

T

Trampolín

Un trámite real, no un ejercicio de portfolio

Este proyecto no nace de un brief. Nace de un formulario que me dejó a medias.

Solicité mi baja por paternidad como autónomo a través de la Sede Electrónica de la Seguridad Social. Sobre el papel, el trámite es sencillo: rellenar un formulario, firmar electrónicamente, enviar. En la práctica, me encontré con tres obstáculos que no tenían nada que ver con la burocracia en sí, sino con el diseño de la interfaz:

Versión de Autofirma no especificada

El sistema exige una versión concreta del programa de firma electrónica, pero no lo indica hasta que el envío falla.

DNI electrónico, marcado en el paso equivocado

Si tienes solo DNLe, hay que activarlo en un paso concreto. Si esperas al siguiente, hay que repetir todo el formulario desde cero.

"La página se congeló en el paso final de envío. No había forma de saber si el trámite se había registrado o no."

No era un caso aislado

Al revisar otros trámites — pensiones, incapacidad temporal, cita previa — encontré el mismo patrón, expresado de formas distintas: demasiadas opciones sin jerarquía clara, la acción principal escondida visualmente, o directamente un enlace roto. La conclusión de diseño fue clara: **no es un problema de un formulario, es un problema de sistema.**

El problema de fondo

La Sede Electrónica contiene información completa y pública sobre derechos laborales, plazos y procedimientos. El problema no es la falta de información — es que está fragmentada en miles de páginas, con lenguaje legal denso, sin responder a las preguntas que la gente realmente hace. El resultado: personas con derechos legítimos no saben que los tienen, o se pierden en el camino antes de ejercerlos.

Tres formas de resolverlo — y por qué descarté dos

Antes de escribir una línea de código, mapeé el espacio de soluciones posibles y sus riesgos.

Automatizar el formulario

La opción más ambiciosa: un sistema que rellenara y enviara el trámite en nombre del usuario. La descarté de inmediato. Requeriría manejar credenciales (Cl@ve, certificado digital) de terceros — un riesgo legal y de seguridad que no estaba dispuesto a asumir, y que además cambia por completo la naturaleza del producto: de orientación a intermediación con responsabilidad legal.

Scraping en tiempo real de la Sede

Alimentar un LLM con contenido extraído en vivo de la Sede Electrónica. Descartada por tres motivos: (1) la Sede cambia de estructura con frecuencia, lo que rompe el scraping sin aviso; (2) no hay forma de verificar en el momento si el contenido extraído es preciso o está desactualizado; (3) las respuestas generadas a partir de scraping en vivo son mucho más difíciles de auditar y defender ante un usuario que confía en ellas.

Base de conocimiento curada + orientación con IA

La opción elegida. Construir manualmente una base de conocimiento verificada sobre los trámites más consultados, e inyectarla como contexto a la Anthropic API. El usuario pregunta en lenguaje natural, recibe una respuesta con fuente citada, y siempre se le indica el siguiente paso — sin que el sistema toque sus credenciales ni actúe en su nombre.

"La restricción legal se convirtió en el propio diseño del producto: una capa de orientación, no de automatización."

La distinción que hace el producto viable

Un asistente de orientación legal puede operar en público sobre información pública, sin asumir responsabilidades de un abogado ni de un gestor. El producto nunca promete "hacer el trámite por ti" — promete ayudarte a entender qué trámite necesitas, si tienes derecho a él y dónde ir a hacerlo. Esa frontera está explícita en cada respuesta.

Cómo funciona, sin dorar la píldora

Sin RAG, sin vector search. Una base curada a mano y un fallback honesto.

01 — Pregunta natural

El usuario escribe su duda en lenguaje cotidiano, sin necesidad de saber el nombre técnico del trámite.

02 — Coincidencia con la base

La pregunta se contrasta contra los 13 trámites de la base curada.

03 — Síntesis con IA

Si hay coincidencia, la Anthropic API sintetiza la respuesta a partir del contexto inyectado. Si no, recurre a [web_search](#) como respaldo antes de responder — nunca inventa.

04 — Respuesta con fuente

La respuesta incluye la fuente legal, un disclaimer de orientación y un siguiente paso concreto.

El diseño del prompt es diseño de producto

Con LLMs, el prompt engineering no es una capa técnica invisible — es donde se define el comportamiento real del producto: el tono del asistente, los límites de lo que puede decir, y cómo gestiona la incertidumbre.

