**Visión general**

La API de FoodData Central proporciona acceso [REST](http://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer) a FoodData Central (FDC). Está destinado principalmente a ayudar a los desarrolladores de aplicaciones que deseen incorporar datos de nutrientes en sus aplicaciones o sitios web.

Para aprovechar al máximo la API, los desarrolladores deben familiarizarse con la base de datos leyendo la documentación de la base de datos disponible a través de enlaces en [Documentación de tipos de datos](https://fdc.nal.usda.gov/data-documentation). Esta documentación proporciona las definiciones y descripciones detalladas necesarias para comprender los elementos de datos a los que se hace referencia en la documentación de la API.

**Nota:** La API que estaba disponible en el sitio web de las bases de datos de composición de alimentos del USDA ya no se actualiza y se suspenderá el 31 de marzo de 2020. Se recomienda a los usuarios que comiencen a trabajar con el nuevo sistema API de FoodData Central descrito en esta página. Esta nueva API permite a los usuarios obtener datos heredados de referencia estándar (SR), proporciona los datos más actualizados de la base de datos global de alimentos de marca del USDA y brinda a los usuarios la capacidad de buscar alimentos específicos en Foundation Foods y la base de datos de alimentos y nutrientes para estudios dietéticos (FNDDS) 2019-2020.

**¿Qué hay disponible?**

La API proporciona dos puntos de conexión: el punto de conexión de búsqueda de alimentos, que devuelve los alimentos que coinciden con los criterios de búsqueda deseados, y el punto de conexión de detalles de alimentos, que devuelve detalles sobre un alimento en particular.

**Acceder**

Cualquiera puede acceder y utilizar la API. Sin embargo, se debe incorporar una clave de API data.gov en cada solicitud de API. [Regístrate para obtener una clave](https://fdc.nal.usda.gov/api-key-signup) y sigue las [instrucciones sobre cómo usarla](https://api.data.gov/docs/api-key/).

**Límites de velocidad**

FoodData Central actualmente limita la cantidad de solicitudes de API a una tasa predeterminada de 1,000 solicitudes por hora por dirección IP, ya que esto es adecuado para la mayoría de las aplicaciones. Si supera este límite, la clave API se bloqueará temporalmente durante 1 hora. Puede encontrar información más detallada sobre los límites de velocidad en <https://api.data.gov/docs/rate-limits>. [Póngase en contacto con FoodData Central](https://fdc.nal.usda.gov/contact) si necesita una configuración de tasa de solicitud más alta.

**Licenciamiento**

Los datos de USDA FoodData Central son de dominio público y no tienen derechos de autor. Se publican bajo [CC0 1.0 Universal (CC0 1.0)](https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/)

No se necesita permiso para su uso, pero solicitamos que los usuarios incluyan a FoodData Central como la fuente de los datos y, cuando sea posible, nos notifiquen sobre el producto que usa los datos para que podamos rastrear mejor cómo se usa FDC en el dominio público. La cita sugerida es:

Departamento de Agricultura de EE. UU., Servicio de Investigación Agrícola. Central de datos alimentarios, 2019. fdc.nal.usda.gov.

Nota: Los números de versión y los años cambian a medida que se lanzan nuevas versiones. Para obtener más información, consulte [Descargar datos](https://fdc.nal.usda.gov/download-datasets).

**Puntos finales de API**

| **URL** | **Verbo** | **Propósito** |
| --- | --- | --- |
| /comida/{fdcId} | [OBTENER](https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1#/FDC/getFood) | Obtiene detalles de un alimento por ID de FDC |
| /alimentos | [OBTENER](https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1#/FDC/getFoods) | [EXPONER](https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1#/FDC/postFoods) | Obtiene detalles de varios alimentos mediante ID de FDC de entrada |
| /alimentos/lista | [OBTENER](https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1#/FDC/getFoodsList) | [EXPONER](https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1#/FDC/postFoodsList) | Devuelve una lista paginada de alimentos, en el formato 'abreviado' |
| /alimentos/buscar | [OBTENER](https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1#/FDC/getFoodsSearch) | [EXPONER](https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1#/FDC/postFoodsSearch) | Devuelve una lista de alimentos que coinciden con las palabras clave de búsqueda (consulta) |

**Sample Calls**

**Note:** These calls use DEMO\_KEY for the API key, which can be used for initially exploring the API prior to signing up, but has much lower rate limits. See [here](https://api.data.gov/docs/rate-limits) for more info on uses and limitations of DEMO\_KEY.

