

# Informe de Trabajo Final

---

**Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**

**Ingeniería de sistemas y Computación | Ingeniería de software**



**Docente:** Efraín Ricardo Bautista Ubillús

**Sección:** 4307

**Ciclo:** 2025 - 1

**Startup:** Café Metrix

**Producto:** Café Lab

## DESARROLLO DE APLICACIONES OPEN SOURCE

---

Integrantes del equipo:

Nombres y Apellidos	Código
Henry Kalet Esteban Roman	U202310210
Guillermo Fabián Tantaleán Mesta	U202311958
Adrian Ricardo Donayre Alvarez	U202310187
Christian Fabrizio Inga Orihuela	U20231C111
Carlos Fredy Fernandez Camayo	U202320083

**26 DE ABRIL DE 2025**

## Registro de versiones del Informe

---

Versión	Fecha	Autores	Descripción
TB1	26/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guillermo Tantaleán</li> <li>• Henry Esteban</li> <li>• Adrian Donayre</li> <li>• Christian Inga</li> <li>• Carlos Fernandez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulo I: Introducción</li> <li>• Capítulo II: Requirements Elicitation &amp; Analysis</li> <li>• Capítulo III: Requirements Specification</li> <li>• Capítulo IV: Product Design</li> <li>• Capítulo V: Product Implementation, Validation &amp; Deployment hasta el primer sprint</li> <li>• Avance de Conclusiones, Bibliografía y Anexos</li> </ul>

## Project Report Collaboration Insights

---

Link de repositorio del reporte: <https://github.com/upc-pre-202510-1asi0729-4307-CafeMetrix/cafeLab>

### TB1

---

Para el desarrollo del informe perteneciente a la entrega TB1, se dividió la implementación de secciones de la siguiente forma para cada integrante del equipo:

Integrante	Tareas Asignadas
Guillermo Tantaleán	
Henry Esteban	
Adrian Donayre	
Christian Inga	
Carlos Fernandez	

## Contenido

---

### Student Outcome

#### Capítulo I: Introducción

- 1.1. Startup Profile
  - 1.1.1. Descripción de la Startup

- 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo
- 1.2. Solution Profile
  - 1.2.1 Antecedentes y problemática
  - 1.2.2 Lean UX Process
    - 1.2.2.1. Lean UX Problem Statements
    - 1.2.2.2. Lean UX Assumptions
    - 1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements
    - 1.2.2.4. Lean UX Canvas
- 1.3. Segmentos objetivo
- Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis
  - 2.1. Competidores
    - 2.1.1. Análisis competitivo
    - 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores
  - 2.2. Entrevistas
    - 2.2.1. Diseño de entrevistas
    - 2.2.2. Registro de entrevistas
    - 2.2.3. Análisis de entrevistas
  - 2.3. Needfinding
    - 2.3.1. User Personas
    - 2.3.2. User Task Matrix
    - 2.3.3. User Journey Mapping
    - 2.3.4. Empathy Mapping
    - 2.3.5. As-is Scenario Mapping
  - 2.4. Ubiquitous Language
- Capítulo III: Requirements Specification
  - 3.1. To-Be Scenario Mapping
  - 3.2. User Stories
  - 3.3. Impact Mapping
  - 3.4. Product Backlog
- Capítulo IV: Product Design
  - 4.1. Style Guidelines
    - 4.1.1. General Style Guidelines
    - 4.1.2. Web Style Guidelines
  - 4.2. Information Architecture
    - 4.2.1. Organization Systems
    - 4.2.2. Labeling Systems
    - 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags
    - 4.2.4. Searching Systems
    - 4.2.5. Navigation Systems
  - 4.3. Landing Page UI Design
    - 4.3.1. Landing Page Wireframe
    - 4.3.2. Landing Page Mock-up
  - 4.4. Web Applications UX/UI Design
    - 4.4.1. Web Applications Wireframes
    - 4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams
    - 4.4.2. Web Applications Mock-ups

