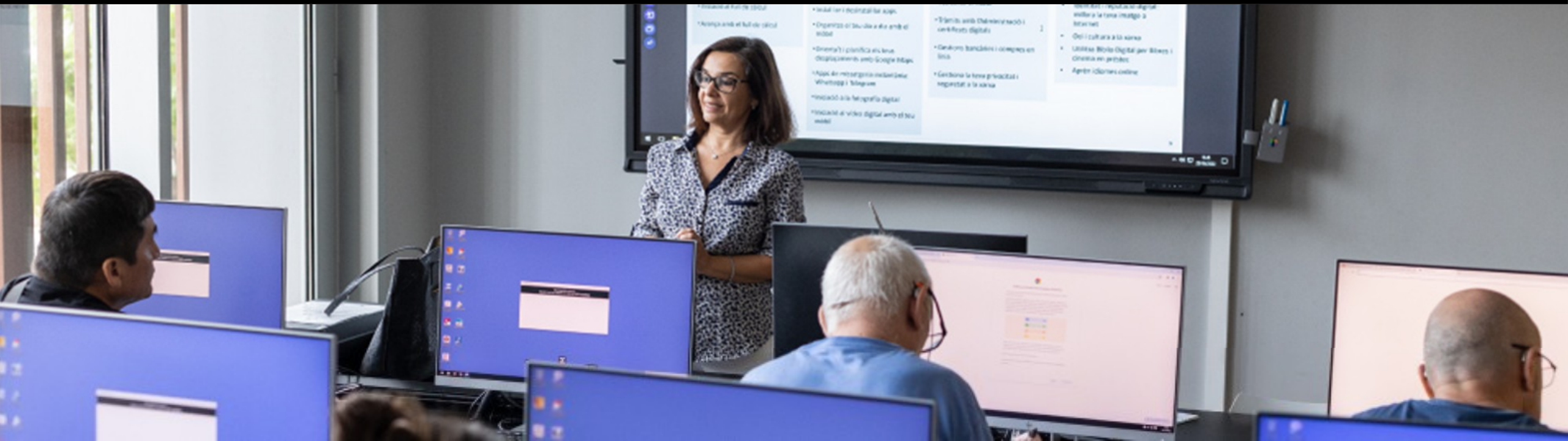


Codex avanzado para perfiles técnicos

Sesión 1 · Crear con Codex

Formación avanzada · 3 horas



Sobre Barcelona Activa

Barcelona Activa és l'agència de desenvolupament econòmic local de Barcelona. Fundada el 1987, és una societat mercantil pública integrada a l'àrea d'Economia i Promoció Econòmica de l'Ajuntament de Barcelona.



55.000
persones ateses



7.000
empreses ateses

Missió

Promoure l'ocupació de qualitat, l'esperit emprenedor, la competitivitat empresarial i la diversificació del teixit productiu, per assolir un model econòmic sostenible, inclusiu i just.

Visió

Fer de Barcelona una ciutat de referència per treballar, emprendre i viure amb valors socials i ambientals.

Valors

Ens mou l'esperit de servei públic i l'ètica professional i personal, així com la igualtat d'oportunitats i el progrés social. Treballem en cooperació dins l'organització i amb altres per a una economia social i sostenible al servei de les persones.

Segueix-nos a:



Què fem?



Acompanyem la ciutadania durant tot el procés de recerca de feina.

[**barcelonactiva.cat/treball**](https://barcelonactiva.cat/treball)



Ajudem les empreses i organitzacions a créixer, connectar-se amb l'ecosistema i fer-se més competitives.

[**barcelonactiva.cat/empreses**](https://barcelonactiva.cat/empreses)



Donem suport a les persones emprenedores per convertir la seva idea de negoci en una empresa viable.

[**barcelonactiva.cat/emprenedoria**](https://barcelonactiva.cat/emprenedoria)



Oferim formació a les persones que cerquen feina, emprenedores i professionals.

