



COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS
DEL ESTADO DE MÉXICO · PLANTEL VILLA DEL CARBÓN

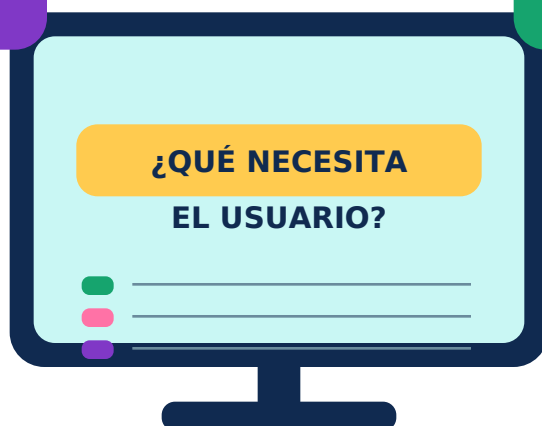
MANUAL TEÓRICO

Y DE AULA INVERTIDA

**EMPLEA FRAMEWORKS PARA EL
DESARROLLO DE SOFTWARE**

SEGUNDO PARCIAL

ÑÄTHO DIGITAL



LEE · DESCUBRE · RESUELVE · CREA

17 tareas · Infografías · Retos · Aprendizaje activo

Por Docente Lizbeth Alcántara Blas

Edición ilustrada · Formato carta · Para estudiantes de bachillerato

ACTA DE REQUERIMIENTOS

Antes de programar... ¡hay que entender el problema!

¿QUÉ ES?

Es un documento donde se registran las necesidades, expectativas y acuerdos de las personas que solicitan un producto digital. Sirve para orientar al equipo antes de diseñar y programar.

¡ALTO, EQUIPO!

Si no sabemos qué necesita el usuario, podemos construir algo que no le sirva.

¿QUÉ DEBE CONTENER EL ACTA?

01

Datos generales

Proyecto, fecha, participantes.

02

Problema y objetivo

Qué necesidad se quiere resolver.

03

Requerimientos

Funciones y condiciones esperadas.

04

Prioridades

Qué es indispensable y qué puede esperar.

05

Acuerdos y validación

Responsables y confirmación de lo solicitado.

EJEMPLO ÑÄTHO DIGITAL

Necesidad: aprender vocabulario ñätho. Requerimiento: mostrar palabras, su significado y una actividad de repaso.

RETO 1 · INVESTIGA Y EXPLICA

¿Cómo se convierte una idea en requisitos claros?

TU MISIÓN

Investiga la definición de «acta de requerimientos» y describe su estructura básica. Aplica lo aprendido al producto digital de tu equipo.

1 EXPLICA CON TUS PALABRAS

¿Qué es un acta de requerimientos y para qué sirve?

2 COMPLETA LA ESTRUCTURA

Datos generales

¿Quién solicita el producto?

Problema u objetivo

¿Qué se necesita resolver?

Requerimientos

¿Qué debe hacer el producto?

Acuerdos

¿Quién valida lo solicitado?

3 CONÉCTALO CON TU PROYECTO

Escribe una necesidad real de los usuarios de tu producto digital:

MI AUTOEVALUACIÓN

- ☐ Leí la teoría y comprendí el concepto.
- ☐ Identifiqué las partes principales del acta.
- ☐ Expliqué una necesidad de mi proyecto.

MEJORAMOS PRODUCTOS DIGITALES

¿Una aplicación funciona... pero realmente es fácil y útil?

¿QUÉ SIGNIFICA MEJORAR?

Analizar un producto digital para detectar problemas y proponer cambios concretos que faciliten su uso, mejoren su información y motiven a las personas a regresar.

MISMO PRODUCTO · DOS EXPERIENCIAS

ANTES: confuso



Muchos elementos sin jerarquía.

DESPUÉS: claro



Contenido ordenado y visible.

TRES ÁREAS QUE PODEMOS MEJORAR

1

1 · INTERFAZ

Botones, menús, colores, letras y navegación.

2

2 · CONTENIDO

Textos, imágenes, exactitud y claridad de la información.

3

3 · EXPERIENCIA

Facilidad, accesibilidad, interés y motivación del usuario.

PIENSA COMO DISEÑADOR/A

No basta decir «está feo». Una mejora útil explica qué falla, a quién afecta y qué cambio propones.

RETO 2 · DETECTIVES DE MEJORAS

Observa, analiza y propón soluciones para tu producto digital.

TU MISIÓN

Revisa el producto digital de tu equipo y registra 9 mejoras: 3 de interfaz, 3 de contenido y 3 de experiencia del usuario.

INTERFAZ · 3 oportunidades de mejora

- 1 **Problema:** _____
Propuesta: _____
- 2 **Problema:** _____
Propuesta: _____
- 3 **Problema:** _____
Propuesta: _____

CONTENIDO · 3 oportunidades de mejora

- 4 **Problema:** _____
Propuesta: _____
- 5 **Problema:** _____
Propuesta: _____
- 6 **Problema:** _____
Propuesta: _____

EXPERIENCIA · 3 oportunidades de mejora

- 7 **Problema:** _____
Propuesta: _____
- 8 **Problema:** _____
Propuesta: _____
- 9 **Problema:** _____
Propuesta: _____

MI AUTOEVALUACIÓN

- ☐ Identifiqué 9 problemas ☐ Propuse cambios concretos
- ☐ Explicé cómo cada mejora ayuda al usuario

PRUEBAS CON USUARIOS

¿Qué ocurre cuando alguien más utiliza nuestro producto?

¿QUÉ SON?

Las pruebas con usuarios permiten observar cómo las personas interactúan con un producto digital. Sirven para detectar dificultades, comprobar funciones y obtener sugerencias de mejora.



NO TODAS LAS PRUEBAS BUSCAN LO MISMO

1

FUNCIONALIDAD

¿Los botones, enlaces y formularios responden?

2

USABILIDAD

¿Se entiende qué hacer sin recibir ayuda?

3

CONTENIDO

¿La información es clara, correcta y útil?

4

COMPATIBILIDAD

¿Funciona en diferentes dispositivos?

RETO DE OBSERVACIÓN

Imagina que una persona intenta encontrar la sección «Aprender otomí», pero no la localiza. ¿Qué debes registrar? Lo que intentó hacer, dónde se detuvo y qué sugirió; evita responder por ella.

IDEA CLAVE: observar primero, proponer mejoras después.

RETO 3 · PRUEBA TU PRODUCTO

Diseña un formulario breve para conocer la experiencia de uso.

TU MISIÓN

Investiga qué es el testing de software. Diseña 5 preguntas para evaluar el producto digital de tu equipo.

1 · IDENTIFICA A QUIÉN PREGUNTARÁS

Producto digital: _____

¿Quién lo probará? _____

2 · REDACTA CINCO PREGUNTAS PARA EL USUARIO

- 1 _____

- 2 _____

- 3 _____

- 4 _____

- 5 _____

3 · ¿QUÉ OBSERVARÍAS DURANTE LA PRUEBA?

Piensa en las acciones del usuario: dónde hace clic, si solicita ayuda, si se confunde o si encuentra errores.

MI AUTOEVALUACIÓN

- ☐ Comprendí para qué sirven las pruebas con usuarios.
- ☐ Diseñé cinco preguntas claras y variadas.
- ☐ Incluí preguntas sobre uso, contenido y funcionamiento.

VALIDACIÓN CON USUARIOS

¿Nuestro producto realmente funciona?



¿Qué es?

La validación con usuarios consiste en probar nuestro producto digital con personas reales (usuarios finales) para conocer su opinión, detectar errores y confirmar si cumple con sus necesidades.



Pruebas vs Validación

Pruebas

- Se realizan para detectar errores técnicos.
- Las hace el equipo de desarrollo.
- Se enfocan en que las funciones trabajen correctamente.



Validación

- Se realiza con usuarios reales.
- Se busca conocer su experiencia, obtener sugerencias y confirmar que el producto cumple con sus necesidades.



VS



¿Por qué es importante?

- 1 Asegura que el producto sea útil y fácil de usar.
- 2 Permite mejorar antes de la entrega final.
- 3 Ayuda a tomar decisiones basadas en la opinión de los usuarios.
- 4 Fortalece el aprendizaje del equipo.
- 5 Garantiza que el proyecto tenga impacto en la comunidad.

Proceso de validación

1

Planear



Definir objetivos y usuarios que participarán.

2

Realizar la prueba



Observar cómo usan el producto.

3

Registrar



Anotar sus comentarios y observaciones.

4

Analizar



Identificar lo que funciona y lo que se puede mejorar.

5

Aplicar mejoras



Incorporar los cambios al producto.

Actividad: Validación con usuarios

Objetivo: Realizar una pequeña prueba de tu producto digital con usuarios reales y registrar sus observaciones.

¡Probemos con usuarios reales!



1 Organiza la validación

Completa la información de tu equipo.

Producto digital:	
Usuarios que participarán:	
Fecha de la prueba:	
Lugar:	
Objetivo de la validación:	



Recuerda:

- Puede ser un familiar, compañero o persona de la comunidad.
- Explicale brevemente el objetivo del proyecto.
- Observa sin intervenir demasiado.
- Anota todo lo que diga.

2 Registro de observaciones

Realiza al menos 3 pruebas con usuarios diferentes y completa la tabla.
Puedes agregar más filas si lo necesitas.

Usuario (número)	¿Qué hizo?	¿Dónde se detuvo? ¿Necesitó ayuda?	¿Qué error encontraste?	¿Qué recomendó?
1				
2				
3				

3 Conclusión del equipo



¿Qué aprendieron con la validación? ¿Qué cambios realizarán?

4 Mi autoevaluación



- ☐ Realicé las pruebas con usuarios.
- ☐ Registré observaciones completas.
- ☐ Analicé la información y propuse mejoras.
- ☐ Participé activamente en el equipo.

