



### **Programa Educativo**

INGENIERÍA EN SISTEMAS  
COMPUTACIONALES

### **Semestre y Grupo**

8° "A"

### **Nombre de la Materia**

ARQUITECTURA DE SERVICIOS

### **Nombre de los Alumnos**

HURTADO ROMERO EMMANUEL  
LÓPEZ ALCÁZAR JORGE ADRIÁN  
PRADO CADENA MARIO GAEL  
SÁMANO LÓPEZ JESÚS MARTÍN

### **Nombre del Trabajo**

SEGUNDO AVANCE DEL PROYECTO

### **Unidad #2**

TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO  
DE SERVICIOS

### **Nombre del Profesor**

ROBERTO SUÁREZ ZINZÚN

### **Fecha**

23/03/2023

## Módulo Carreras

### 1. Diseño del modelo de datos:

Se encuentra en el repositorio en la ruta: carrerasRest/BD/Modelo\_de\_la\_BD

### 2. Script de la BD:

Se encuentra en el repositorio en la ruta: carrerasRest/BD/Scripts

### 3. Documentación de los servicios:

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del Servicio:</b>      | Servicio de Carreras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipo de Servicio:</b>         | Entidad<br>Se encarga de manejar la información de las carreras, como crear, consultar, actualizar, y eliminar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>URI:</b>                      | /Carreras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Plataforma de desarrollo:</b> | PyCharm Community Edition 2022.3.3 y Flask 2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Operaciones expuestas:</b>    | <p><b>Registrar Carrera:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores</p> <p><b>Validación(es):</b> Registrar una carrera en la BD</p> <p><b>Entrada:</b></p> <pre>{<br/>  "nombre": String,<br/>  "siglas": String,<br/>  "nivel": String,<br/>  "objetivo": String,<br/>  "perfilIngreso": String,<br/>  "perfilEgreso": String<br/>}</pre> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{<br/>  "estatus": String,<br/>  "mensaje": String<br/>}</pre> <hr/> <p><b>Consultar Carreras:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores, Alumnos, Docentes</p> <p><b>Validación(es):</b> Consultar todas las carreras activas</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>que se encuentran registradas en la BD.</p> <p><b>Entrada:</b><br/>N/A</p> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{<br/>  "carreras": [<br/>    {<br/>      "estatus": String,<br/>      "nivel": String,<br/>      "nombre": String,<br/>      "objetivo": String,<br/>      "perfilEgreso": String,<br/>      "perfilIngreso": String,<br/>      "siglas": String<br/>    } ],<br/>  "estatus": String,<br/>  "mensaje": String<br/>}</pre> <hr/> <p><b>Modificar Carrera:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores</p> <p><b>Validación(es):</b> Actualizar los datos de una carrera en la BD.</p> <p><b>Entrada:</b></p> <pre>{<br/>  "objetivo": String,<br/>  "perfilIngreso": String,<br/>  "perfilEgreso": String,<br/>  "estatus": String<br/>}</pre> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{<br/>  "estatus": String,<br/>  "mensaje": String<br/>}</pre> <hr/> <p><b>Eliminar Carrera:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores</p> <p><b>Validación(es):</b> Eliminar una carrera de la BD</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Validación 1: La Carrera se puede eliminar de</li></ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>la BD solo si se encuentra en el estatus de "I"<br/>Inactiva.</p> <p><b>Entrada:</b></p> <pre>{<br/>  "idCarrera": int<br/>}</pre> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{<br/>  "estatus": String,<br/>  "mensaje": String<br/>}</pre> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del Servicio:</b>      | Servicio de Planes de estudio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tipo de Servicio:</b>         | Entidad<br>Se encarga de manejar la información de los planes de estudio, como crear, consultar, actualizar, y eliminar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>URI:</b>                      | /Carreras/plan-estudio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Plataforma de desarrollo:</b> | PyCharm Community Edition 2022.3.3 y Flask 2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Operaciones expuestas:</b>    | <p><b>Crear Plan de Estudio:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores</p> <p><b>Validación(es):</b> Crear un plan de estudio en la BD.</p> <p><b>Entrada:</b></p> <pre>{   "clave": String,   "nombre": String,   "vigencia": String,   "creditos": int,   "estatus": String,   "carreras": {     "idCarrera": "&lt;ref(carreras)&gt;"   } }</pre> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{   "estatus": String,   "mensaje": String }</pre> <hr/> <p><b>Consultar Planes de Estudio:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores, Alumnos, Docentes</p> <p><b>Validación(es):</b> Consultar todos los planes de estudio activos</p> <p><b>Entrada:</b><br/>N/A</p> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{   "planesEstudio": [     {       "clave": String,</pre> |

```
"creditos": int,  
"estatus": String,  
"nombre": String,  
"vigencia": int  
}],  
"estatus": String,  
"mensaje": String  
}
```

---

**Modificar Plan de Estudios:**

**Actor(es):** Administradores

**Validación(es):** Actualizar los datos de un Plan de estudios en la BD.

**Entrada:**

```
{  
  "nombre":"<string>",  
  "vigencia":"<string>",  
  "estatus":"<bit>"  
}
```

**Salida:**

```
{  
  "estatus":"<string>",  
  "mensaje":"<string>"  
}
```

---

**Eliminar Plan de Estudios:**

**Actor(es):** Administradores

**Validación(es):** Eliminar una carrera de la BD

- Validación 1: El Plan de Estudio se puede eliminar de la BD solo si se encuentra en el estatus de "I" Inactivo.

