

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN Y TELECOMUNICACIONES**



INVESTIGACION DE APIS Y LLM

NOMBRE Y APELLIDO: TIFANNY GRACE PARIONA DONAYRE

REGISTRO: 220035180

GESTIÓN: II / 2025

1. Meta Business API (Facebook + Instagram)

Característica	Instagram Graph API	Facebook Graph API
API Principal	Instagram Graph API	Facebook Graph API
Entidad de Publicación	Cuenta de Instagram Business (o Creator).	Página de Facebook (Facebook Page).
Requisito de Vinculación	La cuenta de Instagram DEBE estar vinculada a una Página de Facebook.	La publicación se realiza directamente en la Página de Facebook.
Permisos (Scopes) Clave	instagram_content_publish, pages_show_list, pages_read_engagement.	pages_manage_posts, pages_read_engagement, pages_show_list.
Autenticación Clave	Se necesita el Token de la Página (Page Access Token), que es de Larga Duración (Long-Lived) y no caduca.	Se necesita el Token de la Página (Page Access Token), que es de Larga Duración (Long-Lived) y no caduca.
Flujo de Publicación	Publicación de contenido media (imágenes, videos, carruseles).	Publicación de posts de texto, enlaces, imágenes o videos.
Rate Limits (Límites)	Basados en el uso por la Cuenta de Negocio y por hora, no en un número fijo diario.	Basados en el uso por la Página y por hora (sistema de puntos de Meta).
Revisión de App	Requerida (para publicar con usuarios reales) para el permiso instagram_content_publish.	Requerida (para publicar con usuarios reales) para el permiso pages_manage_posts.

2. LinkedIn Share API

N°	Tarea Clave	Detalle y Propósito
I. Creación de la Aplicación y Obtención de Credenciales		
1.	Ingresar y Crear la Aplicación	Ingresar al Portal de Desarrolladores de LinkedIn (Developer Portal) y comenzar el proceso de creación de una nueva aplicación.
2.	Dar Nombre y Describir la App	Asignar un nombre y una descripción claros a tu aplicación.
3.	Vincular a Cuenta Empresarial	Asociar tu aplicación a una Página de Empresa de LinkedIn existente. Esto es un requisito para el registro de la aplicación.
4.	Configurar URL de Redirección (Redirect URL)	En la configuración de OAuth 2.0, ingresar la URL de tu servidor (HTTPS) a donde LinkedIn debe redirigir al usuario después de la autenticación.
5.	Guardar Credenciales	Al finalizar, tomar nota del Client ID y el Client Secret. Estos son necesarios para el proceso de autenticación.
II. Solicitud de Acceso al Permiso de Compartir		
6.	Solicitar Acceso para Compartir	Ir a la pestaña "Products" (Productos) de tu aplicación y seleccionar (dar clic en "Solicitar/Add") el producto Share on LinkedIn. Esto solicita automáticamente el permiso <code>w_member_social</code> (necesario para publicar).
7.	Aceptar Términos	Revisar y aceptar los términos de uso asociados a este producto. Dado que es un permiso de autoservicio, la aprobación es casi inmediata.
III. Proceso de Autenticación (Implementación en tu App)		
8.	Iniciar Sesión con LinkedIn (OAuth 2.0)	Utilizar el Client ID y la Redirect URL para dirigir al usuario a la página de inicio de sesión de LinkedIn, solicitando el <code>scope</code> (permiso) <code>w_member_social</code> .

9.	Obtener el Código de Autorización	El usuario inicia sesión y da su consentimiento. LinkedIn redirige al usuario a tu Redirect URL (Paso 4), incluyendo un código de autorización temporal.
10.	Intercambiar por Token de Acceso	Tu servidor realiza una llamada POST a LinkedIn (usando el código de autorización, el Client ID y el Client Secret) para obtener el Token de Acceso (Access Token) del usuario.
IV. Uso de la API		
11.	Publicar Contenido	Usar el Token de Acceso obtenido en el encabezado (Authorization: Bearer <Token>) de las llamadas a la API de Compartir para publicar el contenido generado por tu aplicación en el perfil del usuario.