- 4.4.3. Web Applications User Flow Diagrams
- 4.5. Web Applications Prototyping
- 4.6. Domain-Driven Software Architecture
  - 4.6.1. Software Architecture Context Diagram
  - 4.6.2. Software Architecture Container Diagrams
  - 4.6.3. Software Architecture Components Diagrams
- 4.7. Software Object-Oriented Design
  - 4.7.1. Class Diagrams
  - 4.7.2. Class Dictionary
- 4.8. Database Design
  - 4.8.1. Database Diagram
- Capítulo V: Product Implementation, Validation & Deployment
  - 5.1. Software Configuration Management
    - 5.1.1. Software Development Environment Configuration
    - 5.1.2. Source Code Management
    - 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions
    - 5.1.4. Software Deployment Configuration
  - 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation
    - 5.2.1. Sprint 1
      - 5.2.1.1. Sprint Planning 1
      - 5.2.1.2. Aspect Leaders and Collaborators
      - 5.2.1.3. Sprint Backlog n.
      - 5.2.1.4. Development Evidence for Sprint Review
      - 5.2.1.5. Execution Evidence for Sprint Review
      - 5.2.1.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review
      - 5.2.1.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review
      - 5.2.1.8. Team Collaboration Insights during Sprint
  - 5.3. Validation Interviews
    - 5.3.1. Diseño de Entrevistas
    - 5.3.2. Registro de Entrevistas
    - 5.3.3. Evaluaciones según heurísticas
  - 5.4. Video About-the-Product
- Conclusiones y recomendaciones
- Video About-the-Team
- Bibliografía
- Anexos

## Student Outcome

---

Student Outcomes	Acciones realizadas	Conclusiones
3.c1. Comunica oralmente con efectividad a diferentes rangos de audiencia	<b>Guillermo Tantaleán</b> TB1:	

	<b>Henry Esteban</b> TB1:	
	<b>Adrian Donayre</b> TB1:	
	<b>Christian Inga</b> TB1:	
	<b>Carlos Fernandez</b> TB1:	
3.c2. Comunica por escrito con efectividad a diferentes rangos de audiencia	<b>Renzo Uribe</b> TB1:  <b>Henry Esteban</b> TB1:  <b>Adrian Donayre</b> TB1:  <b>Christian Inga</b> TB1:  <b>Carlos Fernandez</b> TB1:	

# Capítulo I: Introducción

---

## 1.1. Startup Profile

En esta sección se brinda la descripción de nuestra startup, producto y miembros de equipo.

### 1.1.1. Descripción de la Startup

**Café Metrix** es una startup enfocada en desarrollar soluciones tecnológicas para la industria del café de especialidad. Nace de la pasión por combinar tecnología accesible con el arte del café.

Así, nace **Café Lab**, el cual es un sistema integral diseñado para baristas profesionales y cafeterías de especialidad que busca resolver dos problemas fundamentales en la industria: la falta de herramientas integradas para documentar, replicar y compartir procesos clave del café, y la desarticulación entre el tueste del grano y la experiencia final en taza.

La solución consiste en una plataforma dual que combina software y componentes IoT, proporcionando control total sobre el café desde el grano verde hasta la preparación final. Permite documentar perfiles de tueste, controlar el almacenamiento del café verde, digitalizar procesos de calibración, conectar la forma en que tuestan el café con cómo sabe finalmente (alineando parámetros técnicos del tostado con el perfil en

taza) y reforzar la transparencia de la cadena productiva (mostrando de dónde viene el café y cómo se ha procesado en cada etapa).

**Misión:** Elevar la calidad y consistencia del café, documentando cada etapa del proceso para garantizar resultados excepcionales y sostenibles.