- **Instrucción de rol:** Claude actúa como asistente de orientación legal general, no como abogado, e indica sus límites siempre.
- **Grounding en contexto:** el modelo solo responde desde el trámite curado que coincide, o desde [web_search](#) cuando la base no cubre el caso.
- **Tono accesible:** lenguaje claro, sin jerga legal innecesaria, con un próximo paso siempre presente.
- **Manejo de incertidumbre:** cuando la pregunta requiere asesoría individual, el asistente lo dice explícitamente en vez de responder con confianza artificial.

Stack técnico

Frontend estático (HTML/CSS/JS sin framework) desplegado en Vercel. Backend en Vercel Functions (Node.js) para el pipeline de búsqueda y la llamada a la Anthropic API. Upstash Redis para rate limiting por IP, evitando abuso sin coste de infraestructura adicional. Todo en tier gratuito.

El rigor que no se ve en pantalla

La parte menos glamurosa del proyecto fue la que más tiempo consumió: verificar que cada dato fuera correcto.

Los 13 trámites de la base de conocimiento no se generaron ni se extrajeron automáticamente — se verificaron uno por uno, navegando manualmente los portales oficiales y confirmando URLs, documentos requeridos y plazos.

Un hallazgo que cambió el enfoque a mitad de proyecto

Durante la verificación descubrí que la Seguridad Social ha fragmentado sus trámites en **cuatro portales distintos**: la Sede Electrónica general, Importass (para autónomos y empresas), el portal del Ingreso Mínimo Vital, y el portal de prestaciones. Las URLs antiguas con parámetro `?id=` ya no son fiables — muchas redirigen a páginas genéricas o directamente rompen.

"Viudedad" no aparece por ese nombre en ningún menú — el trámite se llama oficialmente "Muerte y supervivencia nacional". Sin saber eso de antemano, es fácil no encontrarlo nunca.

Trampas de UX que documenté como aviso

Más allá de las URLs, cada trámite incluye "avisos" — advertencias sobre dónde se atasca la gente en la práctica. Por ejemplo: el certificado de estar al corriente de pago requiere **dos certificados independientes** (TGSS y AEAT) para la mayoría de subvenciones, algo que no se explica en ningún paso del formulario oficial.

Por qué esto importa para el producto

Un asistente conversacional que responde con seguridad sobre información incorrecta es peor que no tener asistente. El tiempo invertido en verificación manual es, en la práctica, la principal barrera de calidad del producto — y la razón por la que elegí una base curada de 13 trámites bien verificados antes que una cobertura amplia pero poco fiable.

Diseñar confianza en un producto de orientación legal

Cuando el producto da consejo sobre derechos, la confianza no es un detalle de estilo — es el producto.

Transparencia de fuente

Cada respuesta muestra de dónde viene la información (SEPE, SS, AEAT). El usuario siempre sabe en qué se basa lo que está leyendo.

Límites visibles, no letra pequeña

El producto no finge saber más de lo que sabe. Los disclaimers forman parte del tono del asistente, no son un aviso legal aparte.

Próximo paso siempre presente

Cada respuesta termina con una acción concreta: un enlace a la sede oficial, un teléfono, o la recomendación de consultar a un profesional.

Sin automatización, por diseño

Nunca se piden credenciales ni se rellenan formularios en nombre del usuario. Todo lo que hace la extensión ocurre en el navegador del propio usuario, con su sesión.

En producción, con lo que falta dicho en voz alta

Live

Desplegado en Vercel,
acceso público

13

Trámites verificados
manualmente

Bajo coste

Infraestructura en tier
gratuito

Roadmap en tres fases, sin saltarse ninguna

- **Fase 1 · Live** — Buscador de orientación: base curada de 13 trámites + Claude con `web_search` de respaldo. En validación pública desde julio de 2026.
- **Fase 2 · En diseño** — Extensión de navegador con overlays paso a paso dentro del propio formulario de la Sede, avisando de los puntos donde más gente se atasca. Sin acceso a credenciales ni al expediente.
- **Fase 3 · Explorando** — Chat conversacional con RAG especializado, embebido en la extensión, diseñado desde el inicio con control de coste variable (prompt caching, límites por sesión).

Qué aprendí

- La restricción legal, bien entendida, es una herramienta de diseño — no solo un obstáculo a esquivar.
- La verificación manual no escala rápido, pero es la que sostiene la confianza del producto; preferí 13 trámites fiables a 50 dudosos.
- Separar "qué existe hoy" de "qué viene después" en todos los materiales públicos evita sobreprometer — y es más fácil de defender en una conversación técnica.

Qué haría distinto

Empezaría el proceso de verificación de trámites en paralelo con el desarrollo del producto, no después — fue el cuello de botella real del proyecto y subestimé cuánto tiempo requeriría hacerlo bien.