[**barcelonactiva.cat/formacio**](https://barcelonactiva.cat/formacio)



Xarxa d'equipaments de Barcelona Activa



Seu Central

Oficines de Barcelona Activa.



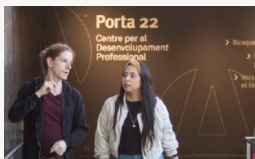
Centre d'Emprenedoria

L'equipament dels emprenedors i les emprenedores de la ciutat.



Cibernàrium Nou Barris

Centre de formació digital d'iniciació ubicat al Parc Tecnològic.



Porta22

2.000 m² per a l'ocupació i la carrera professional.



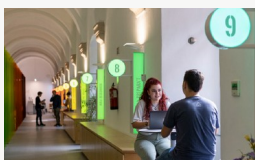
Startup Lab

L'equipament de les empreses innovadores de nova creació.



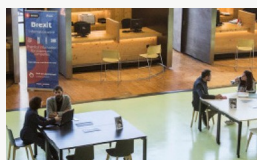
Parc Tecnològic

Clúster d'innovació al nord de la ciutat.



El Convent

L'equipament referent en ocupació per a joves, a Ciutat Vella.



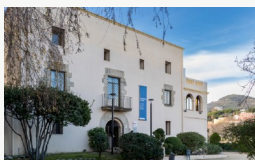
Oficina d'Atenció a les Empreses

L'espai de referència per a les empreses i pimes de Barcelona.



LIDERA

Espai per a dones professionals, directives i emprenedores.



InnoBA

Centre per a la innovació socioeconòmica, a Ca n'Andalet.



Cibernàrium 22@

Centre de capacitació tecnològica per a professionals i empreses.