Tipo de Limitación	Descripción Simple	Impacto Clave
Cuota Diaria por Usuario	Máximo de publicaciones que puede hacer un solo usuario en 24 horas.	Solo 150 posts por usuario al día (sin importar cuántas Apps use).
Caducidad del Token	El permiso que te da el usuario para publicar no dura para siempre.	El Token de Acceso caduca cada 60 días. Debes re-autenticar al usuario.
Mención de Perfiles	Restricción sobre a quién puedes etiquetar o mencionar (@).	Solo puedes etiquetar Páginas de Empresa (Organization Pages). No puedes etiquetar perfiles de usuario personal.
Archivos/Contenido	Límites sobre el tipo y tamaño de contenido que puedes subir.	Restricciones de tamaño para imágenes y videos. No puedes subir PDFs.
Acceso a Datos	Lo que puedes ver de la cuenta del usuario.	Solo puedes publicar. No tienes acceso a información detallada del perfil (ej.

		conexiones, historial laboral) sin un permiso especial.
Error por Exceso	Lo que sucede si envías demasiadas solicitudes muy rápido.	Recibirás un error HTTP 429 (Demasiadas Solicitudes) y tu App será bloqueada temporalmente.

3. TikTok Content Posting API

Característica	Publicación Asistida (Share-to-Publish)	Marketing API (Publicación Directa)
Objetivo	Publicación Fácil y Abierta. Permite a tu App enviar el video a la App nativa de TikTok para que el usuario termine la publicación.	Automatización y Publicación Directa. Permite a tu App subir el video al perfil del usuario sin que este tenga que intervenir en el proceso de carga.
¿Tu Caso de Uso?	El camino viable. Ideal para Apps que generan contenido y solo necesitan que el usuario lo suba rápidamente.	No es viable. Solo si tu App gestiona grandes campañas publicitarias o es una plataforma de gestión social.
Acceso Requerido	Abierto y Autoservicio. No requiere aprobación formal de socios.	Muy Restringido. Requiere pasar por el Programa de Socios y demostrar un caso de uso comercial serio y volumen de usuarios.
Verificación	No requiere verificación de socio, solo un registro básico de App.	Sí, verificación rigurosa. Se revisa la empresa, el plan de negocio y la seguridad de la App.
Implementación	Utiliza las Capacidades de Compartir del sistema operativo móvil (iOS/Android) para abrir la App de TikTok.	Utiliza endpoints HTTP POST para subir el archivo de video al servidor de TikTok.
URL de Documentación	https://developers.tiktok.com/doc/share-to-publish	https://developers.tiktok.com/product/marketing-api

API / Funcionalidad	Descripción
Página Principal de Docs	Página de inicio de la documentación de TikTok. Desde aquí puedes navegar a todos los kits y APIs.
Share Kit	Publicación Asistida: Permite a tu App enviar el video a la App de TikTok para que el usuario publique. (Recomendado)
Content Posting API	Publicación Directa: API que permite subir el contenido directamente al perfil. (Requiere verificación)
TikTok for Business API	Portal para la API de Marketing y Publicidad.

4. WhatsApp Business API

Costos de la API de WhatsApp Business (Modelo de Meta)

Independientemente de si usas Twilio o Meta directo, los costos principales se rigen por el modelo de precios de Meta:

1. **Costo Basado en Conversación:** Meta cobra por **Conversación**, no por mensaje. Una conversación es un intercambio de mensajes de 24 horas.
2. **Tipos de Conversación:**
 - **Iniciada por el Usuario (User-Initiated):** El cliente te envía el primer mensaje. Generalmente más barata o incluso gratuita (Meta da 1,000 conversaciones gratuitas al mes).
 - **Iniciada por el Negocio (Business-Initiated):** Tu App envía el primer mensaje (por ejemplo, una notificación). Requiere una **Plantilla de Mensaje (Template)** pre-aprobada por Meta y es más cara.