DOCUMENTA Y PRESENTA

¡Que otros comprendan lo que construiste!

¿Qué es documentar un producto digital?

Es registrar de forma ordenada qué hace el producto, cómo funciona, qué cambios se realizaron y qué resultados se obtuvieron.

La documentación ayuda a explicar, comprobar y mejorar el trabajo del equipo, incluso cuando otra persona lo revisa.

DOS FORMAS DE COMUNICAR TU TRABAJO



DOCUMENTACIÓN

Explica funciones, cambios, pruebas y resultados.



VIDEO DEMO

Muestra el producto en funcionamiento, sin cortes confusos.

EL VIDEO EN 5 ESCENAS

1

Presenta

Nombre y objetivo

2

Recorre

Pantallas principales

3

Demuestra

Funciones reales

4

Explica

Mejoras realizadas

5

Cierra

Resultados y créditos

¡CUIDADO! Un video útil no es solo una grabación.

Antes de grabar, prepara un guion; usa datos de prueba y evita mostrar contraseñas, información personal o archivos confidenciales.

Graba la pantalla con letra legible, explica cada función y revisa el audio.

Duración sugerida para esta tarea: máximo 3 minutos.

RETO: ¿Qué función de tu producto mostrarías primero y por qué?

ACTIVIDAD 5 · ¡LUZ, CÁMARA, SOFTWARE!

Objetivo: Planear y grabar un video de hasta 3 minutos que muestre el recorrido y las mejoras de tu producto digital.

1. PREPARA TU GUION

Producto digital de tu equipo: _____

0:00-0:20

Presentación

¿Qué problema resuelve? _____

0:20-1:20

Recorrido

¿Qué pantallas mostrarás? _____

1:20-2:30

Demostración

¿Qué funciones y mejoras se ven? _____

2:30-3:00

Cierre

¿Qué aprendió tu equipo? _____

2. LISTA DE VERIFICACIÓN ANTES DE ENTREGAR

- ☐ Se escucha la narración y se lee el contenido.
- ☐ Se muestra el producto real y sus funciones.
- ☐ Se explican mejoras con ejemplos concretos.
- ☐ El video dura máximo 3 minutos y no revela datos privados.

3. MI REFLEXIÓN Y AUTOEVALUACIÓN

¿Qué fue lo más importante que aprendiste al presentar tu producto?

☐ Preparé un guion.

☐ Grabé el recorrido.

☐ Revisé el resultado.

GIT Y GITHUB

¡La máquina del tiempo de tu código!

EL PROBLEMA

Tu equipo modifica un archivo, pero algo falla.
¿Quién cambió el código? ¿Cómo recuperas una versión que sí funcionaba?

SUPERPODER

Git guarda el historial.
GitHub permite compartir el repositorio remoto.

GIT NO ES LO MISMO QUE GITHUB

GIT · en tu computadora

Controla versiones y registra cambios.
Permite comparar y recuperar versiones.
Funciona incluso sin internet.

GITHUB · en internet

Aloja repositorios Git remotos.
Facilita colaborar y revisar cambios.
Ofrece issues y pull requests.

EL VIAJE DE UN CAMBIO

1

EDITAR

Modificas tu archivo.

2

ADD

Preparas los cambios.

3

COMMIT

Guardas una versión local.

4

PUSH

Envías al remoto.

¡OJO! commit no significa subir a GitHub.

El commit registra una versión en tu repositorio local.
El push envía commits al repositorio remoto configurado.

PREGUNTA DETONADORA

¿Qué perdería tu equipo si nunca registrara sus versiones?

¡TU PRIMERA MISIÓN GIT!

Del archivo modificado al repositorio compartido

TRADUCE LOS COMANDOS

git status

¿Qué cambió y qué está preparado?

git add archivo.py

Prepara un archivo para el siguiente commit.

git commit -m "mensaje"

Registra una versión con una descripción.

git push

Envía commits a la rama remota configurada.

git log --oneline

Muestra un resumen del historial.

MISIÓN: ORDENA EL RESCATE

Tu equipo corrigió un error en la página de inicio. Numera los pasos en el orden adecuado para registrar y compartir el cambio.

() **git push**

() **git add inicio.html**

() **git commit -m "Corrige inicio"**

() **git status**

PISTA: revisar → preparar → registrar → compartir

TAREA 6 · BITÁCORA DE VERSIONES

Investiga, practica y explica add, commit y push.

1. EXPLICA CON TUS PALABRAS

git add

git commit

git push

2. DECIDE QUÉ HARÍAS

A. Quieres preparar los cambios de una página.

Comando: _____

B. Necesitas guardar una versión con un mensaje.

Comando: _____

C. Quieres compartir tus commits con tu equipo.

Comando: _____

3. MI AUTOEVALUACIÓN

☐ Distingo Git de GitHub.

☐ Explico add, commit y push.

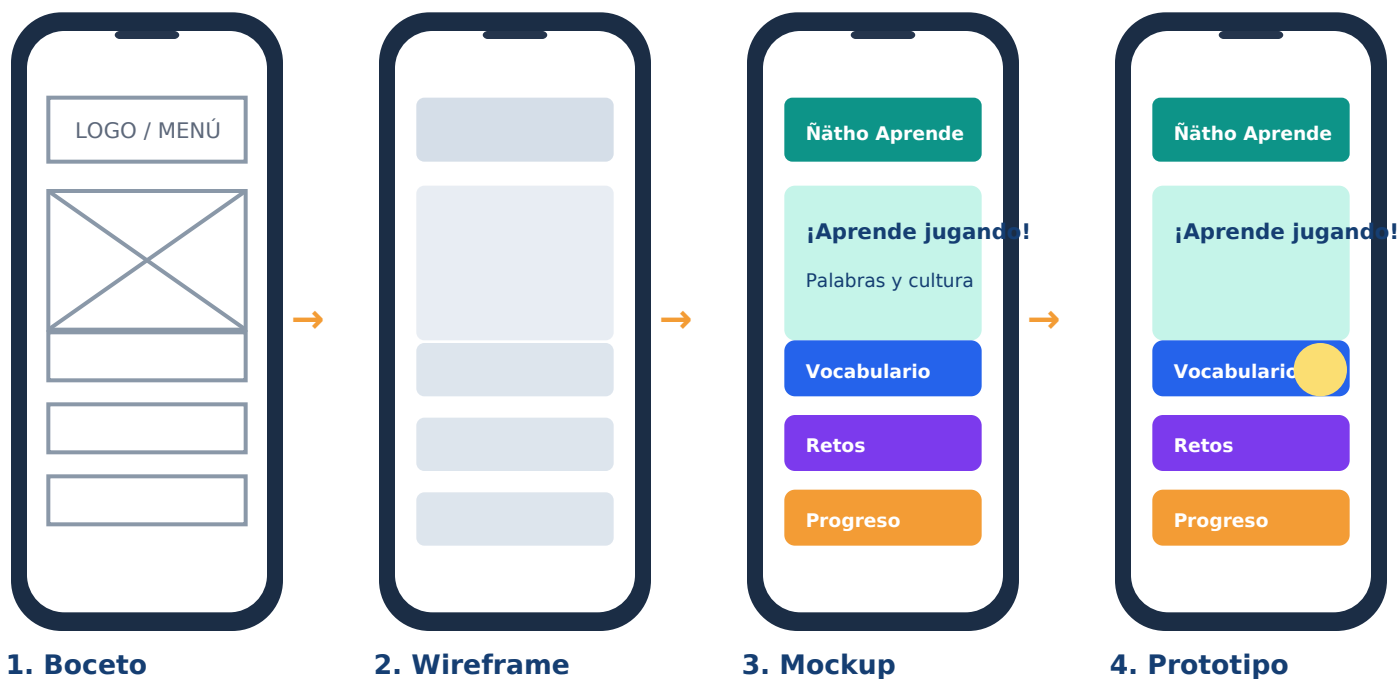
TEMA 7 · APRENDO

Wireframe vs. Mockup

MISIÓN: Diseñar antes de programar · Una pantalla, cuatro etapas

PREGUNTA DETONADORA

¿Construirías una casa sin plano? ¿Y una aplicación sin diseñarla?



¡OJO! Un mockup no es funcional.

Si puedes pulsar botones y navegar, ya hablamos de un prototipo interactivo.

WIREFRAME = ESTRUCTURA

- Organiza botones, menús y textos.
- Usa cajas, líneas y tonos neutros.
- Responde: ¿dónde va cada cosa?
- Se crea rápido y permite corregir.

MOCKUP = APARIENCIA

- Muestra colores, tipografía e íconos.
- Se parece a la pantalla final.
- Responde: ¿cómo se verá?
- Permite aprobar el diseño visual.

TEMA 7 · OBSERVO

Ejemplos que sí reconoces

Cómo se aplican estos conceptos en productos digitales reales

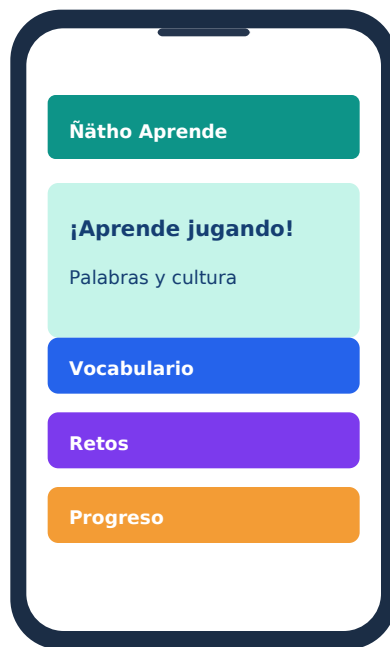
CASO 1 · APP DE MENSAJERÍA

Wireframe: lista de chats, buscador y botón de mensaje nuevo.

