

---

# PROYECTO FINAL

---

## ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS

API REST

### Realizado por:

Jonathan Casalglla

Angelo Flores

Josselyn Sangucho

María Fernanda Suárez

Diego Villavicencio

## Tabla de contenido

OBJETIVO GENERAL	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
INTRODUCCIÓN	3
DISEÑO DE ARQUITECTURA	3
FUENTES DE EXTRACCIÓN DE DATOS	3
CREACIÓN SERVICIOS	5
GENERACIÓN DE LA API	5
INFORMACIÓN APLICACIÓN WEB	5
INFORMACIÓN DEMO MOVIL PARA TERCEROS	5
RESUMEN DE DATOS:	5
ANÁLISIS DE DATOS	6
CONCLUSIONES	6
ANEXOS	7
ANEXO A	7
ANEXO B	7

# API REST

## OBJETIVO GENERAL

Implementar una API REST centralizada que proporcione información acerca de películas mediante el uso de Node Express, consumo de datos de otras APIs y generación owner database.

puedan ser consumidos desde un dispositivo móvil.

Se aclara que no solo se va a consumir datos de APIs, sino que también se contará con información recopilada y almacenada previamente en la base de datos local.

(Ver Anexo A)

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar el modelo de arquitectura a utilizarse para la extracción y visualización de datos.
- Definir fuentes de información para la extracción de datos de películas.
- Generar endpoints para la obtención de datos en aplicaciones para terceros.
- Realizar la documentación de endpoints.

## FUENTES DE EXTRACCIÓN DE DATOS

- The Movie DB API
  - Películas

## INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se incluye detalles acerca de la implementación de una API REST, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante el semestre. Se describe desde el diseño hasta la implementación del servicio, con el objetivo de resaltar la importancia de manejar un mismo lenguaje entre los participantes del proyecto y la facilidad con la que se puede ir realizando modificaciones durante el proceso de desarrollo del servicio que se desea presentar en una aplicación móvil y una web.

## DISEÑO DE ARQUITECTURA

En cuanto al diseño de la arquitectura se cuenta con:

- Fuentes externas de datos de películas como: The Movie DB – API, Scraping del sitio listas.20minutos y redes sociales.
- Base de datos local en la que se almacenarán los datos recopilados de algunas de las fuentes externas.
- Aplicación Web. Utilizada para visualizar los servicios que se crearan a partir de la información encontrada.
- Aplicación móvil. Su objetivo principal es actuar como una aplicación para terceros de modo que los servicios

```
var Promise = require('promise');
// Standard URI format: mongodb://[dbuser:dbpassword@]host:port/dbname

var uri = 'mongodb://pel_admin:adPel1199pel1199@lab.com:13000/bdd-peliculas';
var urlApi = 'https://api.themoviedb.org/3';
var apiKey = 'a63560569f5ccfcd3c45a97671d767cf';
var urlImg = 'https://image.tmdb.org/t/p/w1280';

mongoose.MongoClient.connect(uri, function(err, db) {
  if(err) throw err;

  var idPelicula=315635;

  var jsonCast={
    idactor:"",
    nombre:"",
    imgactor:"",
    genero:"",
    personaje:"",
    nacimiento:{
      fecha:"",
      lugar:""
    },
    fechaDefuncion:"",
    popularidad:0
  };

  for(var i=1652; i<1700;i++){
    var pelIdsonUrl=urlApi+'/movie/'+i+'?api_key='+apiKey;
    console.log(pelIdsonUrl);
    https.get(pelIdsonUrl,function(res) {
      var output = '';
      res.setEncoding('utf8');

      res.on('data', function (chunk) {
        output += chunk;
      });

      res.on('end', function() {
        var jsdococ=JSON.parse(output);
        var obj = JSON.parse(output);
        if(obj.id!=undefined){
          jsdococ.idPel=obj.id;
          jsdococ.titulo=obj.original_title;
          jsdococ.sitopsis=obj.overview;
          jsdococ.imagenurlimg=obj.poster_path;
          jsdococ.fechaLanzamiento=obj.release_date;
          jsdococ.financiero.presupuesto=obj.budget;
          jsdococ.financiero.ingresos=obj.revenue;
          jsdococ.origen Idioma=obj.original_language;
          jsdococ.origen.pais=obj.production_countries;
          jsdococ.popularidad.votos=obj.vote_count;
          jsdococ.popularidad.vistas=obj.popularity;

          jsdococ.genero=obj.genres;
          jsdococ.companias=obj.production_companies;
          var collection = db.collection('pelis');
          console.log(jsdococ);
          collection.insert(jsdococ);
        }
      });
    });
  }
});
```