Característica	Twilio (como Proveedor de Soluciones - BSP)	Meta (Acceso Directo a la Plataforma Cloud)
¿Quién te da la API?	Twilio actúa como intermediario. Ofrece su propia API fácil de usar que se conecta a la API de Meta.	Meta te da acceso a su Plataforma Cloud directamente.
Audiencia Ideal	Desarrolladores que ya usan Twilio para SMS/Voz y buscan una solución API rápida, o equipos que valoran las herramientas de soporte de Twilio.	Desarrolladores y empresas grandes que quieren una integración profunda, control total sobre su infraestructura y el costo más bajo posible.
Facilidad de Setup	Fácil / Rápido. Twilio abstrae mucha complejidad. Tienen buen soporte, herramientas SDKs sencillas.	Moderado / Alto. Requiere manejar tokens, verificar números y administrar la infraestructura de Meta (aunque la Plataforma Cloud lo ha simplificado mucho).
Costos (si aplica)	Mayor Costo Total. Cobra por su servicio (markup) además del costo de Meta por conversación. Puede incluir tarifas de hosting o mensuales.	Menor Costo Total. Paga directamente a Meta por conversación. Se aplica una tarifa fija por conversación (iniciada por el usuario o por el negocio).
Funcionalidad (Features)	Excelente. Ofrecen herramientas adicionales de SMS, voz, etc., y gestión integrada de canales.	Acceso más rápido a las últimas funciones de WhatsApp (stickers, botones, etc.) tan pronto como Meta las lanza.

Parte 2: Características de Redes Sociales

Red Social	Límites de Caracteres	Tono Recomendado	Uso de Hashtags	Formato Especial	Mejores Prácticas
LinkedIn	Máx. 3,000 (Posts). Máx. 1,300 (Artículos).	Profesional, Educativo, Inspirador. Lenguaje formal o semi-formal. <i>Cero clickbait.</i>	3 a 5 hashtags. Relevancia media a alta. Úsalos al final. Evitar saturación.	Párrafos cortos. Uso de viñetas (•) y espacios en blanco para mejorar la legibilidad.	Contenido de valor para la carrera o industria. Preguntas al final para impulsar la conversación (engagement).
Facebook	Alto (Máx. 63,206). (Se recomienda menos de 400).	Conversacional, Amigable, Entusiasta. Varía según la audiencia: puede ser informal o informativo.	2 a 4 hashtags. Se toleran más, pero el uso excesivo reduce el alcance.	Uso de emojis para dividir el texto. Llamada a la acción (CTA) clara.	Publicación de enlaces directos. El contenido visual debe ser de alta calidad y atractivo en el <i>feed</i> .
Instagram	Máx. 2,200 (Leyenda/Caption).	Visual, Breve, Creativo. Narrativo, enfocándose en la historia detrás de la imagen/video.	8 a 12 hashtags. Se recomienda usar un buen volumen (hasta 30) en un bloque separado o en el primer comentario.	Énfasis en el visual. El texto debe ser un complemento. Uso de saltos de línea para formato.	Inclusión de la "Llamada a la Acción" (Link in Bio) y contenido que invite a guardar/compartir.
TikTok	Máx. 2,200 (Leyenda/Caption).	Informal, Energético, Auténtico. Tono conversacional,	3 a 5 hashtags. Muy importantes	Énfasis en el AUDIO y Video. El texto es	Gancho visual en los primeros 3 segundos. Incluir

	(Se recomienda menos de 100).	humorístico o directo. Debe ser breve y capturar la atención.	para la categorización del algoritmo. Usar hashtags populares y de nicho.	secundario y debe ser muy corto. Usar subtítulos.	texto superpuesto en el video.
WhatsApp	Máx. 65,536 (Mensajes).	Personal, Directo, Transaccional. El tono debe ser de soporte, recordatorio o comunicación 1 a 1.	No aplica. (Salvo en estados, donde se usan pocos).	Uso de negrillas (*texto*) y cursivas (<i>_texto_</i>) para resaltar información clave.	Brevedad. Usar plantillas (Templates) pre-aprobadas para notificaciones de negocio. Alto valor de respuesta inmediata.

