



**Tecnológico Nacional de México**

**Instituto Tecnológico de Oaxaca**

**Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**Materia:** Integración De Procesos De Desarrollo De Software

**Grupo:** 9SA

**Actividad:** Anteproyecto de software para plataforma de búsqueda de videos de  
YouTube con geolocalización

**Docente:** Espinosa Pérez Jacob

**Estudiantes:**

Romero Flores Brian Michelle - 21160775

Pacheco Solorzano Mauricio – 21160745

Hernández Ruiz Kevin Eduardo – 21160665

Sosa Perera Carlos Alberto – 21160801

**Fecha:** 11 de septiembre de 2025



## Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Limitaciones del Proyecto.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Justificación .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Análisis de viabilidad .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2.1 Viabilidad Técnica .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2.2 Viabilidad Operativa.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Requerimientos.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Requerimientos funcionales.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Requerimientos no funcionales.....</b>	<b>5</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>6</b>



## 1. Introducción

Este documento presenta el proyecto para el desarrollo de una API Web de búsqueda y reproducción de videos de YouTube con filtros geográficos específicos para México en el estado de Oaxaca de la región de Valles Centrales.

El objetivo principal es ofrecer una solución que permita a los desarrolladores y usuarios del estado de Oaxaca ubicados en la región de Valles Centrales encontrar contenido relevante y localizado sobre su folclor.

La API utilizará la geolocalización del usuario y el código de estado y la región de Valles Centrales para asegurar que los resultados de búsqueda se adapten a la ubicación específica del usuario, buscando videos con alta relevancia en el área determinada en un radio de 10 kilómetros. Se centrará en la búsqueda y la reproducción de contenido específico.

(León Pérez Virgen et al., n.d.)

### 1.1 Limitaciones del Proyecto

- Dependencia de API de terceros: El proyecto depende directamente de la API de Datos de YouTube, por lo que cualquier cambio en sus términos de servicio, cuotas o funcionalidades afectará directamente a la API que se desarrollará.
- Limitación técnica: La arquitectura del proyecto se limitará al entorno Web.
- Funcionalidades excluidas: La API se limitará estrictamente a la búsqueda y reproducción de videos. No se incluirán funcionalidades como la carga



de videos, la gestión de comentarios, las suscripciones, la creación de listas de reproducción, o la visualización del historial de reproducciones.

- Limitaciones de cuota: El uso de la API estará restringido por la cuota de consultas diarias establecidas por Google. Para un uso a gran escala, se requerirá un plan de pago.

## **2. Justificación**

### **2.1 Planteamiento del problema**

Los usuarios de YouTube ubicados en los Valles Centrales, región perteneciente al estado de Oaxaca de la República Mexicana, Tienen dificultad para encontrar contenido relevante sobre su localidad<sup>7</sup>. Cuando un usuario busca contenido específico, como un restaurante en su colonia, una noticia sobre un evento municipal, o un tutorial de un influencer de su ciudad, el algoritmo de YouTube a menudo presenta resultados globales, populares o genéricos que no se ajustan a su ubicación.

Esto obliga a los usuarios a navegar manualmente a través de miles de videos irrelevantes, una tarea que puede ser frustrante y consumir mucho tiempo.

Esta limitación no solo afecta la experiencia del usuario promedio, sino que también crea una barrera considerable para el talento local y los pequeños negocios. Un creador de contenido que produce videos sobre la vida en un lugar específico de los Valles Centrales, un pequeño negocio que sube reseñas de sus productos locales lucha por ganar visibilidad.

Su contenido queda opacado bajo un volumen masivo de videos globales, impidiendo que su audiencia los descubra.



Esto provocando que se pierdan importantes oportunidades de conexión social y crecimiento económico a nivel local. La incapacidad de filtrar el contenido por ubicación limita la difusión de información, las actividades culturales y las noticias locales.

## **2.2 Análisis de viabilidad**

### **2.2.1 Viabilidad Técnica**

Existe un API de YouTube que es la herramienta principal, está bien documentada y es robusta. Se tendría que implementar un API con filtros de búsqueda, al igual que ya existen API de geolocalización como Google Geolocation API. Se puede integrar la API de YouTube Data y la API de geolocalización de Google para crear el filtro de búsqueda. Esto te permitiría mostrar videos de YouTube que han sido geolocalizados en un área específica.

### **2.2.2 Viabilidad Operativa**

La API no requerirá cambios significativos en el comportamiento de los usuarios finales, ya que los desarrolladores son quienes la implementarán. Será una herramienta para mejorar la experiencia de búsqueda que los usuarios ya conocen.

Una vez que la API esté en funcionamiento, requerirá un mantenimiento mínimo, principalmente para asegurar que la integración con la API de YouTube funcione correctamente.

## **3. Requerimientos**

### **3.1 Requerimientos funcionales**

- Búsqueda de videos por ubicación: La API debe permitir buscar videos de YouTube filtrando por coordenadas de latitud y longitud, con un radio de búsqueda de 10 km.



- Filtro por país: Debe limitar los resultados de la búsqueda a videos relevantes solo para el estado de Oaxaca en los Valles Centrales, usando el código de del estado y la región.
- Reproducción de video: Debe ser capaz de proporcionar los videos para que se puedan reproducir a través de una URL o un reproductor multimedia.
- Manejo de parámetros: La API debe aceptar y procesar parámetros como el término de búsqueda, la ubicación y el radio de búsqueda de 10 km.

### **3.2 Requerimientos no funcionales**

- Documentación clara: La API necesita una documentación fácil de entender para que los desarrolladores la puedan integrar sin problemas.
- Respuestas estándar: Debe entregar los resultados de la búsqueda en un formato JSON.
- Escalabilidad: Debe estar diseñada para manejar un gran número de solicitudes sin volverse lenta.
- Arquitectura Web: La API se centrará únicamente en plataformas Web.
- Autenticación segura: Debe proteger las claves de la API de Google y asegurar que las peticiones sean seguras.
- Protección de datos: La API no debe guardar información personal de los usuarios.



Gobierno de  
**México**

**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



## **Bibliografía**

León Pérez Virgen, H., Alberto Salamando Mejía, C., & Stella Valencia Ayala, L. (n.d.).

*Levantamiento de requerimientos basados en el conocimiento del proceso / Requirements gathering based on knowledge of the process Elevação requisitos de conhecimento do processo com base.*