Ilustración 1 Código extracción datos API

```
{ idPeli: 1682,
  titulo: 'Mosura tai Gojira',
  sinopsis: 'The 4th film in the Godzilla franchise restores the se
  term, a giant egg washes up on a nearby beach. The developer\'s pl
  ular films in the original Godzilla series.',
  imagen: 'https://image.tmdb.org/t/p/w1280/7XdeTfAEeK6L48SAe9w99w
  fechaLanzamiento: '1964-04-29',
  financiero: { presupuesto: 0, ingresos: 0 },
  origen: { idioma: 'ja', pais: [ [Object] ] },
  popularidad: { votos: 37, views: 0.1982, reviews: 0 },
  genero:
    [ { id: 14, name: 'Fantasy' },
      { id: 878, name: 'Science Fiction' },
      { id: 28, name: 'Action' },
      { id: 12, name: 'Adventure' } ],
  companias: [ { name: 'Toho Company', id: 882 } ] }
{ idPeli: 1688,
  titulo: 'Conquest of the Planet of the Apes',
  sinopsis: 'In a futuristic world that has embraced ape slavery, C
  anity.',
  imagen: 'https://image.tmdb.org/t/p/w1280/vxanh79ZuZ05P432hkC1M1rA
  fechaLanzamiento: '1972-06-29',
  financiero: { presupuesto: 1700000, ingresos: 9700000 },
  origen: { idioma: 'en', pais: [ [Object] ] },
  popularidad: { votos: 225, views: 3.033951, reviews: 0 },
  genero:
    [ { id: 28, name: 'Action' },
      { id: 878, name: 'Science Fiction' } ],
  companias:
    [ { name: 'Twentieth Century Fox Film Corporation', id: 306 },
      { name: 'APJAC Productions', id: 12943 } ] }
```

Ilustración 2 Json Película

- Sitio Listas 20 Minutos
  - Actores

```
import scrapy

class StackDirectores(scrapy.Spider):
    name = "act"
    #allowed_domains = ['stackoverflow.com/']
    start_urls = ['http://listas.20minutos.es/lista/actores-conocidos']

    def parse(self, response):
        # extraccion pagina principal
        for question in response.css('div.info h3::text'):
            yield response.follow(question, self.parse_item)

        #for href in response.css("a[rel='next']::attr(href)":
        #    yield response.follow(href, self.parse)

    def parse_item(self, response):
        for pry in response.css('div.elemento'):
            yield{
                'num': pry.css('span.numero-elemento::text').extract(),
                'nombre': pry.css('h3::text').extract(),
                'contenido': pry.css('div.hotwords div::text').extrac
                'imagen': pry.css('p.fotolista a::attr(href)').extrac
                'calificacion': pry.css('span.recibidos strong::text'
            )
```

Ilustración 3 Spider Actores

```
{
  "contenido": ["aparecio en armageddon, desayuno de campeones, el rey escorpion,
  el planeta de los simios, hizo doblaje in kung-fu panda,
  y fue nominado al oscar por la milla verde."],
  "nombre": ["Michael Clark Duncan."],
  "num": ["1"],
  "imagen": ["http://st-listas.20minutos.es/images/2008-09/51291/608208_640px.jpg?
  "calificacion": ["4322 puntos"]
},
```

Ilustración 4 Json Actores

- Directores

```
import scrapy

class StackDirectores(scrapy.Spider):
    name = "dir"
    #allowed_domains = ['stackoverflow.com/']
    start_urls = ['http://listas.20minutos.es/lista/directores-de-cine-estadouni

    def parse(self, response):
        # extraccion pagina principal
        for question in response.css('div.info h3::text'):
            yield response.follow(question, self.parse_item)

        #for href in response.css("a[rel='next']::attr(href)":
        #    yield response.follow(href, self.parse)

    def parse_item(self, response):
        for pry in response.css('div.elemento'):
            yield{
                'num': pry.css('span.numero-elemento::text').extract(),
                'nombre': pry.css('h3::text').extract(),
                'contenido': pry.css('div.hotwords div::text').extract(),
                'imagen': pry.css('p.fotolista a::attr(href)').extract(),
                'calificacion': pry.css('span.recibidos strong::text').extract()
            }
```

