



## Guía completa para docentes

*Cómo crear tu base de datos y personalizar el chatbot*



Profe de Naturales

Prof. V. Robledo

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

Nivel: Secundario / Universitario · Todas las materias

Los recursos que comparto son REA, por ese motivo no te pido ninguna información para compartírtelos, pero si te pido que su uso siga siendo abierto.

Entre todos podemos formar un ecosistema docente de trabajo colaborativo Seguro tenés algo para compartir con colegas, te animo a hacer crecer esta iniciativa desde donde te encuentres.



## 1. ¿Qué es este recurso?

El Chatbot Educativo Universal es un archivo HTML que cualquier docente puede descargar, personalizar y usar con sus alumnos – sin necesidad de conocimientos de programación, sin servidor propio y sin costo.

El Chatbot responde las preguntas de los alumnos basándose exclusivamente en una base de datos que el docente prepara con anticipación. Esa base de datos es un archivo de texto en formato JSON que puede ser generado en minutos usando cualquier modelo de lenguaje como Gemini, Claude, ChatGPT u otros.

## ¿Qué puede hacer el docente?

- Personalizar el título, su nombre, logo, colores y mensaje de bienvenida
- Cargar su propia base de datos de preguntas y respuestas
- Definir las preguntas sugeridas que verán los alumnos (chips)
- Proteger el panel de configuración con un PIN
- Compartir el chatbot como archivo o publicarlo en Netlify / GitHub Pages

## ¿Qué pueden hacer los alumnos?

- Hacer preguntas sobre el tema en español, inglés o portugués
- Usar chips de acceso rápido para las preguntas más frecuentes
- Recibir respuestas claras y didácticas basadas en el material del docente



## 2. ¿Qué es la base de datos JSON?

La base de datos es un archivo de texto con extensión .json que contiene toda la información que el chatbot necesita para responder preguntas. Tiene una estructura organizada que el chatbot lee automáticamente al cargarse.

### Puntos clave del formato JSON:

No hace falta saber programar para crearla.

Un modelo de lenguaje (Gemini, Claude, ChatGPT, Gemini, etc.) la genera automáticamente a partir de tu material.

Se sube al chatbot desde el panel de configuración.

El chatbot funciona completamente offline una vez cargada – no necesita internet ni API key.

### Estructura del archivo JSON

El archivo JSON tiene las siguientes secciones. Cada una es opcional excepto "respuestas":

Sección	Descripción y contenido
metadata	Información general: título del chatbot, materia, autor, nivel educativo, idioma
bienvenida	Mensaje que el alumno ve al abrir el chat
chips	Lista de preguntas sugeridas que aparecen como botones de acceso rápido
respuestas	Lista de pares pregunta-respuesta con palabras clave para detectar la intención del alumno
glosario	Lista de términos con sus definiciones (opcional pero recomendado)

## 3. Ejemplo completo de archivo JSON

A continuación se muestra un ejemplo real de base de datos para la materia "Fotosíntesis". Podés usarlo como referencia para entender la estructura.



## Inicio del archivo

```
{
  "metadata": {
    "titulo": "Asistente de Fotosíntesis",
    "materia": "Biología",
    "autor": "Prof. V. Robledo",
    "nivel": "Secundario",
    "idioma": "español"
  },
  "bienvenida": "¡Hola! Soy tu asistente de Fotosíntesis. Podés preguntarme sobre la ecuación química, etapas, pigmentos y mucho más."
```

## Sección de chips (preguntas sugeridas)

```
"chips": [
  "¿Qué es la fotosíntesis?",
  "¿Cuál es la ecuación química?",
  "¿Cuáles son las etapas?",
  "¿Qué es el Ciclo de Calvin?",
  "¿Cuáles son los productos?"
],
```

## Sección de respuestas (el núcleo del chatbot)

```
"respuestas": [
  {
    "id": "definicion",
    "palabras_clave": ["qué es", "que es", "definición", "concepto", "fotosíntesis"],
    "respuesta": "La fotosíntesis es el proceso por el cual las plantas, algas y cianobacterias convierten energía lumínica en energía química, usando CO2 y H2O para producir glucosa y oxígeno."
  },
  {
    "id": "ecuacion",
    "palabras_clave": ["ecuación", "formula", "química", "reacción"],
    "respuesta": "La ecuación global es:  $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{luz} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ . Los reactivos son dióxido de carbono, agua y luz solar. Los productos son glucosa y oxígeno."
  },
  {
    "id": "etapas",
    "palabras_clave": ["etapa", "etapas", "fases", "pasos"],
```



```
"respuesta": "La fotosíntesis tiene dos etapas: 1) Etapa Fotoquímica (en tilacoides):  
capta luz, fotólisis del agua, produce ATP y NADPH, libera O2. 2) Ciclo de Calvin (en el  
estroma): usa ATP y NADPH, fija CO2, produce glucosa."
```

```
}  
],
```