Mockup: colores, avatares, tipografía, íconos y estados de lectura.

**ANTES DE PROGRAMAR**

Ubicación de
elementos
sin decoración

**PRESENTACIÓN FINAL**

Identidad visual
y detalles
del producto

CASO 2 · TIENDA EN LÍNEA

Wireframe: fotografía del producto, precio, descripción y botón de compra.

Mockup: foto real, colores de marca, precio destacado y botón diseñado.

DETECTIVE VISUAL · ¿QUÉ ETAPA ES?

- A. Una pantalla de cajas grises que muestra la ubicación del menú: _____
- B. Una pantalla con imágenes, colores y botones sin funcionar: _____
- C. Una pantalla que permite navegar y pulsar botones: _____



TAREA 7 · RESUELVO

Diseña con intención

Actividad de aula invertida · Aplicable a cualquier producto digital

RETO

Investiga y explica las diferencias con tus propias palabras.

WIREFRAME

MOCKUP

FUENTE CONSULTADA (sitio, libro o video):

MINIRRETO: dibuja un wireframe de la pantalla principal de tu módulo.

MI AUTOEVALUACIÓN

☐ Leí la teoría ☐ Distingo ambos conceptos ☐ Dibujé mi propuesta

TEMA 8 | FIGMA Y BOCETOS

De una idea dibujada a una pantalla que se puede revisar

RETO INICIAL

¿Cómo convertirías un dibujo en una pantalla comprensible para otros?

PASO 1 · BOCETO EN PAPEL



Distribuye ideas rápidamente.

PASO 2 · DISEÑO EN FIGMA



Define colores, textos y componentes.

¿QUÉ ES FIGMA?

Es una herramienta de diseño de interfaces que permite crear pantallas, compartir propuestas y recibir comentarios antes de programar.

Ruta de trabajo visual

1. Observar

necesidad



2. Dibujar

boceto



3. Diseñar

en Figma



4. Revisar

con equipo

PIENSA COMO DISEÑADOR

Antes de elegir colores, decide: ¿qué necesita hacer el usuario?

Una pantalla clara guía al usuario; una pantalla confusa lo detiene.

Consejo: el boceto no necesita verse bonito; debe comunicar una idea.



TAREA 8 | MI PRIMER DISEÑO

Aula invertida · Aplica lo aprendido al producto de tu equipo

MISIÓN

Planea una pantalla de tu módulo antes de construirla en código.

1. Identifica tu pantalla

Nombre de la pantalla: _____

¿Qué debe lograr el usuario? _____

2. Dibuja un boceto de la pantalla

Zona de dibujo: organiza menú, títulos, imágenes, botones y contenido.

3. Planea tu trabajo en Figma

¿Qué colores y tipografía usarás? _____

¿Qué componentes se repetirán? _____

¿Qué comentarios pedirás a tu equipo? _____

MI AUTOEVALUACIÓN

☐ Hice el boceto ☐ Identifiqué componentes ☐ Expliqué mis decisiones

TEMA 9 · UI KIT Y GUÍA DE ESTILOS

Diseña interfaces consistentes, claras y fáciles de usar



IDEA CLAVE

Una guía de estilos define las reglas visuales de un producto.

Un UI Kit reúne las piezas listas para construir sus pantallas.

¿EN QUÉ SE DIFERENCIAN?

GUÍA DE ESTILOS

REGLAS para mantener identidad:

- colores y sus usos
- tipografías y jerarquías
- espaciado y tamaños
- iconografía y accesibilidad

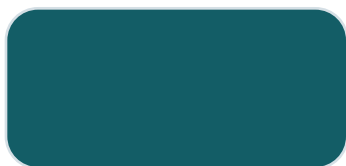
UI KIT

COMPONENTES reutilizables:

- botones y estados
- tarjetas y menús
- campos de formulario
- etiquetas, alertas e iconos

MISMO PRODUCTO = MISMAS REGLAS + MISMAS PIEZAS

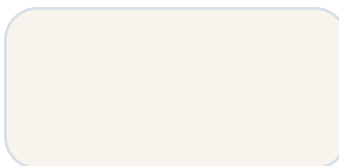
EJEMPLO VISUAL: UNA IDENTIDAD PARA «ÑÄTHO DIGITAL»



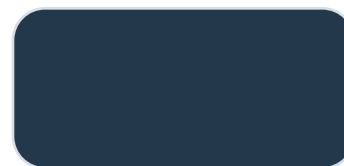
Primario
#135D66



Acento
#E7A84B



Fondo
#F7F4ED



Texto
#24384B

¿POR QUÉ IMPORTA?

Si cada pantalla usa colores, botones y letras diferentes, el usuario se confunde.

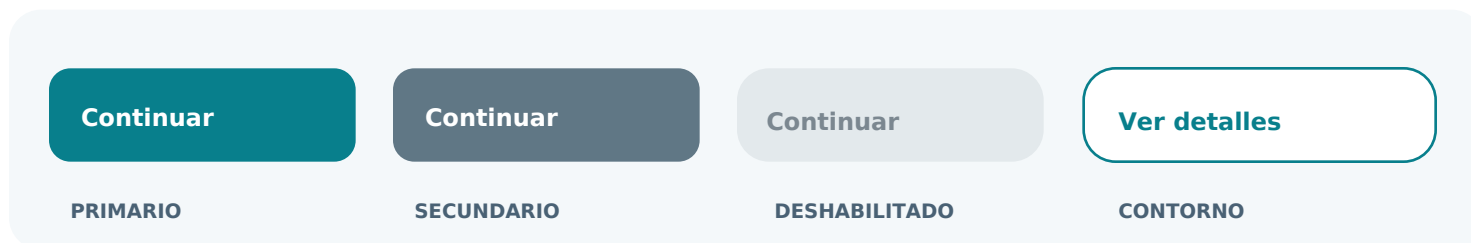
Con un sistema visual, el equipo programa más rápido y el producto parece uno solo.

ANATOMÍA DE UN UI KIT

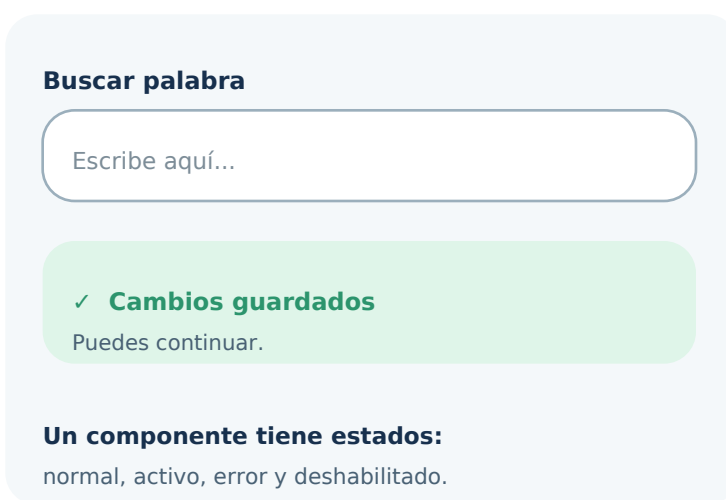
Componentes reales que aparecen en casi cualquier aplicación



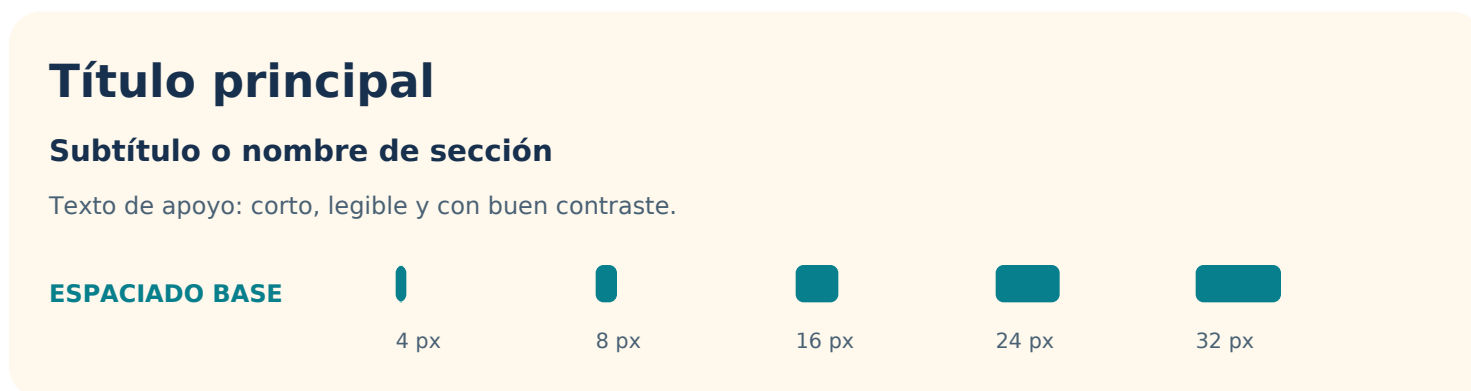
1. BOTONES: LA MISMA ACCIÓN, DISTINTOS ESTADOS



2. TARJETA, CAMPO DE TEXTO Y MENSAJE



3. TIPOGRAFÍA Y ESPACIADO



REGLA DE ORO: no basta con que algo se vea bonito. Debe poder leerse, entenderse y utilizarse desde el celular y la computadora.

DOS EJEMPLOS DEL MUNDO REAL

Referencias conocidas para analizar, no para copiar



EJEMPLO A • GOOGLE MATERIAL DESIGN 3

Buscar actividades

Aprender hoy

3 actividades nuevas

Empezar

Inicio
Explorar
Perfil

¿QUÉ OBSERVAR?

- Botones y campos redondeados
- Colores con roles definidos
- Tarjetas y navegación coherentes
- Componentes con estados

Referencia oficial:
m3.material.io

Esquema didáctico, no captura.