Ilustración 5 Spider Directores

```
{
  "contenido": ["Steven Allan Spielberg (Cincinnati, Ohio, 18 de diciembre de 1946), conocido como Steven Spielberg, es un
  director, guionista, productor de cine y dise\u00f1ador de videojuegos estadounidense. Es uno de los directores m\u00e1s
  reconocidos y populares de la industria cinematogr\u00e1fica mundial.\n\nHa sido..."],
  "nombre": ["STEVEN SPIELBERG"],
  "num": ["1"],
  "imagen": ["http://st-listas.20minutos.es/images/2014-06/382232/4451627_640px.jpg?1402263400"],
  "calificacion": ["754 puntos"]
},
```

Ilustración 6 Json Directores

- Redes Sociales

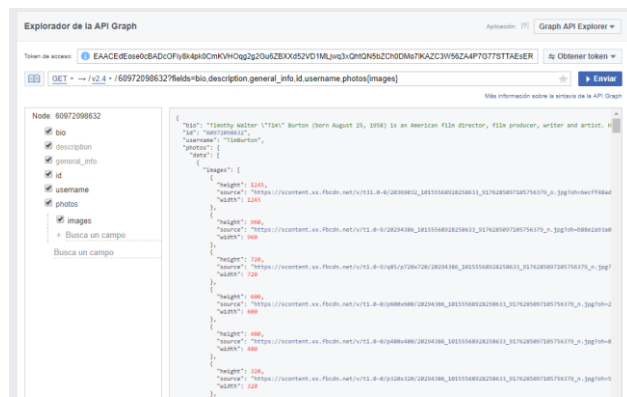


Ilustración 7 Obtención de token en Facebook

*Ilustración 7 Programación para mostrar datos obtenidos*



- Título
- Sinopsis
- Imagen
- Fecha de lanzamiento
- Idioma original
- Pas de producción

- Popularidad
  - o Votos
  - o Reviews
  - o Comentarios
- Genero []
- Compañías []
- Casting
  - o Personajes/Reparto
    - Nombre
    - Foto
    - Género
    - Lugar y fecha de nacimiento
- Comentarios

```

{
  "idPeli": 315635,
  "titulo": "Spider-Man: Homecoming",
  "sinopsis": "Following the events of Captain America: Civil War, Peter Parker, with the help of his mentor Tony Stark, learns to balance his life as a teenage student in Queens, New York City, with fighting crime as his superhero alter ego Spider-Man as a new threat to the city arises.",
  "imagen": "https://image.tmdb.org/t/p/w1280/c24sv2weTHPsmDa7jE9W0m2P3RT.jpg",
  "fechaLanzamiento": "2017-07-05",
  "financiero": {
    "presupuesto": 175000000,
    "ingreso": 700000000
  },
  "origen": {
    "pais": "Estados Unidos",
    "idioma": "Inglés"
  },
  "popularidad": {
    "votos": 2448,
    "views": 99.221314,
    "reviews": 0
  },
  "genero": [
    "Acción",
    "Aventura",
    "Ciencia Ficción"
  ],
  "companias": [
    "Sony Pictures Entertainment"
  ],
  "id": "59970b6e6a46bc155d572859"
},
{
  "idPeli": 81,
  "titulo": "風の谷のナウシカ",
  "sinopsis": "After a global war, the seaside kingdom known as the Valley of the Wind remains one of the few human settlements that guard it. Led by the courageous Princess Nausicaä, the people of the Valley engage in a struggle to protect their home from the deadly, insect-like creatures that inhabit the toxic wasteland.",
  "imagen": "https://image.tmdb.org/t/p/w1280/hnYovHwLq01UWriAhtiiCv0I2dP.jpg",
  "fechaLanzamiento": "1984-03-11",
  "financiero": {
    "presupuesto": 1000000,
    "ingreso": 3301446
  },
  "origen": {
    "pais": "Japón",
    "idioma": "Japonés"
  },
  "popularidad": {
    "votos": 749,
    "views": 2.720539,
    "reviews": 0
  },
  "genero": [
    "Acción",
    "Aventura",
    "Fantasía"
  ],
  "companias": [
    "Studio Ghibli"
  ],
  "id": "59970b6e6a46bc155d572859"
}