## Sección de glosario (al final del archivo)

```
"glosario": [  
  { "termino": "Fotosíntesis", "definicion": "Proceso de conversión de energía lumínica en  
energía química." },  
  { "termino": "Clorofila", "definicion": "Pigmento verde que capta la luz solar." },  
  { "termino": "ATP", "definicion": "Adenosín Trifosfato, molécula portadora de energía." }  
]  
}
```



## 4. Cómo crear tu base de datos con Claude

El método más eficiente es usar cualquier modelo de lenguaje para generar la base de datos automáticamente a partir de tu material de estudio. Solo tenés que copiar el prompt de esta sección y pegarlo en el chat del modelo.

### Prompt estándar para generar la base de datos

Copιά el siguiente texto completo, pegalo en Gemini, Claude o ChatGPT, y a continuación pegá tu material (apuntes, resumen, capítulo del libro, etc.):

#### Prompt para copiar y usar:

Sos un asistente educativo experto en diseño de recursos digitales.

A partir del siguiente material educativo, generá una base de datos en formato JSON estricto para un chatbot educativo.

El JSON debe tener exactamente esta estructura:

```
{
  "metadata": { "titulo": "...", "materia": "...", "autor": "...", "nivel": "...", "idioma": "..." },
  "bienvenida": "Mensaje amigable de bienvenida de 1-2 oraciones",
  "chips": ["Pregunta sugerida 1", "Pregunta sugerida 2", ... (entre 5 y 8 chips)],
  "respuestas": [
    {
      "id": "identificador_unico",
      "palabras_clave": ["palabra1", "palabra2", "frase corta"],
      "respuesta": "Respuesta clara, didáctica y completa de 2-5 oraciones."
    }
  ],
  "glosario": [
    { "termino": "Término", "definicion": "Definición breve." }
  ]
}
```

Reglas importantes:

- Generá entre 10 y 20 pares de respuesta que cubran los conceptos principales del material.
- Cada respuesta debe ser clara, didáctica y apropiada para el nivel educativo indicado.



- Las palabras clave deben incluir variaciones (con y sin tilde, singular y plural, preguntas directas).
- El JSON debe ser válido y estar correctamente formateado.
- No agregues explicaciones fuera del JSON, solo el JSON puro.

A continuación está el material educativo:

[PEGÁ TU MATERIAL AQUÍ] en Gemini anexa tu cuaderno de NotebookLM con el menú desplegable y aquí aclara que se base en ese cuaderno

## Pasos detallados

Paso	Qué hacer
1. Preparar el material	Copió tu apunte, resumen o texto del libro que querés que el chatbot conozca. No necesita estar en ningún formato especial – texto plano es suficiente.
2. Abrir Gemini, Claude o ChatGPT	Ingresá a Gemini, Claude.ai o Chatgpt.com con tu cuenta. No necesitás plan pago para esta tarea.
3. Pegar el prompt	Copió el prompt de la sección anterior y pegalo en el chat del modelo de lenguaje.
4. Agregar tu material	Debajo del prompt, pegá el texto de tu material educativo donde dice [PEGÁ TU MATERIAL AQUÍ] o anexar cuaderno de NotebookLM
5. Enviar y esperar	Enviá el mensaje. El modelo generará el JSON completo en segundos o minutos dependiendo del largo del material.
6. Copiar el resultado	Copió todo el texto JSON que el modelo generó (desde la llave { de apertura hasta la llave } de cierre).
7. Guardar como .json	Pegá el contenido en un editor de texto simple (Bloc de Notas, Notepad++, VS Code) y guardalo con el nombre de tu materia y extensión .json. Ejemplo: biologia_celula.json
8. Verificar	Podés validar que el JSON esté bien formado pegándolo en jsonlint.com – debe decir "Valid JSON".