Espais Activa a la ciutat

- Nou Barris Activa
- Sant Andreu Activa
- Sants-Montjuïc Activa

Barcelona Activa està present a més de 50 punts de la ciutat

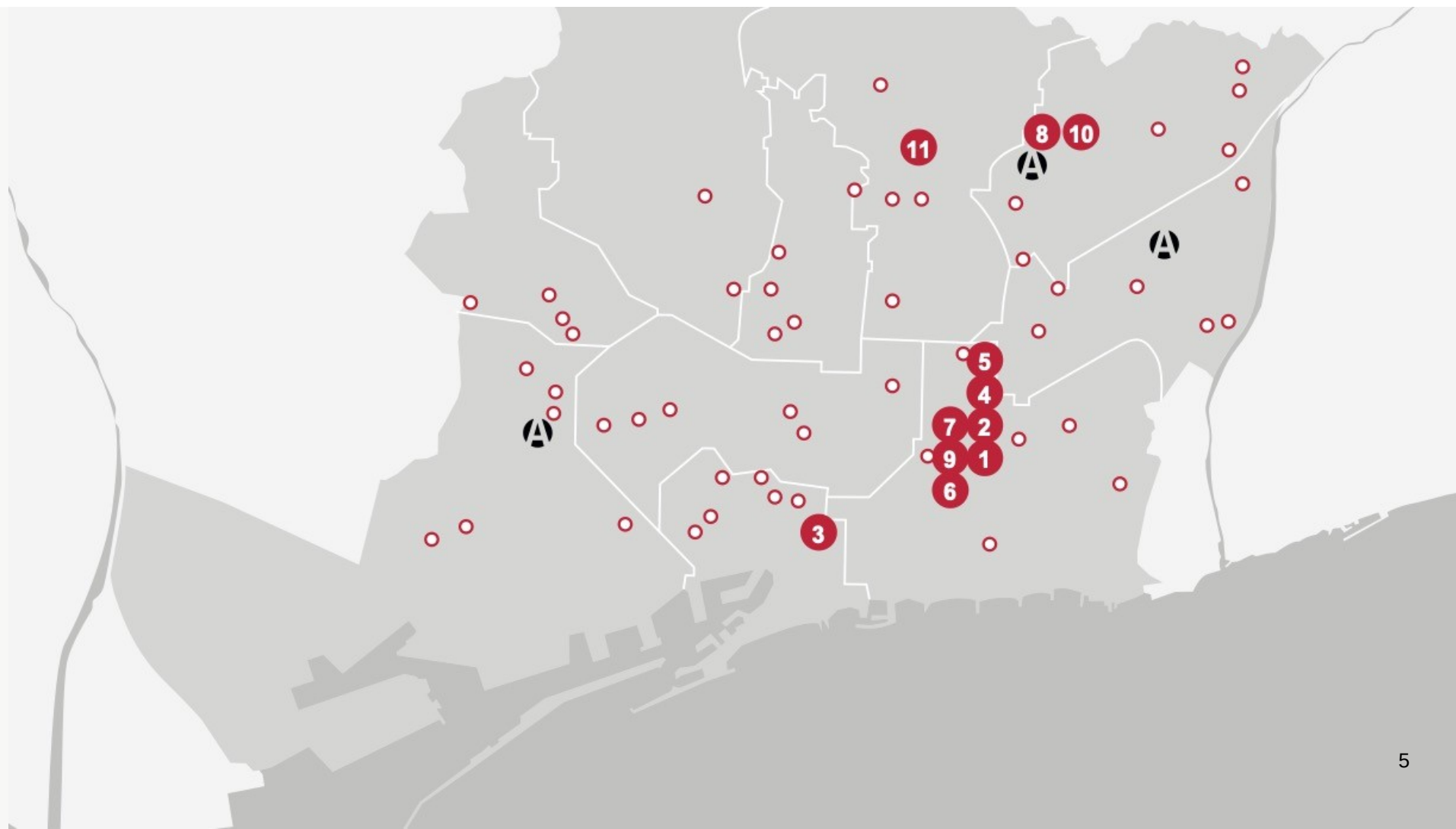
Equipaments de Barcelona Activa

1. Seu Central
2. Porta22
3. El Convent
4. Centre d'Emprenedoria
5. Startup Lab
6. LIDERA
7. Cibernàrium 22@
8. Cibernàrium Nou Barris
9. Oficina d'Atenció a les Empreses
10. Parc Tecnològic
11. InnoBA

Espais Activa a la ciutat

-  Nou Barris Activa
-  Sant Andreu Activa
-  Sants-Montjuïc Activa

-  Altres punts d'atenció a la ciutat



Un método para cada práctica

1

Explorar

Codex lee el proyecto y te lo explica. Sin tocar nada.

2

Planificar

Modo Plan: pregunta, propone pasos y cómo comprobarlo.

3

Implementar

Edita y ejecuta dentro del sandbox. Tú apruebas.

4

Verificar

Pruebas, navegador y cifras contrastadas.

5

Guardar

Revisas el diff y haces el commit.

Codex escribe el código. Tú decides qué se construye y das por bueno el resultado.

Cafès Roca: tres cafeterías y un repositorio

dades/

Ventas de enero a junio de 2026 (2.487 líneas), opiniones de clientes, brief de la web y acta.

estoc/

Aplicación interna de estoc en Node.js, sin dependencias, con pruebas e incidencias abiertas.

web/

La carpeta de la landing. Dos artículos en Markdown esperan a convertirse en páginas.

Etiquetas de rescate

Una etiqueta de Git por práctica en la rama referencia: `git switch -c mi-p4 p4-dashboard`

Descarga: `codex-avancat-6h-repositori-cafes-roca.zip`, en la landing del curso. Datos ficticios.

01

Codex, el agente

Dónde vive, cómo trabaja, qué modelos usa y qué incluye cada plan.