**Entrada:**

```
{  
  "idPlanEstudio": int  
}
```

**Salida:**

```
{  
  "estatus": String,  
  "mensaje": String  
}
```

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del Servicio:</b>      | Servicio de Especialidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Tipo de Servicio:</b>         | Entidad<br>Se encarga de manejar la información de las especialidades, como crear, consultar, actualizar, y eliminar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>URI:</b>                      | /Carreras/plan-estudio/especialidades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Plataforma de desarrollo:</b> | PyCharm Community Edition 2022.3.3 y Flask 2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Operaciones expuestas:</b>    | <p><b>Crear Especialidad:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores</p> <p><b>Validación(es):</b> Crear una especialidad en la BD.</p> <p><b>Entrada:</b></p> <pre>{   "clave": String,   "nombre": String,   "descripcion": String,   "vigencia": int,   "creditos": int,   "estatus": String,   "planesEstudio": [{     "idplanEstudio": "&lt;ref(planesEstudio)&gt;"   }] }</pre> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{   "estatus": String,   "mensaje": String }</pre> <hr/> <p><b>Consultar Especialidades:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores, Alumnos, Docentes</p> <p><b>Validación(es):</b> Que estén registrados en el sistema.</p> <p><b>Entrada:</b><br/>N/A</p> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{   "especialidades": [     {</pre> |

```
"clave": String,  
"creditos": int,  
"descripcion": String,  
"estatus": String,  
"nombre": String,  
"vigencia": int  
} ],  
"estatus": String,  
"mensaje": String  
}
```

**Modificar Especialidades:****Actor(es):** Administradores**Validación(es):** Actualizar los datos de una Especialidad en la BD.**Entrada:**

```
{  
  "nombre": String,  
  "vigencia": String,  
  "creditos": int,  
  "estatus": String  
}
```

**Salida:**

```
{  
  "estatus": "<string>",  
  "mensaje": "<string>"  
}
```

**Eliminar Especialidad:****Actor(es):** Administradores**Validación(es):** Eliminar una Especialidad de la BD

- Validación 1: La especialidad se puede eliminar de la BD solo si se encuentra en el estatus de "I" Inactivo.

**Entrada:**

```
{  
  "idEspecialidad": int  
}
```

**Salida:**

```
{
```



|  |                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | <pre>"estatus": "&lt;string&gt;",<br/>"mensaje": "&lt;string&gt;"<br/>}</pre> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del Servicio:</b>      | Servicio de Asignaturas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tipo de Servicio:</b>         | Entidad<br>Se encarga de manejar la información de las asignaturas, como crear, consultar, actualizar, y eliminar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>URI:</b>                      | /Carreras/plan-estudio/asignaturas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Plataforma de desarrollo:</b> | PyCharm Community Edition 2022.3.3 y Flask 2.2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Operaciones expuestas:</b>    | <p><b>Crear Asignatura:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores</p> <p><b>Validación(es):</b> Crear una asignatura en la BD.</p> <p><b>Entrada:</b></p> <pre>{   "clave": String,   "nombre": String,   "creditos": int,   "tipo": String,   "horasTotales": int,   "estatus": String,   "planesEstudio": [{     "idplanEstudio": "&lt;ref(planesEstudio)&gt;"   }] }</pre> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{   "estatus": "&lt;string&gt;",   "mensaje": "&lt;string&gt;" }</pre> <hr/> <p><b>Consultar Asignaturas:</b></p> <p><b>Actor(es):</b> Administradores, Alumnos, Docentes</p> <p><b>Validación(es):</b> Que estén registradas en el sistema.</p> <p><b>Entrada:</b><br/>N/A</p> <p><b>Salida:</b></p> <pre>{   "asignaturas": [     {</pre> |

```
"clave": String,  
"creditos": int,  
"estatus": String,  
"horasTotales": int  
"nombre": String,  
"tipo": String  
}],  
"estatus": String,  
"mensaje": String  
}
```

---

**Modificar Asignatura:**

**Actor(es):** Administradores

**Validación(es):** Actualizar los datos de una Asignatura en la BD.

**Entrada:**

```
{  
  "creditos": int,  
  "horasTotales": int,  
  "estatus": String,  
  "planesEstudio":[{  
    "idplanEstudio": "<ref(planesEstudio)>"  
  }]  
}
```

**Salida:**

```
{  
  "estatus": "<string>",  
  "mensaje": "<string>"  
}
```

---

**Eliminar Asignatura:**

**Actor(es):** Administradores

**Validación(es):** Eliminar una Asignatura de la BD

- Validación 1: La Asignatura se puede eliminar de la BD solo si se encuentra en el estatus de "I" Inactivo.

**Entrada:**

```
{  
  "idAsignatura": int  
}
```

|  |                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Salida:</b><br>{<br>"estatus": "<string>",<br>"mensaje": "<string>"<br>} |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|