EJEMPLO B • APPLE HUMAN INTERFACE GUIDELINES

Biblioteca

Buscar contenido

Buscar

Vocabulario

12 lecciones

Mis avances

Progreso semanal

¿QUÉ OBSERVAR?

- Jerarquía clara del contenido
- Navegación predecible
- Controles reconocibles
- Legibilidad y áreas táctiles

Referencia oficial:
developer.apple.com/design

Esquema didáctico, no captura.

TAREA 9 · INVESTIGA Y COMPARA

Aula invertida: observa, registra y propone



MISIÓN: investiga qué es una guía de estilos y qué es un UI Kit.

Después, analiza DOS ejemplos reales y aplica las ideas a tu producto.

A. EXPLICA CON TUS PALABRAS

1. ¿Qué reglas debe incluir una guía de estilos?

2. ¿Qué componentes tendría un UI Kit para tu proyecto?

B. COMPARA DOS REFERENCIAS

CRITERIO	EJEMPLO 1	EJEMPLO 2
Nombre / fuente		
Colores, botones y tipografía		

C. MINI UI KIT PARA TU EQUIPO

Dibuja aquí 2 botones, 1 tarjeta y 1 campo de texto con un mismo estilo:

Componentes / estados

AUTOEVALUACIÓN

☐ Investigué ☐ Comparé dos casos ☐ Diseñé componentes ☐ Justifiqué mis elecciones

GUÍA DE DISEÑO · EJEMPLO RESUELTO

Una propuesta que los equipos pueden adaptar, no copiar



CASO: PORTAL EDUCATIVO DE LENGUA ÑÄTHO

OBJETIVO DEL DISEÑO

Facilitar que una persona encuentre palabras, escuche pronunciaciones y practique mediante juegos. El diseño debe ser claro y accesible.

DECISIONES JUSTIFICADAS

Color principal: verde azulado → navegación y acciones importantes.

Acento naranja → destacar retos y recompensas sin saturar.

Texto oscuro y fondo claro → lectura cómoda y contraste.

UNA PANTALLA, MUCHOS COMPONENTES COHERENTES

ÑÄTHO DIGITAL

Aprende una palabra nueva

Palabra: agua

Escucha y repite la pronunciación

Escuchar

Practicar

COMPONENTES

1. Encabezado
2. Título jerarquizado
3. Tarjeta de contenido
4. Botón primario
5. Botón de acento

¿Se repetirán igual en otras pantallas?

RETO DE PENSAMIENTO

Un integrante propone usar un botón rojo para «Continuar» y otro azul para la misma acción. ¿Qué regla del UI Kit le ayudaría a corregirlo?

Escribe una decisión de diseño que tu equipo pueda mantener.

TEMA 10 | DISEÑO RESPONSIVO

Una sola página web, diferentes tamaños de pantalla.

DISEÑO RESPONSIVO = contenido que se reorganiza para leerse y usarse con comodidad en celular, tableta y computadora.

LA MISMA PÁGINA, TRES EXPERIENCIAS



OBSERVA EL CAMBIO:

- En computadora caben columnas y navegación amplia.
- En celular las tarjetas se apilan y los botones son fáciles de tocar.
- El contenido no desaparece: cambia de posición y tamaño.

NO ES LO MISMO QUE HACER ZOOM

Un sitio responsivo reorganiza su distribución. Reducir toda la página como si fuera una fotografía provoca letras diminutas y botones difíciles de seleccionar.

SEGUNDO PARCIAL • ÑÄTHO DIGITAL

¿CÓMO SE ADAPTA UNA WEB?

Tres herramientas clave: viewport, medidas flexibles y media queries.

1**VIEWPORT**

El navegador conoce el ancho visible.

2**DISEÑO FLEXIBLE**

Usa porcentajes, fracciones y límites.

3**MEDIA QUERIES**

Cambian reglas según el ancho.

EJEMPLO REAL DE CSS (PARA LEER, NO MEMORIZAR)

