

# Informe de Funcionamiento de la API

## Introducción

El objetivo de este informe es demostrar el correcto funcionamiento de la API mediante la ejecución de las posibles consultas. He aquí un índice de las posibles consultas para la versión v1.0 de nuestro proyecto GraphWords:

- Camino más largo . . . . . ([/camino\\_mas\\_largo](#))
- Camino más corto . . . . . ([/Dijkstra](#))
- Nodos aislados . . . . . ([/nodos\\_aislados](#))
- Nodos con alto grado de conectividad . . . . . ([/nodos\\_alto\\_grado](#))
- Nodos con grado específico . . . . . ([/nodos\\_grado\\_especifico](#))
- Todos los caminos entre dos nodos . . . . . ([/todos\\_los\\_caminos](#))
- Detección de clústeres en el grafo . . . . . ([/detectar\\_clusters](#))

## Información adicional

Para realizar consultas se debe escoger la URL proporcionada por el load balancer de la ejecución particular. En este caso la URL del load balancer generada fue la siguiente:

- **`“http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com”`**

En cada consulta se puede definir un parámetro `type` que nos permitiera elegir el tamaño de las palabras nodo. Las opciones disponibles son de longitud 3, 4 y 5. Este parámetro se debe escribir como ej. `“type=4”`. En el caso de no definir este parámetro en la consulta, se seleccionará por defecto el tamaño de las palabras nodo 3.

## Consultas

### Camino Más Largo ([/camino\\_mas\\_largo](#))

En esta solicitud tiene dos maneras de responder:

1. Solicitud sin parámetros `“start”` y `“end”`. Mostrará el camino más largo del `“type”` definido.
2. Solicitud con parámetros `“start”` y `“end”`. Mostrará el camino más largo entre el nodo `“start”` y el nodo `“end”` en el `“type”` definido.

**Solicitud 1:**

[http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/camino\\_mas\\_largo](http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/camino_mas_largo)

**Respuesta 1:**

```
{
  "distance": 4798,
  "end": "for",
  "message": "Camino más largo general calculado",
  "path": [
    "the",
    "she",
    "see",
    "set",
    "let",
    "lot",
    "hot",
    "how",
    "now",
    "nor",
    "for"
  ],
  "start": "the"
}
```

**Solicitud 2:**

[http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/camino\\_mas\\_largo?start=year&end=read&type=4](http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/camino_mas_largo?start=year&end=read&type=4)

**Respuesta 2:**

```
{
  "distance": 41,
  "end": "read",
  "message": "Camino más largo calculado",
  "path": [
    "bear",
    "hear",
    "head",
    "read"
  ],
  "start": "bear"
}
```

## Camino Más Corto (Dijkstra) (/Dijkstra)

En esta solicitud es necesario introducir un parametro "start" y un parametro "end" para hallar el camino mas corto mediante el algoritmo de Dijkstra.

### Solicitud:

<http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/Dijkstra/?start=and&end=did>

### Respuesta:

```
{
  "distance": 1647,
  "message": "Camino más corto encontrado",
  "path": [
    "and",
    "aid",
    "did"
  ],
  "start": "and",
  "end": "did"
}
```

## Nodos Aislados (/nodos\_aislados)

En esta consulta solamente se puede utilizar el parametro "type". Nos devolvera los nodos que esten aislados, es decir, aquellos nodos que no tienen aristas.

### Solicitud:

[http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/nodos\\_aislados?type=5](http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/nodos_aislados?type=5)

### Respuesta:

```
{
  "message": "Nodos aislados identificados",
  "nodos_aislados": [
    "james",
    "lives",
    "score",
    "scope",
    "hours",
    "yours",
    "heard",
    "heart",
    "dread",
    "broad",
    "makes"
  ]
}
```

## Nodos con Alto Grado de Conectividad (/nodos\_alto\_grado)

En esta solicitud se pueden utilizar los parametros “type” y “umbral”. El parametro “umbral” nos dice cual es el minimo (incluido) de conexiones que queremos buscar. De esta manera, esta solicitud nos mostrará los nodos que tengan las mismas o mas conexiones que el umbral definido. Si el “umbral” no se define, mostrara todos los grados de conectividad.