```

Ilustración 10 Vista de json con las 2 películas con mejor presupuesto e ingreso

## ANÁLISIS DE DATOS

- Películas más vistas
- En este análisis, se toma de datos a partir de la popularidad

```

{
  "idPeli": 315635,
  "titulo": "Spider-Man: Homecoming",
  "sinopsis": "Following the events of Captain America: Civil War, Peter Parker, with the help of his mentor Tony Stark, learns to balance his life as a teenage student in Queens, New York City, with fighting crime as his superhero alter ego Spider-Man as a new threat to the city arises.",
  "imagen": "https://image.tmdb.org/t/p/w1280/c24sv2weTHPsmDa7jE9W0m2P3RT.jpg",
  "fechaLanzamiento": "2017-07-05",
  "financiero": {
    "presupuesto": 175000000,
    "ingreso": 700000000
  },
  "origen": {
    "pais": "Estados Unidos",
    "idioma": "Inglés"
  },
  "popularidad": {
    "votos": 2448,
    "views": 99.221314,
    "reviews": 0
  },
  "genero": [
    "Acción",
    "Aventura",
    "Ciencia Ficción"
  ],
  "companias": [
    "Sony Pictures Entertainment"
  ],
  "id": "59970b6e6a46bc155d572859"
},
{
  "idPeli": 81,
  "titulo": "風の谷のナウシカ",
  "sinopsis": "After a global war, the seaside kingdom known as the Valley of the Wind remains one of the few human settlements that guard it. Led by the courageous Princess Nausicaä, the people of the Valley engage in a struggle to protect their home from the deadly, insect-like creatures that inhabit the toxic wasteland.",
  "imagen": "https://image.tmdb.org/t/p/w1280/hnYovHwLq01UWriAhtiiCv0I2dP.jpg",
  "fechaLanzamiento": "1984-03-11",
  "financiero": {
    "presupuesto": 1000000,
    "ingreso": 3301446
  },
  "origen": {
    "pais": "Japón",
    "idioma": "Japonés"
  },
  "popularidad": {
    "votos": 749,
    "views": 2.720539,
    "reviews": 0
  },
  "genero": [
    "Acción",
    "Aventura",
    "Fantasía"
  ],
  "companias": [
    "Studio Ghibli"
  ],
  "id": "59970b6e6a46bc155d572859"
}

```

Ilustración 9 Vista de json de las películas más visitadas

- Película más reciente

Con este análisis se realiza un filtro en el que se muestran las 10 películas más recientes

```

{
  "idPeli": 315635,
  "titulo": "Spider-Man: Homecoming",
  "sinopsis": "Following the events of Captain America: Civil War, Peter Parker, with the help of his mentor Tony Stark, learns to balance his life as a teenage student in Queens, New York City, with fighting crime as his superhero alter ego Spider-Man as a new threat to the city arises.",
  "imagen": "https://image.tmdb.org/t/p/w1280/c24sv2weTHPsmDa7jE9W0m2P3RT.jpg",
  "fechaLanzamiento": "2017-07-05",
  "financiero": {
    "presupuesto": 175000000,
    "ingreso": 700000000
  },
  "origen": {
    "pais": "Estados Unidos",
    "idioma": "Inglés"
  },
  "popularidad": {
    "votos": 2448,
    "views": 99.221314,
    "reviews": 0
  },
  "genero": [
    "Acción",
    "Aventura",
    "Ciencia Ficción"
  ],
  "companias": [
    "Sony Pictures Entertainment"
  ],
  "id": "59970b6e6a46bc155d572859"
},
{
  "idPeli": 81,
  "titulo": "風の谷のナウシカ",
  "sinopsis": "After a global war, the seaside kingdom known as the Valley of the Wind remains one of the few human settlements that guard it. Led by the courageous Princess Nausicaä, the people of the Valley engage in a struggle to protect their home from the deadly, insect-like creatures that inhabit the toxic wasteland.",
  "imagen": "https://image.tmdb.org/t/p/w1280/hnYovHwLq01UWriAhtiiCv0I2dP.jpg",
  "fechaLanzamiento": "1984-03-11",
  "financiero": {
    "presupuesto": 1000000,
    "ingreso": 3301446
  },
  "origen": {
    "pais": "Japón",
    "idioma": "Japonés"
  },
  "popularidad": {
    "votos": 749,
    "views": 2.720539,
    "reviews": 0
  },
  "genero": [
    "Acción",
    "Aventura",
    "Fantasía"
  ],
  "companias": [
    "Studio Ghibli"
  ],
  "id": "59970b6e6a46bc155d572859"
}

```

Ilustración 11 Vista de json con las 10 películas más recientes

- Película con mayor presupuesto e ingresos.
- En este análisis cabe recalcar que se puede poner un límite para que se muestren los datos, en este caso se puso de límite 2 el cual se envió como parámetro al final del url

## CONCLUSIONES

Se ha implementado una API REST centralizada partiendo del diseño del modelo de arquitectura que se utilizó para la extracción de datos, luego se estableció las fuentes de las cuales se obtuvieron los datos referentes a las películas. Por otro lado, se realizó los endpoints que se utilizan para visualizar la información deseada y finalmente se le dio estructura a cada una de las aplicaciones, tanto web como móvil. Para la implementación se utilizó los frameworks Sails (Express), Angular y Ionic.