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

.tarjetas { display: grid; grid-template-columns: repeat(3, 1fr); }

@media (max-width: 700px) {
  .tarjetas { grid-template-columns: 1fr; }
}
```

¿QUÉ SUCEDE CON ESTE CÓDIGO?

En pantallas amplias aparecen tres tarjetas por fila.
Cuando el ancho es de 700 px o menos, aparece una tarjeta por fila. Este punto de cambio se llama breakpoint.

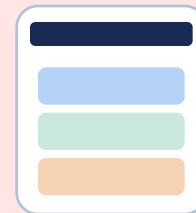
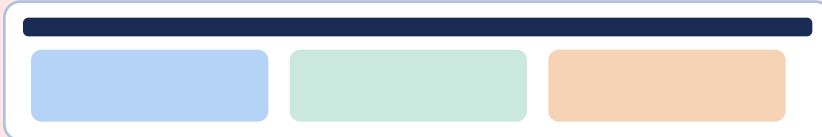
SEGUNDO PARCIAL • ÑÄTHO DIGITAL

EJEMPLOS QUE YA CONOCES

Patrones habituales en productos digitales reales; ilustraciones didácticas.

YouTube

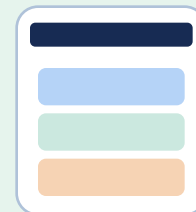
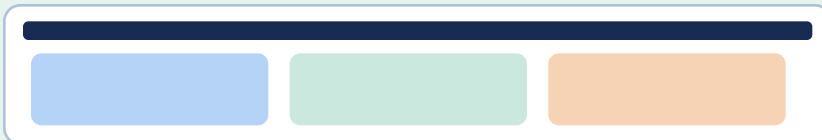
Los videos pasan de varias columnas a una lista vertical.



Misma
idea;
otra vista

Google Maps

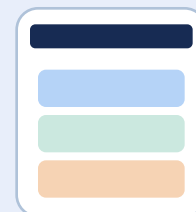
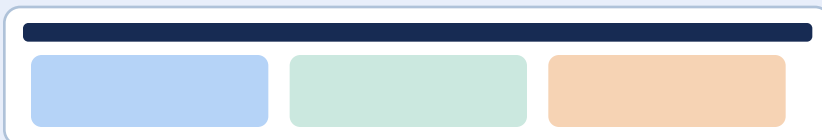
Los controles y paneles se reorganizan en una vista compacta.



Misma
idea;
otra vista

Wikipedia

La lectura se ajusta al ancho disponible.



Misma
idea;
otra vista

RETO DE OBSERVACIÓN

Abre un sitio conocido en computadora y celular. Compara:
¿qué cambia en el menú, las columnas, las imágenes y los botones?
Anota dos cambios que mejoran la experiencia de uso.

SEGUNDO PARCIAL • ÑÄTHO DIGITAL

ESTUDIO EN CASA | TAREA 10

Investiga, observa, dibuja y prepara tu propuesta para Ñätho Digital.

MISIÓN: DISEÑADOR RESPONSIVO

Todo el equipo participa; cada estudiante resuelve esta ficha.

1. ESCRIBE CON TUS PALABRAS

¿Por qué una página no debe verse igual de ancha en todos los dispositivos?

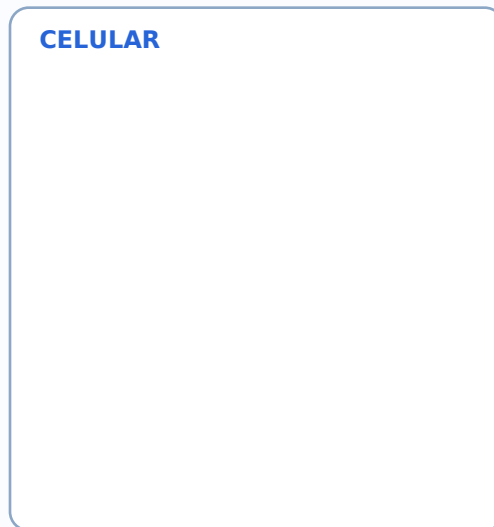
2. RELACIONA LOS CONCEPTOS

- A. Viewport () Reglas que cambian con el ancho.
- B. Breakpoint () Área visible del navegador.
- C. Media query () Ancho donde cambia el diseño.

3. DIBUJA LA MISMA PANTALLA EN DOS DISPOSITIVOS

COMPUTADORA

CELULAR



4. CONCLUYE: ¿Qué cambiarías de tu módulo Ñätho Digital para que funcione bien en un teléfono?

SEGUNDO PARCIAL • NÄTHO DIGITAL

MI RETO RESPONSIVO

Verifico lo aprendido y preparo una propuesta de mejora.

5. IDENTIFICA EL PROBLEMA

Un sitio tiene tres columnas fijas de 400 px. En un celular, parte del contenido queda fuera de la pantalla.

¿Qué solución propones y por qué?

6. PLAN DE MEJORA PARA TU PRODUCTO

Pantalla o sección elegida: _____

Elemento que debe adaptarse: _____

Cambio propuesto en celular: _____

¿Cómo comprobarás que funciona?: _____

AUTOEVALUACIÓN | Marca lo que lograste

- ☐ Leí la explicación y comprendí el concepto.
- ☐ Comparé cómo cambia una web según el dispositivo.
- ☐ Identifiqué un problema y propuse una solución.
- ☐ Completé mi dibujo y mi plan de mejora.

TEMA 11 · ENTIDAD-RELACIÓN

Aprendo: cómo convertir información en una base de datos organizada

MISIÓN: ¡ORGANIZA EL MUNDO DIGITAL!

Antes de programar una base de datos, necesitamos descubrir qué datos existen, cómo se agrupan y cómo se conectan.

01 ¿Qué es un diagrama Entidad-Relación?

Es un mapa visual de los datos de un sistema. Nos ayuda a identificar entidades, atributos y relaciones antes de crear tablas en la base de datos.

ENTIDAD

Algo sobre lo que guardamos datos. Ejemplo: Estudiante.

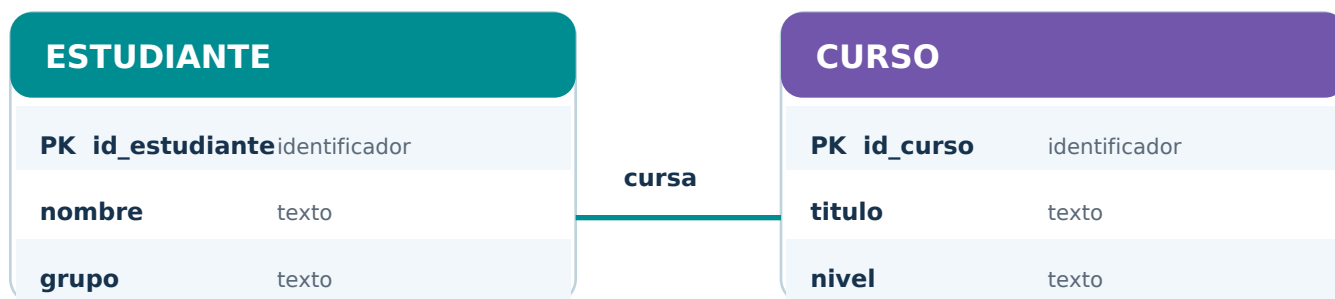
ATRIBUTO

Una característica de la entidad. Ejemplo: nombre.

RELACIÓN

Conexión entre entidades. Ejemplo: cursa.

02 Un ejemplo cercano: una plataforma educativa



PISTA IMPORTANTE

PK significa clave primaria: identifica de forma única cada registro. Las líneas muestran relaciones, pero todavía falta indicar su cardinalidad.

LAS RELACIONES Y SUS REGLAS

Aprendo: cómo se conectan las entidades

03 Tres tipos de cardinalidad

1 : 1 • UNO A UNO

Ejemplo: una persona tiene una credencial escolar vigente y cada credencial pertenece a una sola persona. Depende de las reglas del sistema.

1 : N • UNO A MUCHOS

Ejemplo: un curso contiene muchas lecciones; cada lección pertenece a un solo curso. Es una relación muy frecuente.

N : M • MUCHOS A MUCHOS

Ejemplo: un estudiante puede inscribirse en varios cursos y un curso puede tener varios estudiantes. Se resuelve con una tabla intermedia.

04 Así se representa una relación muchos a muchos



FK = clave foránea: un campo que apunta a la clave primaria de otra tabla.

EJEMPLO RESUELTO

Ñätho Digital: palabras, categorías y ejercicios

CASO: DICCIONARIO EDUCATIVO

Queremos guardar palabras en ñätho, clasificarlas por tema y usarlas en ejercicios de aprendizaje.

05 Identificamos tres entidades y sus atributos

CATEGORÍA

PK id_categoria

nombre texto

PALABRA

PK id_palabra

termino texto

traduccion texto

FK id_categoria

EJERCICIO

PK id_ejercicio

instruccion texto

06 ¿Qué relaciones encontramos?

CATEGORÍA

1 →

N

PALABRA

Una categoría agrupa muchas palabras. Cada palabra pertenece a una categoría.

Ejemplo: la categoría “Animales” puede incluir distintas palabras.

¿Y si una palabra aparece en varios ejercicios?

La relación PALABRA ↔ EJERCICIO podría ser N:M. Crearíamos una tabla intermedia EJERCICIO_PALABRA con dos claves foráneas.

Nota: este modelo es didáctico. El equipo debe validar sus reglas y requisitos reales antes de implementarlo.

ESTUDIO EN CASA · TAREA 11

Investigo, resuelvo y explico

07 Lee y contesta con tus palabras

1. ¿Qué representa una entidad en un DER?

2. ¿Cuál es la diferencia entre PK y FK?

3. Escribe un ejemplo de relación 1:N.

08 Mini-reto: identifica la cardinalidad

A) Una biblioteca tiene muchos libros; cada libro pertenece a una biblioteca.

B) Un estudiante cursa varias asignaturas y cada asignatura tiene varios estudiantes.

A: _____ B: _____

09 Dibuja dos entidades de tu propio proyecto

Nombre de entidad:

Nombre de entidad:

Autoevaluación: ☐ Identifiqué entidades ☐ Distinguí PK/FK ☐ Reconocí relaciones

TEMA 12 | Diseña el DER de tu módulo

MISIÓN: transformar las necesidades del módulo en datos organizados.

De una idea a un diagrama: la ruta de un diseñador

1

Identifica

¿Qué información guarda?

2

Agrupar

¿Qué entidades existen?

3

Relaciona

¿Cómo se conectan?

4

Valida

¿Hay datos repetidos?

¿Qué es un DER aplicado a tu proyecto?

Es un mapa de los datos que necesita tu producto digital.

Muestra entidades (tablas), atributos (campos) y relaciones.

No es una pantalla ni el diseño visual de la aplicación.

Ejemplo guiado: módulo de vocabulario ñätho

CATEGORIA

PK id_categoria

nombre

descripcion

1 : N

PALABRA

PK id_palabra

texto_espanol

texto_natho

FK id_categoria

Lee la relación

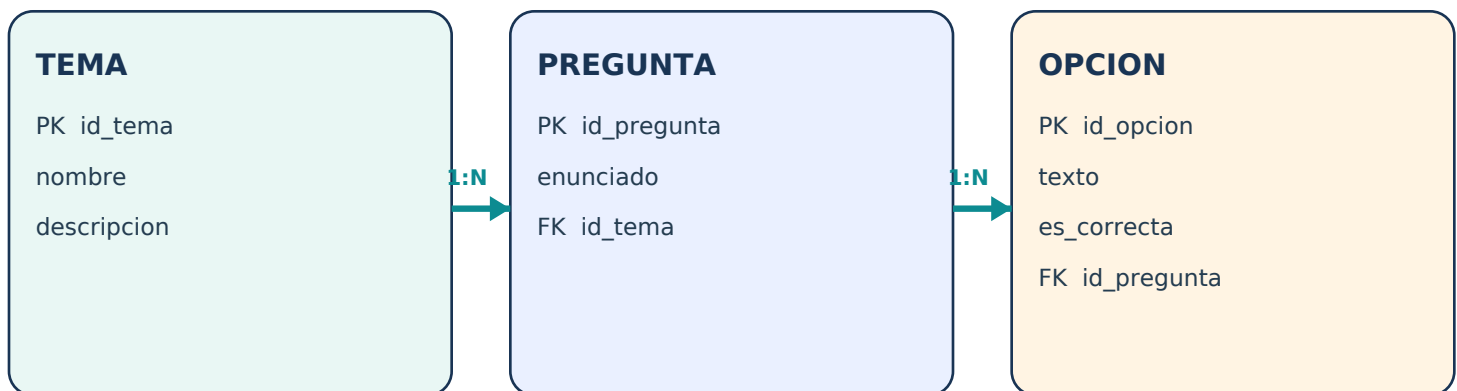
Una categoría puede contener muchas palabras.

Cada palabra pertenece a una categoría. La FK va en PALABRA.

TEMA 12 | Taller de modelado

Caso resuelto: un juego de preguntas

Una aplicación permite jugar cuestionarios por tema. Cada pregunta tiene varias opciones de respuesta y una sola opción correcta.



¿Por qué funciona?

Un tema reúne varias preguntas; una pregunta reúne varias opciones.
Cada opción guarda si es correcta: no repetimos columnas opcion_1, opcion_2...

Detectives de errores: encuentra el problema

TABLA UNICA: nombre_tema | pregunta | opcion1 | opcion2 | opcion3

Problema: el tema se repite y las opciones quedan limitadas.

Solución: separar entidades y conectarlas mediante claves.

Recuerda antes de dibujar

PK = clave primaria: identifica cada registro de manera única.

FK = clave foránea: referencia una PK de otra entidad.

1:N = un registro se relaciona con muchos del otro lado.

TEMA 12 | Estudio en casa

TAREA 12 · Diseña el DER de tu propio módulo

Individual: prepara la propuesta. En equipo: compárenla y unifíquela.

A. Descubre tus datos

1. ¿Cuál es la función principal de tu módulo?

2. Escribe tres tipos de información que necesita guardar.

3. Propón al menos tres entidades y explica qué representan.

B. Planea las tablas de tu módulo

ENTIDAD 1

ENTIDAD 2

ENTIDAD 3

C. Verifica tu propuesta

Marca una PK por entidad. Indica las FK donde correspondan.

Comprueba que cada dato pertenece a la entidad adecuada.

Identifica relaciones 1:1, 1:N o N:M cuando existan.



TEMA 12 | Dibuja, explica y evalúa

D. Mi primer DER: dibuja las entidades y sus relaciones

Incluye PK, FK, cardinalidades y nombres claros.

E. Explica tu diseño

¿Por qué elegiste estas entidades?

¿Qué relación es la más importante y por qué?

AUTOEVALUACIÓN

- ☐ Identifiqué entidades y atributos. ☐ Marqué PK y FK.
☐ Dibujé relaciones y cardinalidades. ☐ Expliqué mis decisiones.

TEMA 13 | De tu DER a los modelos Django

¿Cómo se relacionan los datos?

En el DER dibujamos relaciones. En Django las expresamos mediante campos de los modelos.

La elección depende de cuántos registros pueden conectarse.

REGLA VISUAL

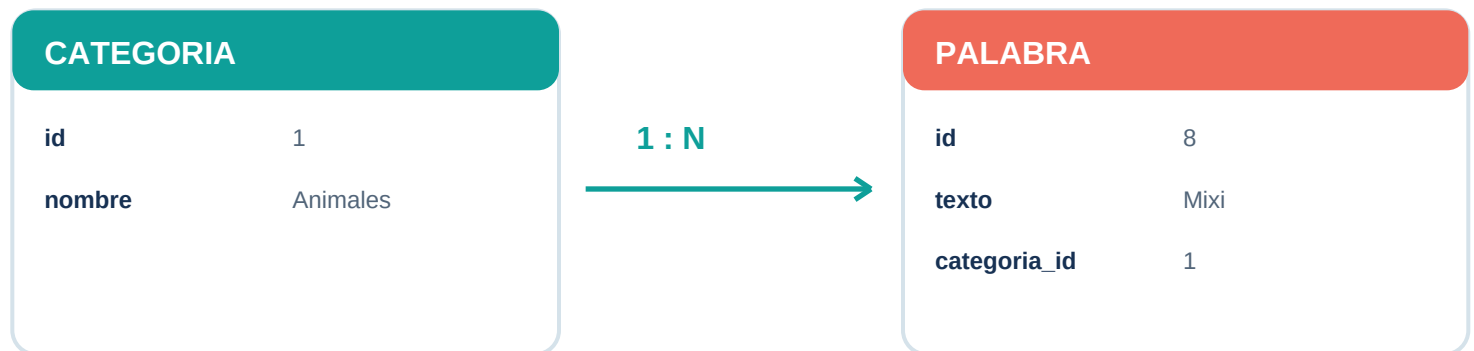
UNO A MUCHOS

ForeignKey

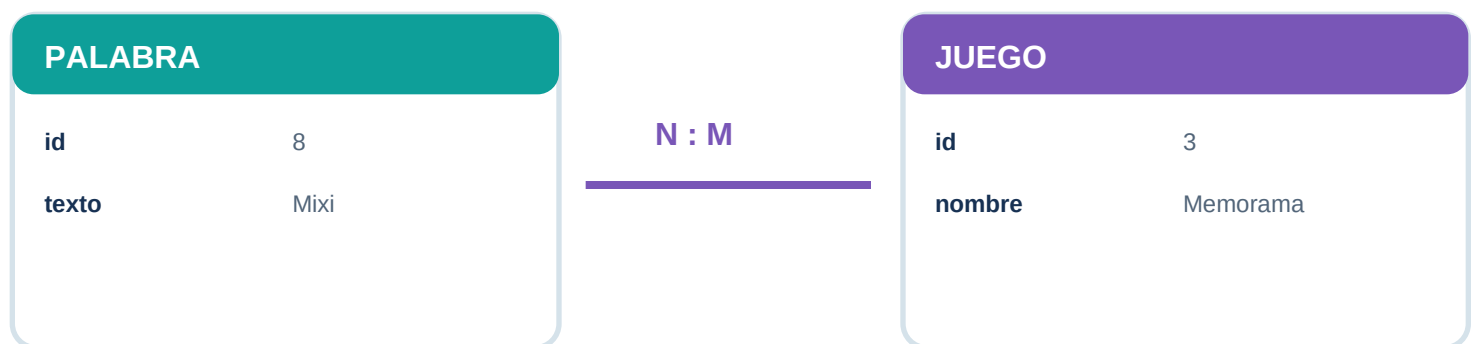
MUCHOS A MUCHOS

ManyToManyField

CASO A | Una categoría contiene muchas palabras



CASO B | Una palabra puede aparecer en varios juegos



Importante: para una relación N:M, Django utiliza una tabla intermedia; por lo general la crea automáticamente.

TEMA 13 | ForeignKey: uno a muchos

1 categoría → muchas palabras

Cada PALABRA pertenece a una CATEGORIA; una CATEGORIA puede tener muchas PALABRAS. La clave foránea se declara en el lado de «muchos».

models.py