### Solicitud:

[http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/nodos\\_alto\\_grado?umbral=5](http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/nodos_alto_grado?umbral=5)

### Respuesta:

```
{
  "message": "Nodos con alto grado de conectividad identificados",
  "nodos_alto_grado": {
    "day": 6,
    "get": 6,
    "got": 5,
    "lay": 6,
    "let": 6,
    "may": 6,
    "met": 6,
    "net": 7,
    "not": 6,
    "pay": 5,
    "say": 5,
    "set": 6,
    "way": 7,
    "yet": 5
  },
  "umbral": 5
}
```

## Nodos con Grado Específico (/nodos\_grado\_especifico)

En esta solicitud se pueden utilizar los parametros “type” y “grado”. Esta solicitud nos muestra los nodos que tienen un cierto grado definido. Por defecto, si no se especifica un valor para el parametro “grado” se tomara el valor 1.

### Solicitud:

[http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com//nodos\\_grado\\_especifico?grado=2&type=5](http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com//nodos_grado_especifico?grado=2&type=5)

**Respuesta:**

```
{
  "grado": 2,
  "message": "Nodos con grado específico identificados",
  "nodos": {
    "files": 2,
    "gives": 2,
    "grave": 2,
    "names": 2,
    "there": 2,
    "these": 2,
    "those": 2,
    "while": 2,
    "whole": 2,
    "whose": 2
  }
}
```

**Todos los Caminos Entre Dos Nodos (/todos\_los\_caminos)**

Para esta consulta sera obligatorio utilizar los parametros “start” y “end”, opcionalmente se podra utilizar el parametro “type”. La consulta mostrará todos los caminos que hay entre los nodos especificados “start” y “end”.

**Solicitud:**

[http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/todos\\_los\\_caminos?start=most&end=loss&type=4](http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/todos_los_caminos?start=most&end=loss&type=4)

**Respuesta:**

```
{
  "all_paths": [
    ["most", "lost", "loss"], ["most", "cost", "lost", "loss"], ["most", "post", "lost", "loss"], ["most", "host", "lost", "loss"], ["most", "cost", "post", "lost", "loss"], ["most", "cost", "host", "lost", "loss"], ["most", "post", "cost", "lost", "loss"], ["most", "post", "host", "lost", "loss"], ["most", "host", "cost", "lost", "loss"], ["most", "host", "post", "lost", "loss"], ["most", "cost", "post", "host", "lost", "loss"], ["most", "cost", "host", "post", "lost", "loss"], ["most", "post", "cost", "host", "lost", "loss"], ["most", "post", "host", "cost", "lost", "loss"], ["most", "host", "cost", "post", "lost", "loss"], ["most", "host", "post", "cost", "lost", "loss"]
  ],
  "message": "Todos los caminos calculados",
  "start": "most",
  "end": "loss"
}
```

## Detección de Clústeres en el Grafo (/detectar\_clusters)

En esta solicitud unicamente se podra utilizar el parametro "type". La solicitud nos mostrara todos los clusters que hay de conexiones entre nodos para el "type" especificado.

### Solicitud:

[http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/detectar\\_clusters](http://graphwordalb-1239504570.us-east-1.elb.amazonaws.com/detectar_clusters)

### Respuesta:

```
{
  "clusters": [
    ["the", "she", "see", "sue", "due", "set", "net", "not", "got", "god", "cod", "get", "let", "yet", "met", "men", "ten", "man", "may", "pay", "day", "say", "lay", "law", "way", "was", "has", "his", "him", "had", "war", "far", "for", "nor", "now", "how", "hot", "lot", "new", "few", "fee", "foe", "woe", "dan", "can"], ["use", "usa"], ["and", "any", "end", "add", "aid", "did"], ["are", "age"], ["two", "too"], ["run", "jun"], ["our", "ocr", "out", "but", "put"], ["tax", "tap"], ["eat", "est"], ["fit", "fix", "six"], ["act", "apt", "april", "abr"], ["win", "ein"]
  ],
  "message": "Clústeres identificados en el grafo"
}
```