Dónde vive Codex

Superficie	Para qué	Dónde se ejecuta
App de ChatGPT, modo Codex	Proyectos, diffs, navegador integrado, worktrees, commits, tareas programadas	Tu ordenador o la nube
Codex CLI	Terminal, scripts, codex exec, servidores remotos	Tu ordenador
Extensión de VS Code	Trabajar al lado del código abierto	Tu ordenador o la nube
Codex cloud	Tareas en paralelo sobre GitHub, varios intentos, pull requests	Máquina virtual de OpenAI
iOS	Lanzar tareas y seguir los chats del escritorio (Remote)	Nube o tu ordenador

Desde el 9 de julio de 2026, Codex es uno de los tres modos de la app: Chat, Work y Codex (Alt+3 en Windows).

Cómo trabaja: un bucle con permisos

> Explícame cómo se calcula la comanda sugerida

- Read estoc/AGENTS.md
- Read estoc/src/estoc.js
- Run node --test ✓ 5 pruebas
- Search "comandaSugerida"

La comanda lleva cada producto en alerta hasta el óptimo, redondeando a lotes enteros (Math.ceil)...

Codex

- Reúne contexto: petición, AGENTS.md, skills
- Elige herramienta: leer, ejecutar, editar, MCP
- Mira el resultado y vuelve a decidir

El sandbox

- Escribe solo dentro del proyecto
- Sin internet salvo que lo permitas
- Fuera del perímetro, pide permiso

Modelos y razonamiento (octubre de 2026)

Modelo	Cuándo	Planes
GPT-6.1 Sol	El recomendado para programar y tareas agénticas	Plus y superiores
GPT-6 Astra	El más capaz. Gasta el límite mucho más rápido	Limitado en Plus
GPT-6 Sol	Alternativa equilibrada	Plus y superiores
GPT-6 Luna	Rápido y eficiente para tareas acotadas	Todos, también Free

Razonamiento: Light · Medium · High · Extra High · Max · Ultra. Medium para casi todo. GPT-5.5 se retira el 14 de octubre.

Planes y límites de uso

Plan	Codex	Precio
Free y Go	App de escritorio con GPT-6 Luna, para tareas cortas	0 \$ · 8 \$/mes
Plus	App, web, CLI, IDE, iOS y nube; revisión de código en GitHub	20 \$/mes
Pro	Mucho más uso; sin límite de cinco horas	Desde 100 \$/mes
Business y Enterprise	Administración, SSO; no entrenan con tus datos	Desde 20 \$/usuario

Ventanas de cinco horas y máximo semanal. Plus con GPT-6.1 Sol: entre 15 y 160 mensajes locales cada cinco horas, según la tarea. /status y /usage.

02

Puesta a punto y primera sesión

Instalar, abrir el proyecto, AGENTS.md con /init y modos de permisos.

Instalar en Windows y en Mac

Pieza	Windows (PowerShell)	Mac (Terminal)
App de ChatGPT	Microsoft Store o winget	chatgpt.com/download
Codex CLI	irm https://chatgpt.com/codex/install.ps1 iex	curl -fsSL https://chatgpt.com/codex/install. sh sh
Git	winget install --id Git.Git -e	xcode-select --install
Node.js 20+	winget install OpenJS.NodeJS.LTS	nodejs.org
GitHub CLI	winget install --id GitHub.cli	brew install gh

Alternativa: npm install -g @openai/codex. Comprueba con codex --version, git --version, node --version y gh --version.

Puesta a punto

OBJETIVO

Dejar Codex listo en la app y en la terminal, con el proyecto de Cafès Roca abierto y sus normas en AGENTS.md.