```
from django.db import models

class Categoria(models.Model):
    nombre = models.CharField(max_length=80)

class Palabra(models.Model):
    texto = models.CharField(max_length=80)
    categoria = models.ForeignKey(
        Categoria, on_delete=models.CASCADE
```

¿Qué significa cada parte?

Categoria: modelo al que apunta. ForeignKey: referencia desde Palabra. CASCADE: si se elimina la categoría, también se eliminan sus palabras relacionadas.

EJEMPLO CON DATOS

CATEGORIA

- 1 | Animales
- 2 | Colores

PALABRA

- 8 | Mixi | categoria_id=1
- 9 | Rojo | categoria_id=2

PREGUNTA DETECTIVE

Si agregamos 20 palabras a la categoría Animales, ¿cuántas categorías necesitamos crear? Justifica.

TEMA 13 | ManyToManyField: muchos a muchos

Una palabra en varios juegos

Un JUEGO contiene muchas PALABRAS y una PALABRA puede utilizarse en muchos JUEGOS.

Ninguno de los dos lados es único.

models.py

```
from django.db import models
```

```
class Palabra(models.Model):
    texto = models.CharField(max_length=80)
```

```
class Juego(models.Model):
    nombre = models.CharField(max_length=80)
```

VISUALIZA LA TABLA INTERMEDIA

PALABRA

id	8
texto	Mixi

JUEGO_PALABRAS

juego_id	3
palabra_id	8
otra fila	4 / 8

JUEGO

id	3
nombre	Memorama

Comparación rápida

ForeignKey

Una palabra tiene una sola categoría;
una categoría tiene muchas palabras.

ManyToManyField

Una palabra puede estar en muchos
juegos; un juego reúne muchas
palabras.

OJO: ManyToManyField NO significa «dos ForeignKey equivalentes». Django gestiona una relación intermedia entre ambas tablas.

TEMA 13 | Tarea 13: decide y justifica

Misión: arquitectos de datos

Lee cada caso, decide qué relación usarías y explica por qué. Puedes consultar los ejemplos de las páginas anteriores.

CASO A

Una categoría agrupa muchas palabras, pero cada palabra pertenece a una categoría.

Relación: _____ Razón: _____

CASO B

Un estudiante puede participar en varios equipos de trabajo y cada equipo reúne estudiantes.

Relación: _____ Razón: _____

CASO C

Cada pregunta pertenece a un único cuestionario; el cuestionario contiene muchas preguntas.

Relación: _____ Razón: _____

Lleva la idea a tu propio proyecto

Escribe una relación real de tu módulo de Ñätho Digital. Identifica los dos modelos y dibuja la cardinalidad.

Modelo A: _____ Modelo B: _____

Cardinalidad: 1:N / N:M Campo Django: _____

¿Por qué elegiste esa relación? _____

AUTOEVALUACIÓN ■ Identifiqué la cardinalidad ■ Justifiqué mi elección

Sprint 2: demostrar avances

De tareas realizadas a un incremento comprobable

APRENDO

En **SCRUM**, un Sprint es un periodo de trabajo con un objetivo claro. Al terminar, el equipo debe mostrar un **incremento del producto** que pueda revisarse. Una evidencia ayuda a demostrarlo, pero **una captura no sustituye al funcionamiento real**.

¿QUÉ DEBEMOS PODER MOSTRAR?

01

Producto funcionando

Página, juego o módulo que se pueda utilizar.

02

Diseño en Figma

Wireframes que expliquen las pantallas.

03

Pruebas y ajustes

Qué se verificó y qué se corrigió.

04

Registro de trabajo

Historias, tareas, responsables y estado.

COMPARA

NO es suficiente

"Ya terminamos"; mostrar solo una imagen o describir una función que todavía no responde.

Sí demuestra avance

Abrir el módulo, realizar una acción y comprobar el resultado frente a otra persona.

EJEMPLO · ÑÄTHO DIGITAL

Objetivo: consultar palabras en otomí por categoría. **Incremento:** una pantalla permite elegir categoría y ver palabras registradas. **Evidencia:** video corto con la consulta funcionando y enlace al repositorio.

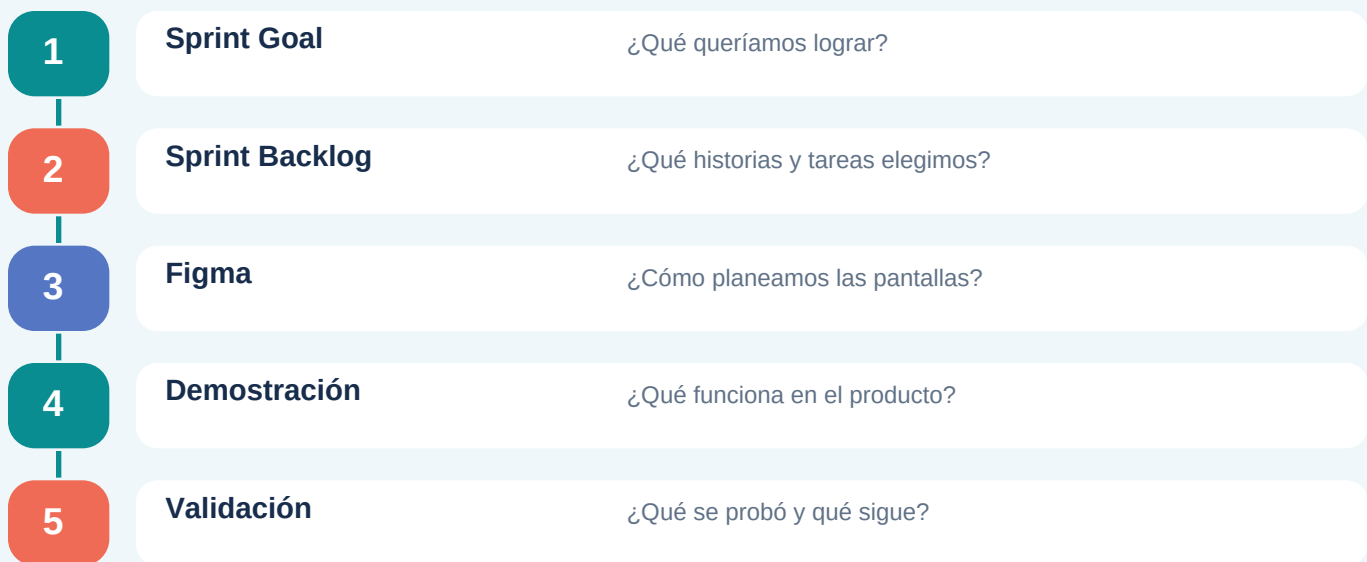
Las evidencias de Sprint 2

Cada archivo debe contar una historia verificable

ORGANIZO

El portafolio no es una colección de archivos sueltos. Debe permitir a cualquier revisor comprender **qué se prometió, qué se construyó, cómo se probó y qué falta**.

RUTA VISUAL DE EVIDENCIAS



EJEMPLO

Historia de usuario

Como estudiante, quiero consultar palabras por categoría para aprender vocabulario ñätho de forma organizada.

Criterio de aceptación

Dado que existen palabras registradas, **cuando** selecciono una categoría, **entonces** se muestran únicamente las palabras asociadas a ella.

Sprint Review y seguimiento

Aprender a mostrar, escuchar y mejorar

COMPRENDO

La **Sprint Review** permite inspeccionar el incremento con las personas interesadas y conversar sobre los siguientes pasos. No es solo una exposición de diapositivas: el centro es el **producto funcionando**.

GUION DE DEMOSTRACIÓN · 3 MINUTOS

0:00–0:30

Objetivo

Qué necesidad resuelve el módulo.

0:30–1:50

En vivo

Mostrar una tarea completa del usuario.

1:50–2:30

Evidencias

Enseñar Figma y una prueba realizada.

2:30–3:00

Siguiente paso

Explicar mejora pendiente y solicitar opinión.

DISTINGO

Sprint Review

Se inspecciona el **producto** y se obtiene retroalimentación para ajustar el Product Backlog.

Retrospectiva

El equipo analiza **cómo trabajó** y acuerda mejoras para su colaboración y proceso.

PREGUNTAS QUE SÍ AYUDAN

¿Qué parte de la pantalla fue confusa? ¿Pudiste completar la tarea sin ayuda? ¿Qué función sería más útil en la siguiente versión?

Tarea 14 · Mi Sprint 2

Estudio en casa + verificación en clase (40 minutos)

RESUELVO

Instrucciones: revisa el trabajo de tu equipo y responde con información real de su módulo. Si una evidencia no existe todavía, anota "pendiente" y propón cómo completarla.

1. Escribe el objetivo del Sprint 2 de tu equipo.

2. ¿Qué función del producto ya puede demostrarse?