**GET REQUEST:**

curl https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/food/######?api\_key=DEMO\_KEY

The number (######) in the above sample must be a valid FoodData Central ID.

curl https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/foods/list?api\_key=DEMO\_KEY

curl https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/foods/search?api\_key=DEMO\_KEY&query=Cheddar%20Cheese

**SOLICITUD DE PUBLICACIÓN:**

curl -XPOST -H "Content-Type:application/json" -d '{"pageSize":25}' https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/foods/list?api\_key=DEMO\_KEY

curl -XPOST -H "Content-Type:application/json" -d '{"query":"Cheddar cheese"}' https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/foods/search?api\_key=DEMO\_KEY

curl -XPOST -H "Content-Type:application/json" -d "{\"query\":\"Cheddar cheese\"}" https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/foods/search?api\_key=DEMO\_KEY

Nota: Si usa curl en Windows, el cuerpo de la solicitud POST (opción -d) se incluye entre comillas dobles (como se muestra en el ejemplo anterior).

curl -XPOST -H "Content-Type:application/json" -d '{"query": "Cheddar cheese", "dataType": ["Branded"], "sortBy": "fdcId", "sortOrder": "desc"}' https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/foods/search?api\_key=DEMO\_KEY

Nota: Los valores del parámetro "dataType" deben especificarse como una matriz.

**Especificaciones de API**

La especificación OpenAPI v3 para la API proporciona una especificación completa de los puntos finales de la API, incluidos los parámetros de entrada y los datos de salida. Está disponible en formatos [HTML](https://fdc.nal.usda.gov/api-spec/fdc_api.html), [JSON](https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/json-spec?api_key=DEMO_KEY) o [YAML](https://api.nal.usda.gov/fdc/v1/yaml-spec?api_key=DEMO_KEY).

**La especificación también está disponible en SwaggerHub en:**

<https://app.swaggerhub.com/apis/fdcnal/food-data_central_api/1.0.1>

## 🌐 Resumen General

La **API de FoodData Central (FDC)**, desarrollada por el USDA, ofrece acceso REST a una base de datos integral de composición de alimentos. Su propósito es facilitar a desarrolladores la integración de datos nutricionales en aplicaciones y sitios web. Sustituye a la antigua API de composición de alimentos del USDA (retirada en 2020) y amplía el acceso a datos actualizados y heredados.

## 📊 Alcance y Funcionalidad

* **Bases de datos disponibles**:
  + Standard Reference (SR) (heredada)
  + Branded Food Products (alimentos de marca, actualizados)
  + Foundation Foods (datos detallados de composición)
  + FNDDS 2019–2020 (para estudios dietéticos)
* **Puntos finales principales**:
* **Ejemplos de uso**:
  + GET /food/{fdcId} → devuelve nutrientes de un alimento específico.
  + POST /foods/search con {"query":"Cheddar cheese"} → lista de quesos cheddar disponibles.

## 🔑 Acceso y Autenticación

* Requiere **API Key de data.gov** en cada solicitud.
* Existe una **DEMO\_KEY** para pruebas iniciales, con límites de uso reducidos.

## ⚖️ Límites de Uso

* **1,000 solicitudes/hora por IP**.
* Exceder el límite → bloqueo temporal de 1 hora.
* Posibilidad de solicitar ampliación de cuota.

## 📜 Licenciamiento

* Datos en **dominio público** bajo CC0 1.0 Universal.
* Se recomienda citar como fuente: USDA, Agricultural Research Service. FoodData Central, 2019. fdc.nal.usda.gov..