## ANEXOS

### ANEXO A

#### Diseño de Arquitectura

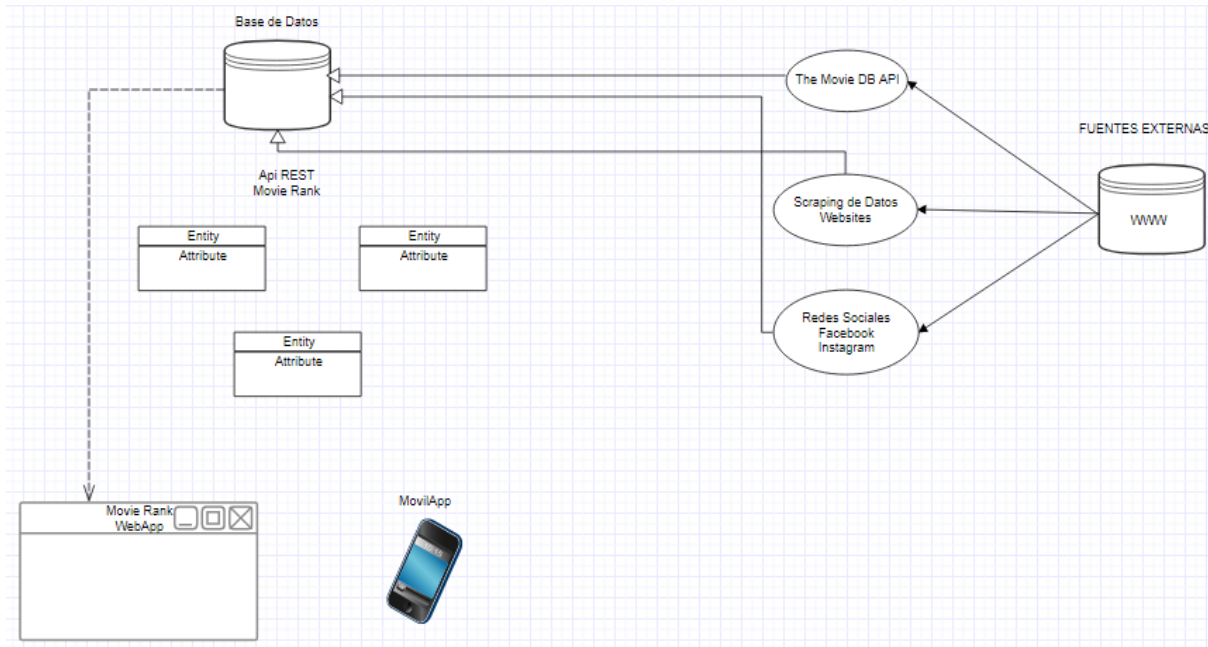


Ilustración 2 Diseño de Arquitectura de la API

### ANEXO B

Películas	
<b>URL:</b> <a href="http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/peliculas">http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/peliculas</a> <a href="http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/pelicula/(id)">http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/pelicula/(id)</a>	<b>Método:</b> GET
<b>Parámetros:</b>  GET ALL: no params GET ONE: id	
<b>Response:</b>  <pre>{   idPeli: 315635,   titulo: "Spider-Man: Homecoming",   sinopsis: "Following the events of Captain America: Civil War, Peter Parker, with the help of his mentor Tony Stark, tries to balance his life as an ordinary high school student in Queens, New York City, with fighting crime as his superhero alter ego Spider-Man as a new threat, the Vulture, emerges.",   imagen: "https://image.tmdb.org/t/p/w1280/c24sv2weTHPsmDa7jEMN0m2P3RT.jpg",   fechaLanzamiento: "2017-07-05",   -financiero: {     presupuesto: 175000000,     ingresos: 702053694   }, }</pre>	

```

-origen: {
  idioma: "en",
  -pais: (2)[
    -{
      iso_3166_1: "DE",
      name: "Germany"
    },
    -{
      iso_3166_1: "US",
      name: "United States of America"
    }
  ]
},
-popularidad: {
  votos: 2448,
  views: 99.221314,
  reviews: 0
},
-genero: (3)[
  -{
    id: 28,
    name: "Action"
  },
  -{
    id: 12,
    name: "Adventure"
  },
  -{
    id: 878,
    name: "Science Fiction"
  }
],
-companias: (4)[
  -{
    name: "Columbia Pictures",
    id: 5
  },
  -{
    name: "Marvel Studios",
    id: 420
  },
  -{
    name: "LStar Capital",
    id: 34034
  },
  -{
    name: "Pascal Pictures",
    id: 84041
  }
],
id: "59970bfd6a46bc155d572859"
},