**Visión:** Ser líder en el estándar tecnológico que revoluciona la industria del café de especialidad.

#### Logo, isotipo y logotipo de Café Lab:

Logo



Isotipo



Logotipo

Café Lab

Café Lab

#### 1.1.2. Perfiles de integrantes del equipo

A portrait photo of Adrian Donayre, a young man with dark hair, wearing a dark t-shirt, standing outdoors.	Mi nombre es <b>Adrian Donayre</b> , tengo 19 años y actualmente estoy cursando el quinto ciclo de la carrera de Ingeniería de Software en la UPC. Tengo habilidad en los lenguajes C++ y javascript. Así mismo,uento con experiencia en monitoreo de infraestructura en herramientas como Azure, NR y Kemp. Personalmente, opino que lo que hagamos en la universidad se verá reflejado en nuestra vida profesional. Por ello me esfuerzo en ampliar mis conocimientos y conseguir nuevas experiencias que me sumen para seguir mejorando.
A portrait photo of Guillermo Tantaleán, a young man with glasses, wearing a dark jacket, sitting in what looks like an airplane seat.	Mi nombre es <b>Guillermo Tantaleán</b> , tengo 18 años y estoy cursando el quinto ciclo de Ingeniería de Software en la UPC. Me apasiona el desarrollo web y de aplicaciones móviles. Tengo habilidades para gestión de proyectos, trabajo en equipo, y ventas.
A portrait photo of Henry Esteban, a young man with glasses, wearing a dark jacket, sitting in what looks like an airplane seat.	Mi nombre es <b>Henry Esteban</b> , tengo 19 años y me encuentro en ing de software. Me considero atractivo a abrir nuevas experiencias y ser mejor persona cada día, me gusta aprender y siempre escucho los buenos consejos
Fila 4,	Fila 4, Columna 2

Columna 1	
Fila 5, Columna 1	Fila 5, Columna 2

## 1.2. Solution Profile

### 1.2.1 Antecedentes y problemática

#### **Who (¿Quiénes?):**

Baristas profesionales y dueños de cafeterías de especialidad que manejan procesos desde el tueste hasta la preparación, así como emprendedores del rubro que buscan escalar su operación manteniendo la calidad.

#### **What (¿Qué sucede?):**

Actualmente utilizan herramientas manuales o genéricas que no permiten documentar ni replicar parámetros técnicos clave, lo que genera inconsistencias en la calidad del café, desconexión entre procesos y pérdida de trazabilidad.

#### **When (¿Cuándo ocurre?):**

Cuando se intenta replicar perfiles de tueste, preparar recetas específicas o cumplir con estándares de calidad de forma profesional sin contar con herramientas digitales adaptadas al rubro.

#### **Where (¿Dónde ocurre?):**

En laboratorios de café, tostadores pequeños, cafeterías urbanas o rurales y negocios en expansión que buscan formalizar su operación.

#### **Why (¿Por qué es un problema?):**

La falta de integración entre los procesos técnicos (almacenamiento, tueste, calibración, cata, extracción) dificulta la estandarización, reduce la calidad percibida y limita la posibilidad de crecer o competir en el mercado de cafés de especialidad.

#### **How (¿Cómo lo solucionan hoy?):**

Mediante registros manuales en cuadernos, hojas de Excel, softwares genéricos no adaptados al café, sin conexión entre lotes, recetas y resultados.

#### **How much (¿Cuánto cuesta no resolverlo?):**

Genera pérdida de reputación, inconsistencias en la calidad, dificultad para cumplir certificaciones y pérdida de clientes exigentes. Además, impide escalar el negocio con eficiencia.

### 1.2.2 Lean UX Process

#### **1.2.2.1. Lean UX Problem Statements**

Nuestro sistema para baristas y cafeterías de especialidad fue diseñado para lograr que los usuarios puedan documentar, replicar y mejorar procesos como el tueste, la preparación y la cata, además de asegurar trazabilidad y control desde el grano verde hasta la taza.

Hemos observado que el producto no está cumpliendo completamente con estos objetivos, ya que los procesos están desarticulados, no hay conexión entre etapas como el almacenamiento, el tueste y la extracción, y muchos datos importantes se pierden o no se registran. Esto provoca errores, variabilidad en la calidad, pérdida de información y poca confianza del cliente final.

¿Cómo podríamos mejorar la plataforma para que los usuarios sean más exitosos mediante una integración real de procesos, alertas en tiempo real sobre el estado del grano, y herramientas que permitan ver y comparar datos técnicos y sensoriales, basándonos en métricas como consistencia en recetas, reducción de pérdidas y mejora en la trazabilidad?

### **1.2.2.2. Lean UX Assumptions**

#### **¿Quién es el usuario?**

El usuario principal de este producto son baristas profesionales y cafeterías de especialidad. Los baristas profesionales se encargan de gestionar todo el proceso del café, desde la compra del café verde hasta su preparación en taza. Buscan consistencia, calidad y trazabilidad para ofrecer un café superior, ya sea en competencias, consultorías o para clientes exigentes. Por otro lado, las cafeterías de especialidad se enfocan en ofrecer cafés de origen con características únicas y diferenciadas. Estas cafeterías necesitan herramientas para asegurar la calidad del café, cumplir con certificaciones y fidelizar a sus clientes a través de la transparencia y el seguimiento de cada etapa del proceso.