## 🛠️ Especificaciones Técnicas

* Documentación completa en **OpenAPI v3** (HTML, JSON, YAML).
* Disponible también en **SwaggerHub**: FoodData Central API 1.0.1

## 🎯 Conclusión

La API de FDC es una herramienta robusta y de libre acceso que centraliza datos nutricionales de referencia, alimentos de marca y bases dietéticas. Su diseño RESTful, junto con la documentación en OpenAPI, la convierte en un recurso esencial para aplicaciones de salud, nutrición y análisis alimentario.

## 🌐 Aplicaciones y Plataformas Similares

* **MyFitnessPal**
  + Una de las apps más populares de seguimiento de dieta y ejercicio.
  + Tiene una base de datos enorme de alimentos (incluyendo marcas comerciales) y permite registrar comidas, calorías y nutrientes.
* **Cronometer**
  + Muy enfocada en la precisión de los datos nutricionales.
  + Usa fuentes oficiales (incluyendo USDA) y permite un desglose detallado de micronutrientes.
  + Popular entre personas que siguen dietas específicas (keto, vegana, etc.).
* **FatSecret**
  + Plataforma gratuita con base de datos de alimentos y comunidad activa.
  + Permite seguimiento de calorías, macros y peso corporal.
* **Yazio**
  + App europea de nutrición y planes de alimentación.
  + Ofrece recetas, planes personalizados y seguimiento de nutrientes.
* **Open Food Facts**
  + Proyecto colaborativo y de código abierto.
  + Base de datos mundial de productos alimenticios con información nutricional, ingredientes y etiquetas.
  + Muy parecido en espíritu a FoodData Central, pero con enfoque global y comunitario.

## 🔎 Diferencia clave con la API de FDC

* La **API de FoodData Central** es una **fuente de datos cruda** (pensada para desarrolladores).
* Estas **apps web/móviles** son **productos finales** que ya integran esos datos en interfaces amigables para el usuario.

## 🔑 Elementos Fundamentales

### 1. ****Datos y Contenido****

* **Base de datos confiable** (ej. USDA FDC, Open Food Facts, EFSA en Europa).
* **Información nutricional completa**: macronutrientes (calorías, proteínas, grasas, carbohidratos) y micronutrientes (vitaminas, minerales).
* **Soporte para alimentos de marca y genéricos**.
* **Actualización periódica** para mantener la precisión.

### 2. ****Funcionalidad Clave****

* **Búsqueda avanzada de alimentos** (por nombre, marca, categoría, código de barras).
* **Detalle de cada alimento** con desglose nutricional claro.
* **Comparador de alimentos** (ej. comparar dos tipos de pan o bebidas).
* **Registro de consumo** (diario de comidas, historial).
* **Cálculo automático de calorías y macros** según porciones.
* **Filtros personalizados** (ej. sin gluten, bajo en sodio, vegano).

### 3. ****Experiencia de Usuario (UX/UI)****

* **Interfaz intuitiva y rápida** (autocompletado en búsquedas, resultados claros).
* **Visualización gráfica** (barras, círculos o tablas para nutrientes).
* **Diseño responsive** (funcione bien en móvil y escritorio).
* **Accesibilidad** (contrastes, lectores de pantalla, multilenguaje).

### 4. ****Extras de Valor Añadido****

* **Recomendaciones personalizadas** (según objetivos: bajar de peso, ganar músculo, controlar diabetes).
* **Recetas y planes de comida** basados en los datos nutricionales.
* **Integración con wearables o apps de fitness** (ej. Fitbit, Apple Health).
* **Exportación de reportes** (para nutricionistas o médicos).

### 5. ****Aspectos Técnicos****

* **API Key y seguridad** (control de acceso, protección de datos).
* **Gestión de usuarios** (cuentas, perfiles, privacidad).
* **Escalabilidad** (capacidad de manejar muchas consultas sin caídas).
* **Cumplimiento legal** (ej. GDPR en Europa, protección de datos personales).

