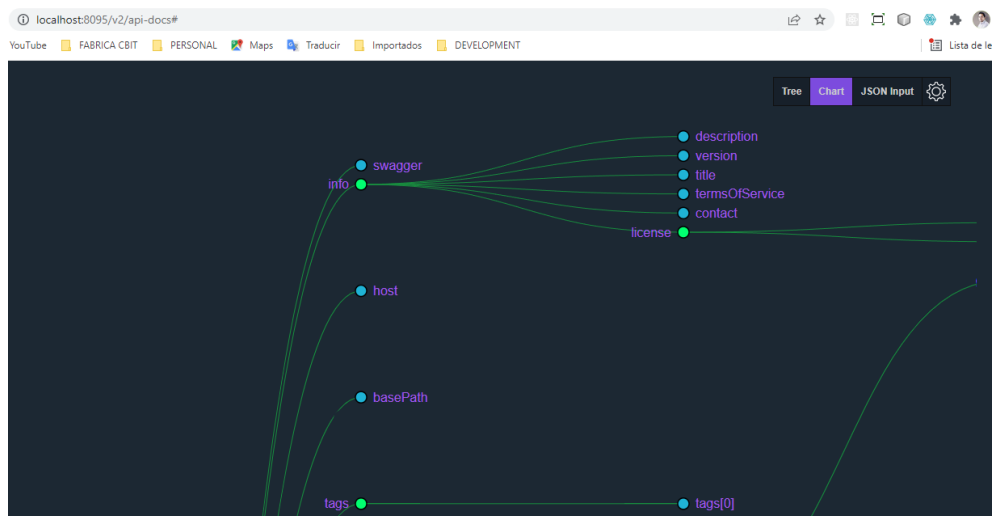
```
User {
  age integer($int32)
    minimum: -128
    maximum: 127

  birthDate string($date-time)
  description string
  firstName string
  interest string
  isAdmin boolean
  lastName string
  modificationDate string($date-time)
  nationality Character > {...}
  registrationDate string($date-time)
  sex Character > {...}
  userId integer($int64)
  userName string
}
```


localhost:8095/v2/api-docs

Gmail YouTube FABRICA CBIT PERSONAL Maps Traducir Importados

```
{
  "swagger": "2.0",
  "info": {
    "description": "Api Documentation",
    "version": "1.0",
    "title": "Api Documentation",
    "termsOfService": "urn:tos",
    "contact": {},
    "license": {
      "name": "Apache 2.0",
      "url": "http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0"
    }
  },
  "host": "localhost:8095",
  "basePath": "/",
  "tags": [
    {
      "name": "user-rest",
      "description": "User Rest"
    }
  ],
}
```



Proyecto de Pruebas Unitarias

The screenshot displays the Eclipse IDE interface during a unit test run. The top-left pane shows the Package Explorer with the project structure. The top-right pane shows the source code for `UserApiApplicationTests`. The bottom-left pane shows the Boot Dashboard with a list of local projects. The bottom-right pane shows the Console with the output of the test run.

Package Explorer: Shows the project structure with the following tests listed under `UserApiApplicationTests`:

- testListOfUsers (3,855 s)
- testTotalUsers (0,049 s)
- testUpdateUser (0,035 s)
- testListOfUsersPaginated (0,033 s)
- testCreateUser (0,255 s)
- testDeleteUser (0,035 s)
- testGetUserById (0,031 s)

Source Code: The code in `UserApiApplicationTests` includes a `@Before` method `setUp()` and a `@Test` method `testListOfUsers()`. The `testListOfUsers()` method performs a GET request to `/admin/users/v1` and expects a 200 OK status.

```
@Before
public void setUp() {
    MockitoAnnotations.initMocks(this);
    mockMvc = MockMvcBuilders.standaloneSetup(userRest).build();
}

/**
 * Verifica si el endpoint "/admin/users/v1" responde correctamente con estado 200
 * Test ListOfUsers
 */
@Test
public void testListOfUsers() {
    try {
        mockMvc.perform( get("/admin/users/v1") ).andExpect( status().isOk());
        logger.info("[Test 1 => Ok]: ");
    } catch (Exception e) {
        logger.error("[Test 1 => Error]: " + e.getMessage());
    }
}

/**
```

Boot Dashboard: Shows a list of local projects:

- AOP
- cursoSpring [devtools]
- RESTFull [devtools]
- springAOP
- startCMS [devtools]
- users-api [devtools] [8095]

Console: Shows the output of the test run, including the following log messages:

```
<terminated> UserApiApplicationTests [JUnit] D:\sts-4.9.0.RELEASE\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_15.0.1.v20
05:14:39.085 [main] INFO org.springframework.test.web.servlet.TestDispatcherServlet - Completed initiali
05:14:39.285 [main] DEBUG org.springframework.test.web.servlet.TestDispatcherServlet - GET /admin/users
05:14:39.297 [main] DEBUG org.springframework.web.servlet.mvc.method.annotation.RequestMappingHandlerMap
05:14:39.400 [main] DEBUG org.springframework.web.servlet.mvc.method.annotation.RequestMappingHandlerMap
05:14:39.407 [main] DEBUG org.springframework.web.servlet.mvc.method.annotation.HttpEntityMethodProcessin
05:14:39.464 [main] DEBUG org.springframework.test.web.servlet.TestDispatcherServlet - Completed 200 OK
05:14:39.473 [main] INFO com.user.UserApiApplicationTests - [Test 1 => Ok]:
05:14:39.493 [main] DEBUG _org.springframework.web.servlet.HandlerMapping.Mappings -
c.c.u.r.UserRest:
(GET /admin/users/v1/username/{username}/size{1}) - get(ListOfUsersPaginated(int, int))
```