#### **¿Dónde encaja nuestro producto en su vida?**

El producto encaja perfectamente en el flujo de trabajo diario de los baristas y las cafeterías, proporcionando una herramienta integral para documentar, estandarizar y optimizar cada uno de los pasos del proceso de preparación del café. Desde el tueste del grano, pasando por la calibración de los molinos, hasta la cata y la preparación final, el producto facilita la replicabilidad de los procesos y mejora la consistencia de la calidad del café. Además, el sistema ayuda a las cafeterías a gestionar la trazabilidad del café, asegurando que cumplan con las normativas de certificación y mantengan un registro detallado desde el origen del grano hasta la taza que llega al cliente.

#### **¿Qué problemas tiene nuestro producto y cómo se pueden resolver?**

El primer problema que enfrentan los usuarios es la falta de herramientas integradas para la documentación y replicación de procesos. Muchos baristas y cafeterías trabajan con métodos desarticulados y no tienen una forma eficiente de documentar sus procedimientos. Nuestro producto resuelve esto mediante una plataforma que integra el software, permitiendo a los usuarios documentar y comparar perfiles de tueste, calibración de molinos y catas. El segundo problema es la falta de trazabilidad en los procesos, lo que genera inconsistencias y pérdidas de calidad. La plataforma resuelve esto al ofrecer trazabilidad completa desde el grano verde hasta la taza, asegurando que las variables críticas sean controladas y monitorizadas.

#### **¿Cuándo y cómo se usará nuestro producto?**

El producto se utilizará en todo el ciclo de vida del café. Desde la recepción y almacenamiento del café verde hasta el proceso de tueste, calibración, cata y preparación final. Los baristas y administradores de cafeterías

utilizarán la plataforma de manera continua en su jornada diaria, ajustando los parámetros de tueste, calibrando los molinos, y evaluando las catas de café. La herramienta será accesible tanto en plataformas web como móviles, lo que permitirá a los usuarios acceder a los datos y realizar ajustes desde cualquier lugar.

### **¿Qué características son importantes?**

Las características clave de nuestro producto incluyen una interfaz intuitiva, que permita a los baristas y administradores navegar y usar la plataforma sin complicaciones. La trazabilidad completa es otra característica esencial, permitiendo que los usuarios rastreen el café desde su origen hasta la taza, asegurando que cada variable crítica sea registrada y controlada. También es crucial que el sistema envíe alertas automáticas sobre el estado del café verde, como cambios en la temperatura o humedad, para prevenir el deterioro del grano. La documentación y comparativa de los diferentes perfiles de tueste y catas permite replicar los procesos exitosos y mejorar la calidad. Además, el producto debe incluir capacitación y soporte, proporcionando guías de uso y recursos educativos para maximizar la efectividad del sistema.

### **¿Cómo debe verse nuestro producto y cómo debe comportarse?**

Visualmente, el producto debe ser claro, moderno y profesional, con un diseño minimalista que facilite la comprensión de los datos. La interfaz debe incluir gráficos fáciles de interpretar y una visualización intuitiva de los diferentes parámetros del proceso de café, como las curvas de tueste, los parámetros de extracción y los perfiles sensoriales. En cuanto a su comportamiento, la plataforma debe ser rápida y confiable, con tiempos de respuesta mínimos para que los usuarios puedan tomar decisiones en tiempo real. Las alertas automáticas deben ser precisas y oportunas, mientras que la navegación debe ser fluida tanto en la aplicación web como móvil. Además, el sistema debe permitir una rápida configuración de los perfiles de tueste, calibraciones y ajustes según las necesidades de cada usuario.

#### **1.2.2.3. Lean UX Hypothesis Statements**

##### **Hypothesis Statement 1:**

**Creemos que si** CaféLab proporciona a baristas y cafeterías una plataforma digital que permita documentar, replicar y compartir procesos clave como el tueste, la calibración del molino, la cata y la preparación.

