

Desarrollo Web Integrado

Sesión 4

Implementación de API REST

Herramientas de prueba de API REST

Métodos HTTP y sus usos en la práctica



Universidad
Tecnológica
del Perú



• Excelente día

• *Bienvenidos a nuestra
sesión de clase*

Desaprende lo que te limita

¿Qué vimos la sesión anterior?

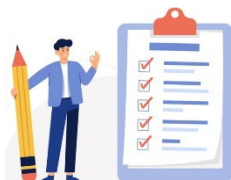
■ API REST con TDD

Pruebas Unitarias

TDD

Mokito

API REST en Spring Boot con TDD



¿Preguntas?

Desaprende lo que te limita



Saberes Previos



Postman
¿Qué es?

Desaprende lo que te limita



Logro de Aprendizaje



Al finalizar la sesión, el estudiante implementa una API REST usando herramientas de prueba y las mejores prácticas

Desaprende lo que te limita

Importancia



¿Cuál es la importancia de lo que veremos en la sesión de hoy tanto, para su vida académica como profesional?

Desaprende lo que te limita



¿Qué vamos a ver en la sesión de hoy?

■ API REST

Implementación de API REST.

Herramientas de prueba de API REST.

Métodos HTTP y sus usos en la práctica.



Desaprende lo que te limita



El diseño de endpoints es clave para que tu API sea intuitiva, mantenible y RESTful de verdad.

Desaprende lo que te limita



Buenas prácticas en el diseño de endpoints

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Supongamos que trabajas
con un recurso llamado
Producto

1. Listar todos los productos

GET /api/productos

2. Obtener un producto por ID

GET /api/productos/{id}

3. Crear un nuevo producto

POST /api/productos

4. Actualizar un producto

PUT /api/productos/{id}

5. Eliminar un producto

DELETE /api/productos/{id}

6. Búsqueda o filtrado

GET /api/productos?categoria=ropa&precioMax=100

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Buenas Prácticas

Usa sustantivos en plural: /api/usuarios, no /api/getUser

No uses verbos en la URL: El verbo lo da el método HTTP (GET, POST, etc.)

Versiona tu API si es necesario: /api/v1/productos

Respuestas claras y con HTTP Status Code adecuado: 200, 201, 404, 400, etc.

Incluye HATEOAS si necesitas hipermedios (opcional)

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Diseñar bien los endpoints REST va más allá del CRUD básico.

CRUD

| | |
|--------|------------|
| POST | C CREATE |
| GET | R READ |
| PUT | U UPDATE |
| DELETE | D DELETE |

Aspectos clave que debes tener en cuenta para que tu API RESTful sea robusta, limpia, segura y fácil de mantener:

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Convención de nombres y estructura

Usa nombres de recursos en plural: /api/usuarios, /api/productos

Los verbos van en el método HTTP, no en la URL:

| | |
|------------------------|--------------|
| GET /productos | → listar |
| POST /productos | → crear |
| PUT /productos/{id} | → actualizar |
| DELETE /productos/{id} | → eliminar |

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Versionamiento de la API

Agrega una versión a la ruta:

GET /api/**v1**/productos

Así puedes mantener compatibilidad cuando hagas cambios importantes.

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Respuesta con códigos HTTP correctos

Acción

Código HTTP

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Recurso creado | 201 Created |
| Recurso obtenido | 200 OK |
| Recurso no encontrado | 404 Not Found |
| Error en la solicitud | 400 Bad Request |
| Error interno del servidor | 500 Internal Server Error |
| Eliminación sin contenido | 204 No Content |

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Mensajes claros en las respuestas

```
{  
  "mensaje": "Producto no encontrado",  
  "codigo": 404  
}
```

Puedes devolver DTOs personalizados o usar ResponseEntity para mayor control.

Es una **muy buena práctica** devolver DTOs (Data Transfer Objects) en lugar de las entidades directamente

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Manejo de excepciones globales

Usa un controlador de excepciones para centralizar

```
@RestControllerAdvice
public class ManejadorExcepciones {

    @ExceptionHandler(ProductoNoEncontradoException.class)
    public ResponseEntity<?> manejarNoEncontrado(Exception ex) {
        return ResponseEntity.status(HttpStatus.NOT_FOUND)
            .body(Map.of("error", ex.getMessage()));
    }
}
```

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Usa Swagger/OpenAPI con Springdoc

Accede a: <http://localhost:8080/swagger-ui.html>

```
<dependency>  
  <groupId>org.springdoc</groupId>  
  <artifactId>springdoc-openapi-starter-webmvc-ui</artifactId>  
  <version>2.5.0</version>  
</dependency>
```

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Filtrado, paginación y ordenamiento

Ejemplo de endpoint

GET /productos?page=0&size=10&sort=precio,desc

Desaprende lo que te limita



Estructura RESTful de Endpoints

Consistencia

Siempre sigue un formato consistente para URLs, campos JSON, errores, etc.
Usa snake_case o camelCase, pero sé coherente.

Desaprende lo que te limita



Practiquemos



15 minutos

Intégrate a tu equipo de trabajo conformado en la sesión de clase, de forma aleatoria por la plataforma Zoom, e...

Implementa una API que simule la consulta RUC de la SUNAT, disponible en:

<https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/FrameCriterioBusquedaWeb.jsp>

Terminado el tiempo, los equipos de trabajo regresan a la sala principal de la plataforma Zoom para compartir el trabajo realizado, a fin de recibir la retroalimentación respectiva que permita el logro del aprendizaje

Desaprende lo que te limita

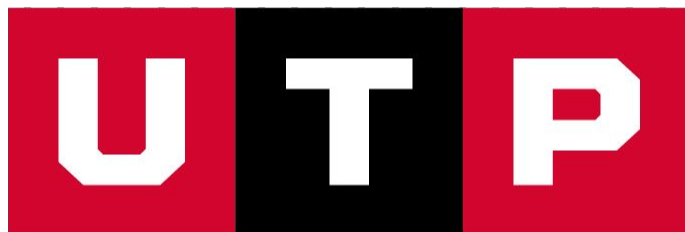


¿Qué aprendiste hoy?



Desaprende lo que te limita





**Universidad
Tecnológica
del Perú**