## 5. Consejos para una mejor base de datos

---

### Sobre el material de entrada

- Cuanto más claro y organizado esté el material, mejor será el JSON generado
- Podés pasar apuntes, resúmenes, capítulos de libros o incluso una lista de preguntas y respuestas
- Si el material es muy largo, dividilo en partes temáticas y generá un JSON por parte
- Revisá que el material no tenga errores tipográficos importantes antes de pasarlo

### Sobre las respuestas del JSON

- Cada respuesta debe ser autocontenida – el alumno no verá las anteriores al hacer una pregunta
- Evitá respuestas demasiado largas (más de 5 oraciones) – el chatbot las muestra completas
- Usá negritas con **\*\*** en las respuestas para destacar términos clave: **\*\*fotosíntesis\*\***
- Incluí ejemplos concretos cuando sea posible para facilitar la comprensión

### Sobre las palabras clave

- Incluí variantes: con tilde y sin tilde, singular y plural, pregunta directa ("qué es", "que es")
- Incluí sinónimos y formas coloquiales que los alumnos puedan usar
- Cuantas más variantes, más preguntas capturaré el chatbot correctamente

### Sobre los chips (preguntas sugeridas)

- Elegí las 5-8 preguntas más importantes del tema
- Formulálas como las haría un alumno real, no en lenguaje técnico
- Los chips son la primera ayuda que ven los alumnos al abrir el chat



## 6. Cómo cargar la base de datos en el chatbot

Paso	Instrucción
1. Abrir el chatbot	Abrí el archivo chatbot_universal.html en tu navegador (doble clic sobre el archivo)
2. Acceder al panel	Hacé doble clic sobre el título del chatbot en el encabezado (si no hay PIN configurado) o ingresá tu PIN
3. Ir a Base de Datos	En el panel de configuración, buscá la sección "Base de Datos JSON"
4. Cargar el archivo	Hacé clic en el área de carga o arrastrá tu archivo .json hasta ahí
5. Verificar la carga	El chatbot mostrará el nombre del archivo y la cantidad de respuestas detectadas
6. Configurar la apariencia	Elegí tu tema de color, estilo de interfaz, logo y mensaje de bienvenida
7. Guardar	Hacé clic en "Guardar configuración" – todo queda guardado en ese navegador
8. Probar	Volvé al chat y probá las preguntas para verificar que las respuestas sean correctas

### Importante sobre el almacenamiento:

La configuración (logo, colores, PIN, base de datos) se guarda en el navegador donde lo configuraste.

Si compartís el archivo HTML sin configurar, los alumnos verán el chatbot en su estado vacío.

Para compartir ya configurado: configurá en tu PC, luego compartí el archivo – cada alumno que lo abra verá la configuración que guardaste.

**IMPORTANTE:** en algunos navegadores el almacenamiento local se borra si se limpia el historial. Se recomienda hacer una copia del JSON siempre.



## 7. Personalización del chatbot

Elemento	Cómo personalizarlo
Título	Nombre del chatbot, ej: "Asistente de Historia" o "Bot de Matemáticas"
Nombre del docente	Tu nombre y/o institución, aparece debajo del título
Logo o imagen	Pegá la URL de tu foto, logo institucional o cualquier imagen. Compatible con Google Drive, Imgur y URLs directas
Tema de color	8 temas disponibles: Bosque, Océano, Violeta, Coral, Teal, Ámbar, Rosa, Pizarra
Estilo de interfaz	3 estilos: Burbuja (moderno), Tarjeta (clásico), Minimal (limpio)
Mensaje de bienvenida	El primer mensaje que ve el alumno al abrir el chat. Si lo dejás vacío, se usa el del JSON.
PIN de acceso	Número de 4-8 dígitos para proteger el panel de configuración de los alumnos

● Sin base de datos · Doble clic en el encabezado para configurar el chatbot

Chatbot Educativo Universal  
Configurá este chatbot con tu material  
 doble clic - acceso docente

¡Hola! Cargá una base de datos desde el panel docente (doble clic en el encabezado) para comenzar.

Enviar

Doble Click para acceder al panel de configuración



## Panel del docente

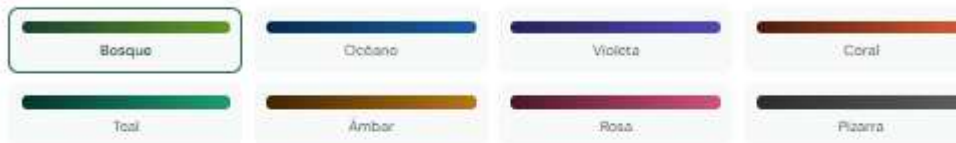
Configuración

← Volver al chat

### BASE DE DATOS JSON



### TEMA DE COLOR



### ESTILO DE INTERFAZ



### IDENTIDAD

Título del chatbot:

Ej: Asistente de Biología

Nombre del docente / institución:

Prof. Apellido — Institución

URL de logo o imagen:

https://...