Parte 3: Selección de LLM (20%)

Modelo	Proveedor	Latencia/Velocidad	Capacidad de Razonamiento y Creatividad	Costo (Estimado)	Uso Recomendado para el Proyecto
GPT-4o-mini	OpenAI	Muy Rápida	Muy Alta. Excelente para generación multi-tono y resumen de contexto.	Muy Bajo. Excelente relación costo-beneficio.	Generación de todos los tipos de contenido ; ideal para texto, tono, y variaciones.
GPT-3.5	OpenAI	Rápida	Alta. Suficiente para tareas de generación de texto estándar.	Bajo (Más caro que 4o-mini).	Tareas simples: resúmenes o textos muy cortos y repetitivos.

Claude 3 Sonnet	Anthropic	Rápida	Muy Alta. Excelente para tareas de razonamiento complejo y texto largo y bien estructurado.	Moderado.	Generación de artículos largos para LinkedIn o <i>copy</i> de venta muy sofisticado.
Claude 3 Haiku	Anthropic	La más Rápida	Alta. Diseñado para velocidad extrema.	Muy Bajo.	Tareas de alto volumen y baja complejidad, como <i>captions</i> muy breves o clasificaciones.
Llama 3.1 (8B/70B)	Ollama (Local)	Variable (Depende del hardware local)	Alta/Muy Alta. Excelente modelo <i>open source</i> .	Cero (Solo costo de hardware/energía).	Desarrollo y pruebas en etapas tempranas sin dependencia de API de pago.

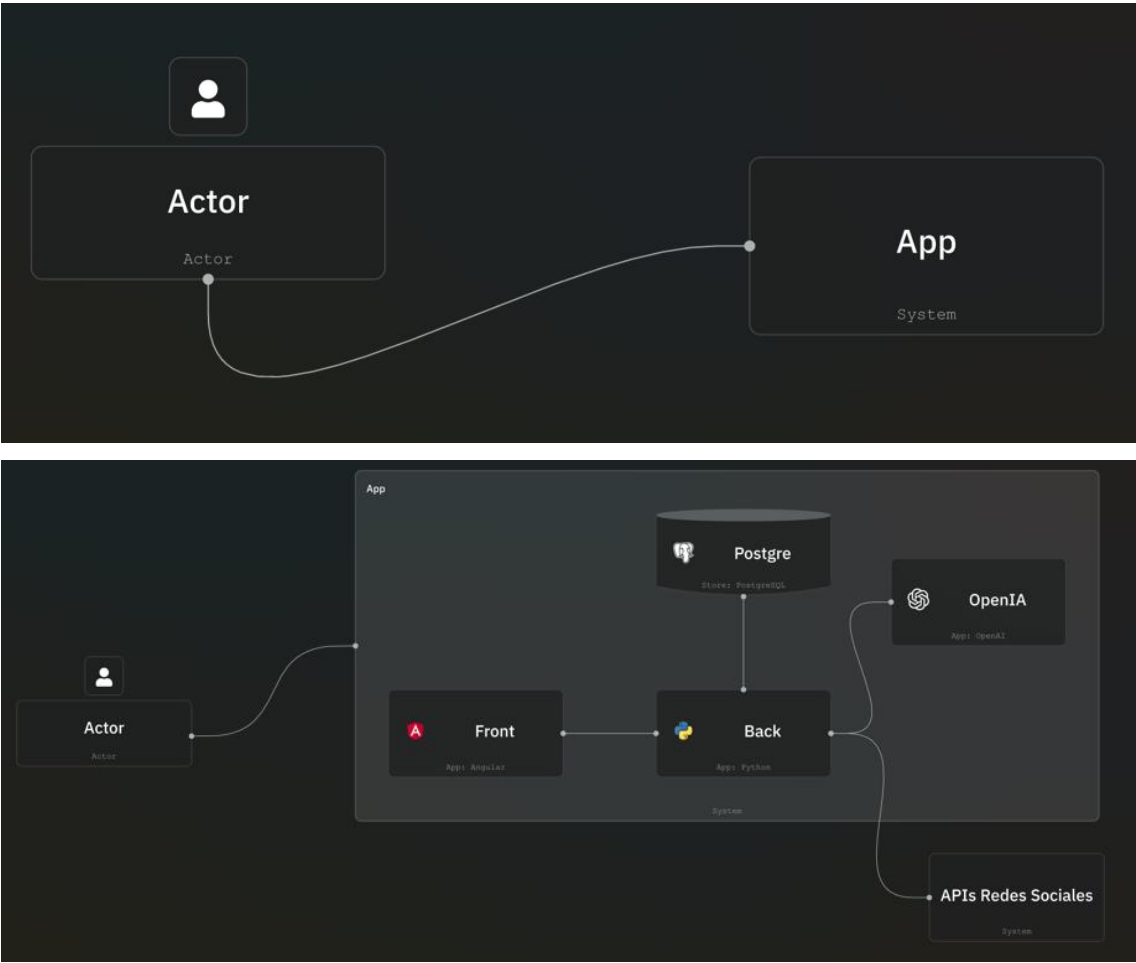
Criterio	Justificación
Versatilidad de Tono	GPT-4o-mini es un modelo "4-class", lo que le da una capacidad superior para cambiar de un tono Profesional (LinkedIn) a uno Informal/Energético (TikTok) con un solo <i>prompt</i> .
Velocidad y Latencia	Ofrece una latencia extremadamente baja, crítica para una aplicación con un botón de publicación donde el usuario espera una respuesta inmediata.
Costo-Beneficio	Su precio es muy competitivo (incluso más bajo que el de GPT-3.5), lo que lo hace ideal para un proyecto con un presupuesto limitado o en fase inicial.