3. ¿Qué wireframe de Figma corresponde a esa función?

4. Escribe una prueba concreta y su resultado.

LISTA DE COTEJO

- ☐ El Sprint Goal está escrito y es comprensible.
- ☐ Existe una demostración real del producto.
- ☐ Los wireframes corresponden a pantallas del módulo.
- ☐ Se registró al menos una prueba y su resultado.
- ☐ Identificamos un pendiente para el siguiente Sprint.

Bitácora de evidencias

Plantilla reutilizable para todos los equipos

DOCUMENTO

Completa esta ficha antes de subir los archivos al portafolio digital. Incluye enlaces o rutas exactas para que otra persona pueda comprobarlos.

Producto o módulo:

Sprint Goal:

Función demostrable:

Archivo / enlace de video:

Archivo / enlace de Figma:

Repositorio o versión:

Prueba realizada:

Resultado obtenido:

Pendiente prioritario:

Entrega esperada: video del portal o módulo funcionando, wireframes en Figma, evidencia de prueba y referencia al Sprint Backlog. Evita subir datos personales de usuarios sin autorización.

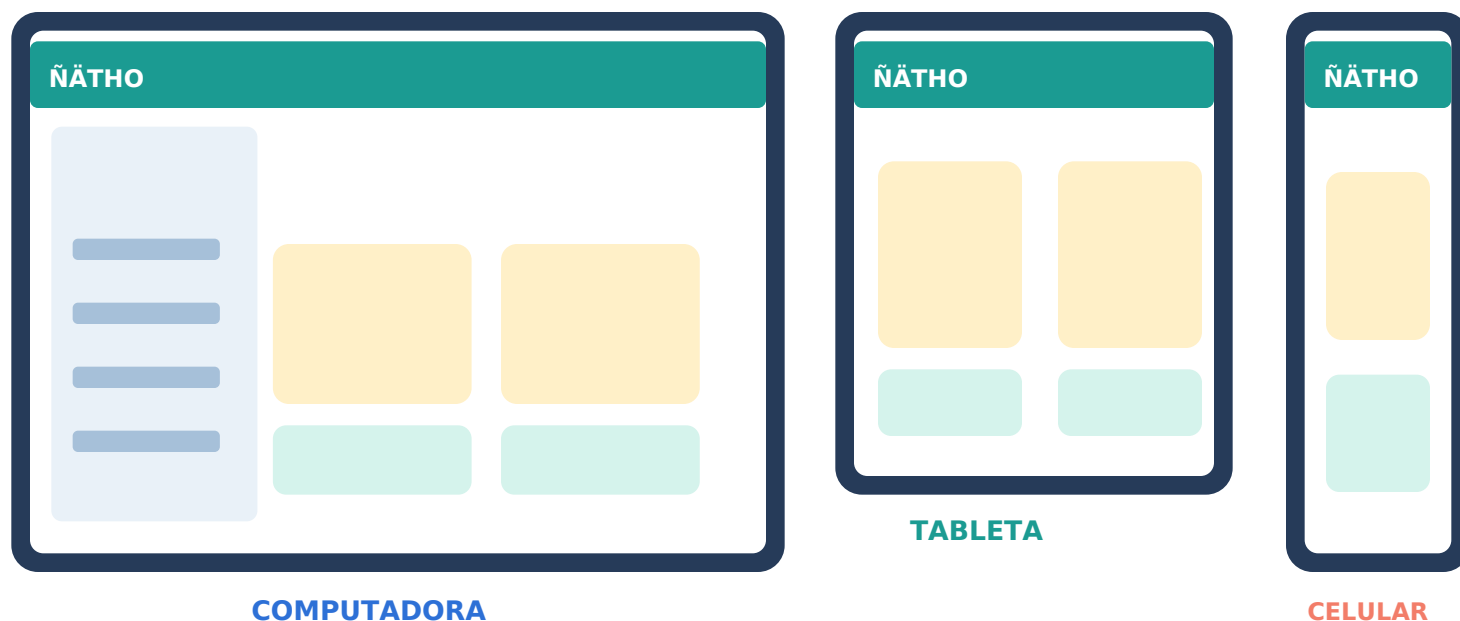
TEMA 15 | RESPONSIVO EN ACCIÓN

La misma aplicación debe funcionar en distintas pantallas

MISIÓN: COMPROBAR, NO SOLO AFIRMAR

Una página responsiva reorganiza sus elementos según el espacio disponible.

No significa encoger todo: significa conservar legibilidad, navegación y utilidad.



¿QUÉ PUEDE CAMBIAR?

Columnas, menú, tamaño de tarjetas, márgenes y orden de secciones.

¿QUÉ NO DEBE PERDERSE?

Texto legible, botones utilizables, contenido y navegación accesible.

IDEA CLAVE

En Ñätho Digital, una actividad de vocabulario puede mostrar varias tarjetas en computadora y una sola columna en celular, sin perder instrucciones ni botones para responder.

TEMA 15 | LABORATORIO DE PRUEBAS

Tres dispositivos, una sola experiencia de aprendizaje

PROTOCOLO DE PRUEBA EN 5 PASOS

01

ABRE

Carga la página de tu módulo.

02

CAMBIA

Prueba ancho de PC, tableta y móvil.

03

INTERACTÚA

Usa menú, botones y formularios.

04

OBSERVA

Detecta cortes, desbordes y errores.

05

REGISTRA

Captura pantalla y anota resultados.

IMPORTANTE

La vista de dispositivos del navegador sirve para simular tamaños; cuando sea posible, confirma también en dispositivos físicos reales.

TEMA 15 | EVIDENCIA AUDIOVISUAL

Guion sencillo para grabar una demostración clara

VIDEO DE DEMOSTRACIÓN · DURACIÓN SUGERIDA: 2-3 MIN

0:00-0:20

PRESENTACIÓN

Nombre del módulo y objetivo de la página.

0:20-1:00

COMPUTADORA

Recorre menú, contenido y una interacción.

1:00-1:40

TABLETA

Muestra cómo se redistribuyen los elementos.

1:40-2:20

CELULAR

Comprueba lectura, navegación y botones.

2:20-3:00

CIERRE

Explica un hallazgo y una mejora pendiente.

NO CONFUNDAS EVIDENCIA CON PUBLICIDAD

Una demostración enseña el funcionamiento real, incluso si hay mejoras pendientes. No necesitas efectos especiales: necesitas pruebas claras.

TEMA 15 | TAREA 15 · ESTUDIO EN CASA

Planifica la demostración responsiva de tu equipo

A. PREDICE LOS CAMBIOS

Escribe qué debe suceder al cambiar el tamaño de pantalla:

Menú de navegación:

Tarjetas o imágenes:

Texto y botones:

B. MATRIZ DE PRUEBAS

Criterio	Computadora	Tableta	Celular
Menú visible y útil	☐	☐	☐
Texto legible	☐	☐	☐
Botones accesibles	☐	☐	☐
Sin desplazamiento lateral	☐	☐	☐

C. HALLAZGO: ¿QUÉ MEJORARÍAS PRIMERO?

TEMA 15 | LISTA DE COTEJO Y CIERRE

Valida que tu demostración tenga evidencias reales

AUTOEVALUACIÓN

- ☐ Comprendí cómo se adapta una misma página a tres pantallas.
- ☐ Probé navegación, texto y botones, no solo el aspecto visual.
- ☐ Registré resultados y detecté al menos una mejora.
- ☐ Preparé un guion claro para explicar la demostración.
- ☐ Participé en la organización de las evidencias del equipo.

ENTREGABLE DEL EQUIPO

1. Video o grabación que muestre la página en tres tamaños.
2. Capturas identificadas de cada vista.
3. Tabla de pruebas con resultados y una mejora prioritaria.

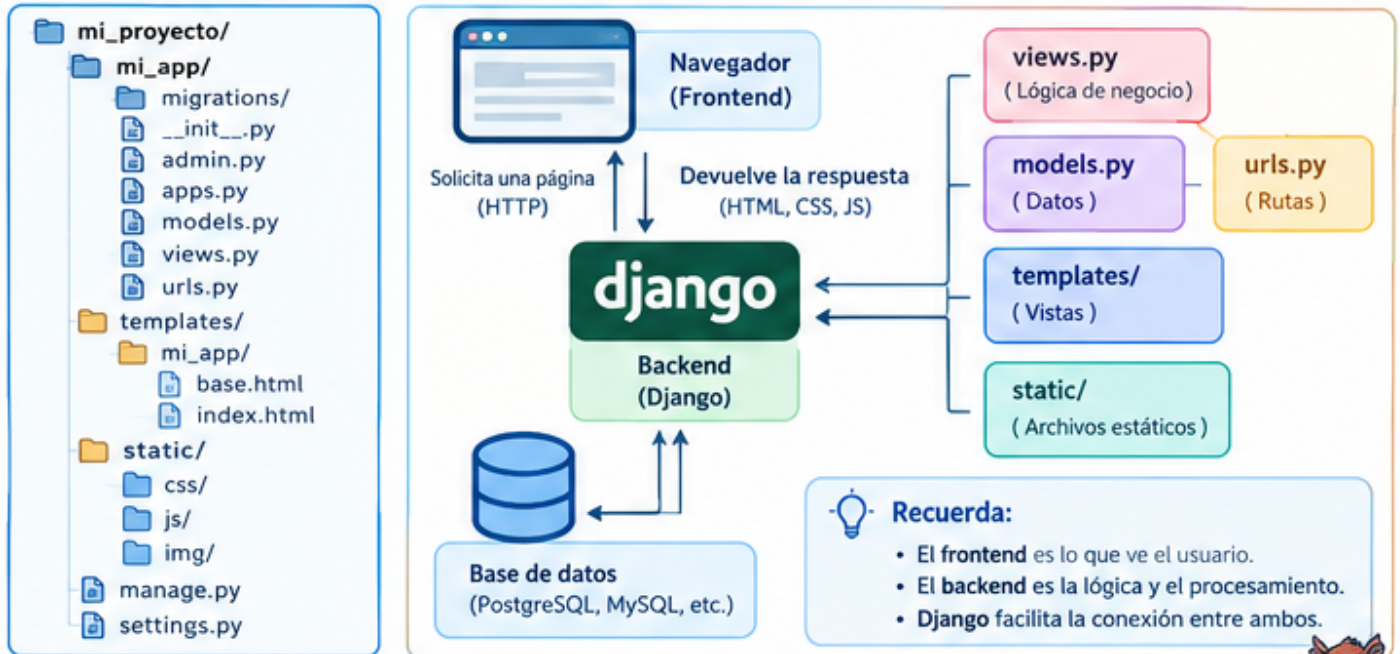
REFLEXIÓN FINAL

¿Por qué una página que “se ve bien” en tu computadora puede resultar difícil de utilizar en un celular?

9

Arquitectura de un proyecto Django

Un proyecto Django se organiza en carpetas y archivos que trabajan juntos para crear tu aplicación web. Conocer su estructura te ayudará a entender cómo se conecta el frontend con el backend.



Frameworks — Creado con IA por la Docente Lizbeth Alcántara Blas



IDEAS IMPORTANTES

- La carpeta de proyecto contiene la configuración general; cada app organiza una función.
- Las plantillas HTML presentan información; los archivos estáticos aportan CSS, JS e imágenes.
- `urls.py` conecta direcciones con vistas; `views.py` procesa solicitudes; `models.py` define datos.

Reto: explica el recorrido de una solicitud desde el navegador hasta la respuesta.

11

Operaciones CRUD

Crear, Leer, Actualizar y Eliminar

El **CRUD** es el conjunto de operaciones básicas que permiten manipular los datos en una base de datos. En Django, estas operaciones se pueden realizar desde el panel de administración, con vistas o mediante formularios.



Crear
(Create)

Agregar nuevos registros.



Leer
(Read)

Consultar información.



Actualizar
(Update)

Modificar datos existentes.



Eliminar
(Delete)

Borrar registros.



Ejemplo en Ñathó Digital

Supongamos que en el módulo de palabras:

- **Crear:** se agrega una nueva palabra en otomí.
- **Leer:** se muestra la lista de palabras.
- **Actualizar:** se corrige la traducción de una palabra.
- **Eliminar:** se borra una palabra que ya no se usa.

Ejemplo en Django (vista simple)