**Google Drive:** compartir como "cualquier persona" → pegar el enlace (se convierte automáticamente).

**Otras:** URL directa que termine en .jpg, .png, .webp



Previsualizar

Mensaje de bienvenida (deja vacío para usar el del JSON)

|Hola! Soy tu asistente de...

### ACCESO DOCENTE

PIN para acceder a este panel (4-8 dígitos)

\*\*\*\*

Sin PIN: doble clic en el encabezado del chat. Recomendado configurarlo antes de compartir.

**No olvides configurar la clave, así los estudiantes no tienen acceso a la configuración del ChatBot**



## 8. Cómo compartir el chatbot con tus alumnos

---

### Opción A – Archivo local (sin internet)

- Compartí el archivo chatbot\_universal.html por WhatsApp, email, aula virtual o USB
- Los alumnos lo abren con doble clic en cualquier navegador
- Funciona completamente sin conexión a internet
- Ideal para zonas con conectividad limitada

### Opción B – Netlify (gratis, con URL pública)

- Ingresá a netlify.com → "Add new site" → "Deploy manually"
- Arrastrá el archivo renombrado como index.html
- En segundos tenés una URL pública tipo tu-materia.netlify.app
- Podés compartir esa URL con tus alumnos por cualquier medio

### Opción C – GitHub Pages (gratis)

- Creá un repositorio en github.com
- Subí el archivo como index.html
- En Settings → Pages → activá GitHub Pages
- URL tipo tu-usuario.github.io/tu-repositorio

### Opción D – Aula virtual o Google Sites

- Subí el archivo HTML como material adjunto en tu aula de Moodle, Google Classroom, etc.
- O insertalo como iframe en Google Sites si tu institución lo permite
- O embebelo en un Genially, Canva, tu Blog etc.



## 9. Preguntas frecuentes del docente

---

### ¿Necesito saber programar?

No. El chatbot está diseñado para que cualquier docente pueda usarlo sin conocimientos técnicos. La base de datos la genera un modelo de lenguaje con el prompt de esta guía, y el chatbot tiene una interfaz visual para todo.

### ¿Cuánto tiempo lleva preparar la base de datos?

Entre 5 y 15 minutos para un tema de alcance moderado (10-20 respuestas). El modelo de lenguaje hace el trabajo pesado – vos solo revisás y ajustás el resultado.

### ¿Puedo actualizar la base de datos después?

Sí. Podés entrar al panel de configuración en cualquier momento, cargar un JSON nuevo y guardar. El chatbot usará la nueva base de datos inmediatamente.

### ¿El chatbot puede responder preguntas que no están en la base de datos?

Responderá con un mensaje amigable indicando que no tiene información sobre ese tema y sugerirá reformular la pregunta. Por eso es importante incluir variantes de palabras clave en cada respuesta.

### ¿Puedo usar el chatbot para múltiples materias?

Sí. Podés tener un archivo HTML diferente para cada materia, cada uno con su propia base de datos, personalización y PIN. O podés usar el mismo y cambiar la base de datos según la clase.

### ¿Puedo compartir mi base de datos con otros docentes?

Sí, y es la idea central de este REA. Podés compartir tu archivo .json con colegas para que lo usen como punto de partida y lo adapten a su contexto. La licencia CC BY-NC-SA permite compartir y adaptar con atribución.



## 10. Plantilla JSON vacía para copiar

Copía esta plantilla y completala manualmente si preferís no usar un modelo de lenguaje:

```
{
  "metadata": {
    "titulo": "Nombre de tu chatbot",
    "materia": "Tu materia",
    "autor": "Tu nombre",
    "nivel": "Secundario / Universitario / Primario",
    "idioma": "español"
  },
  "bienvenida": "¡Hola! Soy el asistente de [TU MATERIA]. Podés preguntarme sobre...",
  "chips": [
    "Pregunta sugerida 1",
    "Pregunta sugerida 2",
    "Pregunta sugerida 3",
    "Pregunta sugerida 4",
    "Pregunta sugerida 5"
  ],
  "respuestas": [
    {
      "id": "tema_1",
      "palabras_clave": ["palabra clave 1", "variante 1", "sinónimo"],
      "respuesta": "Tu respuesta completa y didáctica aquí."
    },
    {
      "id": "tema_2",
      "palabras_clave": ["palabra clave 2", "variante 2"],
      "respuesta": "Otra respuesta completa aquí."
    }
  ],
  "glosario": [
    { "termino": "Término 1", "definicion": "Definición del término 1." },
    { "termino": "Término 2", "definicion": "Definición del término 2." }
  ]
}
```

– Fin de la guía –

Recurso Educativo Abierto – CC BY-NC-SA 4.0 – Prof. V. Robledo