Manejo de Instrucciones	Es superior en seguir las restricciones de salida (ej. "Máximo 150 caracteres para TikTok, pero usa 4 párrafos para LinkedIn"), lo cual es esencial para el éxito de la tabla de características.
--------------------------------	---

Parte 4: Propuesta de Arquitectura (10%)

Componente	Tecnología Elegida
Frontend	Angular
Backend	Python
Inteligencia Artificial	GPT-4o-mini (OpenAI API)
Base de Datos	PostgreSQL

Diagrama



APIs Redes Sociales



Meta

App: Llama



TikTok

App



LinkedIn

App

System

Bibliografía

I. Modelos de Lenguaje (LLMs)

- **OpenAI.** (s.f.). *Pricing for GPT-4o mini*. Recuperado de <https://openai.com/pricing>

II. Plataformas de Redes Sociales (Meta, LinkedIn, TikTok)

- **LinkedIn.** (s.f.). *Authorization Code Flow (OAuth 2.0)*. Microsoft Learn. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/linkedin/shared/authentication/authorization-code-flow>
- **LinkedIn.** (s.f.). *Concepts: Rate Limiting*. Microsoft Learn. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/linkedin/shared/api-guide/concepts/rate-limits>
- **LinkedIn.** (s.f.). *Share on LinkedIn*. Microsoft Learn. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/linkedin/consumer/integrations/self-serve/share-on-linkedin>
- **Meta for Developers.** (s.f.). *Getting Started with the Instagram Platform*. Recuperado de <https://developers.facebook.com/docs/instagram-api/getting-started>
- **Meta for Developers.** (s.f.). *Meta for Developers Homepage*. Recuperado de <https://developers.facebook.com/>
- **Meta for Developers.** (s.f.). *Overview of Rate Limiting (Graph API)*. Recuperado de <https://developers.facebook.com/docs/graph-api/overview/rate-limiting>
- **TikTok Developers.** (s.f.). *Content Posting API Overview*. Recuperado de <https://developers.tiktok.com/doc/content-posting-api-overview>
- **TikTok Developers.** (s.f.). *Share Kit Overview*. Recuperado de <https://developers.tiktok.com/doc/share-kit-overview>

III. Plataforma de Mensajería y Costos

- **Meta for Developers.** (s.f.). *WhatsApp Business Platform Pricing*. Recuperado de <https://developers.facebook.com/docs/whatsapp/pricing/>
- **Twilio.** (s.f.). *WhatsApp Pricing (Twilio)*. Recuperado de <https://www.twilio.com/pricing/whatsapp>