```

Actores	
<b>URL:</b> <a href="http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/actores">http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/actores</a> <a href="http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/actor/(id)">http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/actor/(id)</a>	<b>Método:</b> GET
<b>Parámetros:</b>	



GET ALL: no params  
GET ONE: id

**Response:** Se obtiene una lista de actores:

```
{
  -contenido: (1)[
    "aparecio en armaggedon, desayuno de campeones, el rey escorpion, el planeta de los simios, hizo doblaje
    en kung-fu panda, y fue nominado al oscar por la milla verde."
  ],
  -nombre: (1)[
    "Michael Clark Duncan."
  ],
  -num: (1)[
    "1"
  ],
  -imagen: (1)[
    http://st-listas.20minutos.es/images/2008-09/51291/608208_640px.jpg?1250481733
  ],
  -calificacion: (1)[
    "4322 puntos"
  ],
  id: "59976ad8f2a38dc19f56da3a"
},
  -{
    -contenido: (1)[
      "aparecio en toda la saga de spider-man, en un crimen americano, en el valle de elah, y varias mas."
    ],
    -nombre: (1)[
      "James Franco."
    ],
    -num: (1)[
      "2"
    ],
    -imagen: (1)[
      http://st-listas.20minutos.es/images/2008-09/51291/604151_640px.jpg?1250481733
    ],
    -calificacion: (1)[
      "4100 puntos"
    ],
    id: "59976ad8f2a38dc19f56da3b"
  },
}
```

#### Directores

**URL:** <http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/directores>  
[http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/director/\(id\)](http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/director/(id))

**Método:** GET

#### Parámetros:

GET ALL: no params  
GET ONE: id

**Response:**

```
{
  -contenido: (1)[
    "Steven Allan Spielberg (Cincinnati, Ohio, 18 de diciembre de 1946), conocido como Steven Spielberg, es un
    director, guionista, productor de cine y diseñador de videojuegos estadounidense. Es uno de los directores
    más reconocidos y populares de la industria cinematográfica mundial.1
  ],
  -nombre: (1)[
    "STEVEN SPIELBERG"
  ],
  -num: (1)[
    "1"
  ],
  -imagen: (1)[
    http://st-listas.20minutos.es/images/2014-06/382232/4451627_640px.jpg?1402263400
  ],
  -calificacion: (1)[
    "754 puntos"
  ],
  id: "599a11c6f2a38dc19f56da9f"
},
-{
  -contenido: (1)[
    "Martin Charles Scorsese1 (Queens, Nueva York, 17 de noviembre de 1942), conocido como Martin
    Scorsese, es un director, guionista, actor y productor estadounidense de cine, ganador de un Óscar, tres
    Globos de Oro, dos premios BAFTA, un Primetime Emmy, y un premio del gremio de directores de... "
  ],
  -nombre: (1)[
    "MARTIN SCORSESE"
  ],
  -num: (1)[
    "2"
  ],
  -imagen: (1)[
    http://st-listas.20minutos.es/images/2014-06/382232/4451667_640px.jpg?1402263400
  ],
  -calificacion: (1)[
    "713 puntos"
  ],
  id: "599a11c6f2a38dc19f56daa0"
},
}
```

**Comentario**

**URL:** <http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/comentarios>  
<http://api-soa-2017.mundo-libre.me/api/comentario>

**Método:** GET, POST, PUT, DELETE

**Parámetros:**

GET ALL: no params  
GET ONE: id

**Response:** Se obtiene la lista de comentarios realizada a la película

```
[
  {
    "usuario": "jhona",
    "contenido": "Mi primer comentario",
    "createdAt": "2017-08-21T00:07:02.362Z",
    "updatedAt": "2017-08-21T00:07:02.362Z",
    "id": "599a24261f0f46166be2c7ee"
  }
]
```