COMPRUEBA

- Codex describe dades/, estoc/ y web/
- Las 5 pruebas pasan
- Ve las incidencias #12, #13 y #14
- AGENTS.md revisado con tus normas

PASOS

1. Descomprime codex-avancat-6h-repositori-cafes-roca.zip
2. App > modo Codex > Add new project > carpeta cafes-roca
3. GPT-6.1 Sol, razonamiento Medium, modo Local
4. Primer encargo: «Explícame este repositorio... No modifiques nada»
5. /init y revisa el diff de AGENTS.md
6. Añade las normas: no tocar dades/, pruebas antes y después, sin paquetes npm
7. En la terminal: codex y Sign in with ChatGPT

AGENTS.md: las normas del proyecto

Qué es

Un fichero de texto que Codex lee antes de cada tarea: cómo se prueba, qué no se toca, convenciones.

Dónde vive

Global en
~/.codex/AGENTS.md
. En el repositorio, en la raíz y en cualquier carpeta.

Cómo se combina

De la raíz hacia la carpeta donde trabajas. El más cercano manda. Límite: 32 KiB.

/init

Genera una primera versión a partir del proyecto. Siempre se revisa antes de aceptarla.

Permisos: qué puede hacer sin preguntarte

Modo en la app	Qué permite	Cuándo
Pedir aprobación	Edita en el proyecto; pregunta para salir a internet o fuera de la carpeta	Por defecto y en el curso
Aprobar por mí	Igual, pero un agente revisor aprueba o deniega por ti	Tareas largas en proyectos de confianza
Acceso completo	Sin sandbox: todo el ordenador e internet	Solo en entornos aislados
Personalizado	Lo que diga config.toml	Equipos con normas propias

CLI: --sandbox read-only | workspace-write | danger-full-access y --ask-for-approval on-request | never. --full-auto está obsoleto.

03

Una landing page a partir de un brief

Plan, construcción, navegador integrado, anotaciones y Markdown.

Por qué empezar con /plan

Lee y pregunta

En modo Plan, Codex lee y pregunta, pero no edita.

Decisiones visibles

Tipografía, qué hace el formulario, librerías sí o no: lo decides tú en un minuto.

Un plan revisable

Secciones, ficheros y cómo se comprobará. Lo corriges antes de que escriba una línea.

Prompt: «Lee dades/brief_web_cafes_roca.txt... Antes de escribir nada, hazme las preguntas que necesites y propón un plan».

La landing de Cafès Roca

OBJETIVO

Construir la landing que pide el brief, revisarla como un cliente y convertir los artículos en Markdown en páginas.

COMPRUEBA

- Tres locales con dirección y horario exactos
- Cinco productos con su precio
- Formulario que valida y abre el correo
- Sin desplazamiento horizontal a 390 px
- Dos artículos en HTML enlazados

PASOS

1. /plan y prompt de planificación
2. Responde sus preguntas y corrige el plan
3. Implementa: textos del brief, sin inventar datos
4. Navegador integrado: escritorio y móvil
5. Anota la captura y pide correcciones
6. web/build.mjs: de Markdown a páginas
7. Revisa el diff y haz el commit

Iterar con capturas y anotaciones

> [captura anotada]

El botón de càtering queda pegado al texto y las tarjetas de los locales tienen alturas distintas en el móvil.

- Edit web/estils.css

```
.hero .boto { margin-top: 28px }
```

```
.local { display:flex; flex-direction:column }
```

- Open web/index.html @ 390x844 ✓

Navegador integrado

- Abre la página dentro de la app
- Modo anotación: marcas sobre la captura
- Codex recibe la imagen con tus marcas

Markdown a páginas

- Quien escribe no toca HTML
- node web/build.mjs genera las páginas
- Mismo estilo que la landing

Pausa

10 minutos. Al volver: análisis de datos y dashboard.

04

Análisis técnico de datos

Un script reproducible, gráficos e informe.

Las ventas del semestre

OBJETIVO

Pasar del cálculo en el chat a un script que se queda en el repositorio y se puede volver a ejecutar.