```
from .models import Palabra

# Crear
Palabra.objects.create(texto="ñátho",
                        traduccion="casa")

# Leer
palabras = Palabra.objects.all()

# Actualizar
palabra = Palabra.objects.get(id=1)
palabra.traduccion = "hogar"
palabra.save()

# Eliminar
Palabra.objects.get(id=2).delete()
```



En resumen:

El CRUD te permite gestionar la información de forma organizada y segura.



Frameworks — Creado con IA por la Docente Lizbeth Alcántara Blas

IDEAS IMPORTANTES

- **CREATE:** registrar una palabra nueva. **READ:** consultar las palabras existentes.
- **UPDATE:** corregir una traducción. **DELETE:** retirar un registro incorrecto.
- **CRUD** describe operaciones sobre datos; no implica que todas las páginas necesiten una base de datos.

Reto: inventa un ejemplo de cada operación en tu módulo.

12

Panel de administración de Django

Tu aplicación, siempre bajo control

Django incluye un panel de administración automático que te permite gestionar los datos de tu aplicación sin tener que programar un panel desde cero. Es seguro, práctico y muy útil para pruebas y desarrollo.



¿Qué puedes hacer?

- ✓ Ver, agregar, editar y eliminar registros.
- ✓ Administrar usuarios y permisos.
- ✓ Buscar y filtrar información.
- ✓ Personalizar la apariencia (opcional).



Ventajas

- Ahorra tiempo de desarrollo.
- Es seguro y confiable.
- Ideal para pruebas y validación.



Tip: Puedes personalizar el panel agregando tus propios modelos, filtros y acciones.



Frameworks — Creado con IA por la Docente Lizbeth Alcántara Blas

IDEAS IMPORTANTES

- Django proporciona una interfaz de administración configurable para modelos registrados.
- Permite gestionar registros y permisos sin construir desde cero las pantallas de gestión.
- Es una herramienta para usuarios autorizados, no sustituye necesariamente la interfaz pública.

Reto: identifica dos datos de tu proyecto que administrarías desde este panel.

13

¿Mi módulo necesita base de datos?

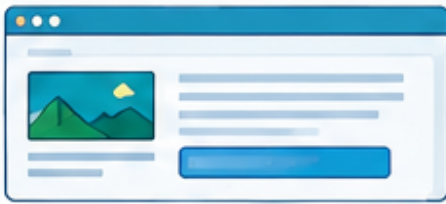
No todas las páginas necesitan guardar información.

La base de datos es útil cuando tu aplicación debe almacenar datos para usarlos después, como usuarios, preguntas, resultados, avances, etc. Pero hay casos en los que solo necesitas mostrar información estática.



Cuando NO necesitas base de datos

Contenido estático o informativo



- Páginas informativas (quiénes somos, contacto).
- Landing pages o portafolios.
- Tutoriales o manuales.
- Información que no cambia con frecuencia.



Cuando SÍ necesitas base de datos

Contenido dinámico e interactivo



Recuerda:

La decisión depende del **objetivo** de tu módulo. Piensa en qué datos deben guardarse y cuáles solo se muestran.



Frameworks — Creado con IA por la Docente Lizbeth Alcántara Blas

IDEAS IMPORTANTES

- Contenido estático: páginas informativas, instrucciones o galerías fijas.
- Datos persistentes: usuarios, puntuaciones, respuestas, progreso y contenido editable.
- Un formulario que solo envía un correo no requiere necesariamente guardar registros en una BD.

Reto: justifica si tu módulo necesita almacenar datos y cuáles.

AULA INVERTIDA | RETO INTEGRADOR

Arquitectura, CRUD, administración y decisiones de datos

1. Ordena el recorrido de Django:

Base de datos / navegador / URL / vista / plantilla.

2. Describe el CRUD de tu módulo:

Escribe una acción concreta para crear, leer, actualizar y eliminar.

3. Compara las opciones:

¿Cuándo usarías Django Admin y cuándo una página para visitantes?

4. Decide y justifica:

¿Tu módulo necesita base de datos? Menciona los datos que guardarías.

TEMA 16 · Cuenta la historia de tu módulo



Aprendo: documentar es explicar qué hace el software y demostrarlo.

¿Qué debe mostrar un video de contenido?

No es solo recorrer pantallas: explica la función de cada página, su contenido educativo y cómo ayuda a la persona usuaria.

1

PRESENTA

Nombre del módulo y objetivo.

2

NAVEGA

Muestra el menú y el recorrido.

3

EXPLICA

Qué aprende o realiza el usuario.

4

DEMUESTRA

Ejecuta una acción real en pantalla.

5

CIERRA

Indica mejoras y siguiente paso.

RECUERDA: graba lo que realmente funciona. Si una función aún no está lista, indícalo con claridad y registra la mejora pendiente.