## 🎯 En resumen

Lo más necesario es:

1. **Datos confiables y actualizados**.
2. **Búsqueda y visualización clara de nutrientes**.
3. **Registro y personalización para el usuario**.
4. **Interfaz simple pero poderosa**.

## 💡 Funcionalidades Innovadoras

### 1. ****Escáner de platos con IA (visión por computadora)****

* El usuario sube una foto de su comida y la app **detecta automáticamente los alimentos** y estima nutrientes y calorías.
* Esto elimina la fricción de tener que buscar manualmente cada alimento.

### 2. ****Simulador de impacto en la salud****

* Una función que muestre **cómo cambia tu cuerpo a largo plazo** si mantienes cierto patrón de alimentación (ej. riesgo de deficiencias, exceso de sodio, etc.).
* Podría visualizarse como un “mapa de salud” dinámico.

### 3. ****Gamificación con retos sociales****

* Retos semanales (“7 días sin refresco”, “5 frutas al día”) con insignias y logros.
* Ranking entre amigos o comunidad para motivar la constancia.

### 4. ****Recomendaciones basadas en contexto****

* La app detecta **hora del día, clima o ubicación** y sugiere comidas acordes.
  + Ejemplo: si hace calor → sugerir ensaladas o smoothies.
  + Si es de noche → opciones ligeras para mejorar el sueño.

### 5. ****Análisis de huella ambiental****

* Además de nutrientes, mostrar el **impacto ecológico** de cada alimento (agua usada, huella de carbono, transporte).
* Esto conecta nutrición con sostenibilidad, algo que pocas apps hacen.

### 6. ****Integración con realidad aumentada (AR)****

* El usuario apunta con la cámara a un alimento y la app **superpone datos nutricionales en tiempo real**.
* Ejemplo: escaneas una manzana y aparece un panel flotante con calorías, fibra, vitaminas.

### 7. ****Asistente conversacional dentro de la app****

* Un “coach nutricional virtual” que responde preguntas en lenguaje natural:
  + “¿Qué puedo cenar con 400 calorías y alto en proteína?”
  + “Compárame este yogurt con este otro.”

## 🎯 Conclusión

Lo innovador está en **mezclar nutrición con tecnología emergente** (IA, AR, gamificación, sostenibilidad). Eso convierte la app en algo más que un simple “contador de calorías”: la transforma en un **compañero interactivo de salud y estilo de vida**.

## 🤖 Opciones de IA Gratis para Web

### 1. ****Google AI Studio (Gemini API)****

* Permite probar modelos de lenguaje de Google (Gemini) gratis con un límite mensual.
* Ideal para chatbots, generación de texto o asistentes dentro de tu web.
* Más info aquí.

### 2. ****Hugging Face Inference API****

* Plataforma open-source con miles de modelos de IA (NLP, visión, audio).
* Tiene un plan gratuito con peticiones limitadas al mes.
* Muy útil si quieres probar modelos de traducción, análisis de texto o clasificación de imágenes.

### 3. ****OpenAI (ChatGPT API – free trial)****

* Ofrece créditos gratuitos iniciales al registrarse.
* Puedes integrarlo como chatbot o motor de generación de texto en tu web.
* Después del trial, es de pago, pero el arranque es gratis.

### 4. ****Cohere****

* API de procesamiento de lenguaje natural (similar a OpenAI).
* Tiene un plan gratuito con límite de tokens mensuales.
* Útil para búsquedas semánticas, resúmenes y chatbots.

### 5. ****Open Source + Hosting Gratis****

* Puedes usar modelos open-source (ej. **LLaMA 2**, **Mistral**, **Whisper**) y montarlos en servicios con free-tier como **Render**, **Railway** o **Hugging Face Spaces**.
* Esto te da más control y cero costo inicial.

## 🎯 Recomendación

Si buscas **algo rápido y sencillo**, empieza con **Hugging Face** (por su variedad de modelos) o **Google AI Studio** (por la facilidad de integración). Si quieres un **chatbot potente**, prueba el free trial de **OpenAI** o **Cohere**.