COMPRUEBA

- Total 104.827,00 € en 2.487 líneas
- Poblenou 44.468,90 € (42,4 %)
- Junio, mejor mes: 18.991,60 €
- Bebidas frías: de 1.226,90 € a 5.198,00 €
- Flat white, primer producto: 10.293,00 €

PASOS

1. analisi/analisi.mjs: lectura sin modificar el CSV
2. Agregaciones por local, categoría, mes y producto
3. Comprobación: las partes suman el total
4. Tres gráficos SVG sin librerías
5. informe.md con cada cifra sacada del JSON
6. Contrasta y haz el commit

Qué gráfico responde a cada pregunta

Líneas

Evolución en el tiempo: ventas mensuales por local.

Barras horizontales

Comparar categorías con nombres largos: peso de cada categoría.

Columnas

Pocos periodos con un cambio que señalar: bebidas frías, mayo y junio destacados.

Reproducibile

Cada cifra del informe se rastrea hasta la línea de código que la calcula.

Si el total sale diez veces mayor o menor, el script ha leído mal la coma decimal.

05

Un dashboard interactivo

Especificar antes de construir.

SPEC.md: el contrato con el agente

Objetivo y usuarios

Dirección compara locales y meses; cada encargado mira el suyo.

Datos

genera-dades.mjs agrega el CSV en dades.js. El dashboard no lee el CSV.

Contenido y diseño

Filtros, cuatro indicadores, dos gráficos y tabla ordenable. Colores de la marca.

Criterios de aceptación

Sin filtros 104.827,00 €; Poblenou 44.468,90 €; junio 18.991,60 €.

El dashboard de ventas

OBJETIVO

Escribir la especificación con Codex en modo Plan y construir el dashboard contra sus criterios.

COMPRUEBA

- Sin filtros: 104.827,00 € y 35.593 unidades
- Poblenou: 44.468,90 €
- Junio: 18.991,60 € y bebidas frías 27,4 %
- Consola sin errores

PASOS

1. /plan: Codex pregunta por usuarios, filtros y diseño
2. Escribe dashboard/SPEC.md
3. Implementa contra la especificación
4. Comprueba criterio por criterio en el navegador
5. Contrasta con analisi/resultats.json
6. Stage y commit desde la app

06

Contexto, uso y buenas prácticas

Trabajar muchas horas sin perder el hilo ni el límite.

Comandos para controlar el contexto

Comando	Qué hace
/status · /usage	Contexto usado, límites restantes y uso de la cuenta
/compact	Resume la conversación para liberar contexto
/new · /fork	Chat nuevo, o copia del chat para probar otra vía
codex resume	Retomar un chat guardado desde la terminal
/model · /reasoning	Bajar a Luna o a menos razonamiento para tareas mecánicas

La ventana de contexto es todo lo que Codex tiene presente en un hilo. Cuando se llena, responde peor y gasta más.

Hábitos que ahorran tiempo y límite

Una tarea por hilo

Al terminar, /new.

Peticiones verificables

Di cómo sabrás que está bien:
pruebas, cifras, criterios.

Para y corrige

En cuanto se desvía. Es más
barato que dejarle terminar.

Lo repetido, a AGENTS.md

Y los procedimientos, a una
skill.

Commit tras cada paso bueno

Es tu punto de retorno.

Luna para lo mecánico

Renombrar, formatear, mover:
no necesita Sol.

Sesión 1: dónde tiene que estar tu repositorio

Práctica	Resultado	Etiqueta
P1 · Puesta a punto	AGENTS.md revisado	p1-posada-a-punt
P2 · Landing	web/index.html y artículos	p2-landing
P3 · Análisis	Script, gráficos e informe	p3-analisi
P4 · Dashboard	SPEC.md y dashboard	p4-dashboard

Para la sesión 2: cuenta gratuita en GitHub y gh auth login hecho. Trae el repositorio con tus commits.

Gracias



Daniel M. Casas

FullStack Developer · Máster en Inteligencia Artificial y Big Data

danimcasas@inextalent.com



barcelonactiva.cat