**Sabremos** que hemos tenido éxito.

**Cuando** la consistencia del café mejore en un 40% y la satisfacción del cliente aumente en un 30%.

##### **Hypothesis Statement 2:**

**Creemos que si** CaféLab implementa un módulo que alinee los parámetros técnicos del tueste (como humedad, temperatura de carga y curva de tueste) con el perfil final en taza.

**Sabremos** que hemos tenido éxito.

**Cuando** los baristas reduzcan las inconsistencias en la extracción en un 35% y disminuyan las pérdidas de calidad en un 25%.

##### **Hypothesis Statement 3:**

**Creemos que si** CaféLab integra el sensor IoT TrackSilo para monitorear en tiempo real la temperatura (18-22°C) y la humedad (55-65%) del café verde, con alertas tempranas y registro por lote.

**Sabremos** que hemos tenido éxito.

**Cuando** los usuarios reduzcan las pérdidas de calidad por mala conservación en un 30% y mejoren los resultados del tueste en un 20%.

#### 1.2.2.4. Lean UX Canvas

Business Problem	Business Outcomes	Users & Customers	User Benefits
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baristas y cafeterías carecen de herramientas integradas para documentar, replicar y compartir procesos clave (tueste, calibración, cata, preparación), impidiendo estandarizar y escalar la calidad del café.</li>   <li>- No hay conexión técnica documentada entre el tueste y la experiencia en taza; los baristas desconocen variables críticas (humedad, temperatura, curva de tueste), generando inconsistencias y pérdidas de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar la adopción de CaféLab entre baristas y cafeterías de especialidad.</li>   <li>- Reducir pérdidas de calidad mediante mejor control del almacenamiento y procesos.</li>   <li>- Aumentar la satisfacción del cliente con consistencia en la calidad del café.</li>   <li>- Generar ingresos recurrentes con planes premium (\$29 y \$59/mes).</li>   <li>- Posicionarse como líder en trazabilidad y transparencia en la industria del café.</li> </ul>	<p><b>- Baristas Profesionales:</b> Gestionan todo el proceso del café, buscan calidad, consistencia y trazabilidad para competencias y clientes exigentes.</p> <p><b>- Cafeterías de Especialidad:</b> Negocios que ofrecen cafés de origen, priorizan transparencia y sostenibilidad, necesitan cumplir certificaciones.</p>	<p><b>- Baristas:</b> Mayor consistencia, mejor reputación, datos técnicos y sensoriales para diferenciarse.</p> <p><b>- Cafeterías:</b> Fidelización de clientes mediante trazabilidad, cumplimiento de certificaciones, optimización de inventario y procesos.</p>

Solution Ideas	Hypothesis Statement	What's the Most Important Thing We Need to Learn First?	What's the Least Amount of Work We Need to Do to
----------------	----------------------	---	--

			<b>Learn the Next Most Important Thing?</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataforma dual (software + IoT):</li> <li>- Software con módulos para gestión de café verde, tueste, calibración, cata y administración.</li> <li>- TrackSilo: Sensor IoT para monitorear temperatura (18–22 °C) y humedad (55–65 %) del café verde, con alertas y registro por lote.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si proporcionamos a baristas herramientas para registrar curvas de tueste, entonces mejorarán la consistencia.</li> <li>- Si ofrecemos trazabilidad a cafeterías, entonces cumplirán certificaciones y fidelizarán clientes.</li> <li>- Si integramos TrackSilo, entonces reduciremos pérdidas de calidad.</li> <li>- Si el software es intuitivo, entonces los baristas lo adoptarán.</li> <li>- Si ofrecemos planes premium, entonces los usuarios pagarán \$29 o \$59/mes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Riesgo:</b> Resistencia a la adopción tecnológica, costo percibido de planes premium, problemas técnicos con TrackSilo.</li> <li>- <b>Validar:</b> Usabilidad, valor percibido y disposición a pagar mediante pruebas con un MVP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar un MVP del software y TrackSilo.</li> <li>- Probar con un grupo pequeño de baristas y cafeterías.</li> <li>- Recopilar retroalimentación y ajustar la solución.</li> </ul>

### 1.3. Segmentos objetivo

#### Segmentación del Dominio del Problema

Esta sección describe a los segmentos clave vinculados al dominio del problema en el contexto del café de especialidad, integrando características demográficas y datos estadísticos de respaldo, a fin de contextualizar la necesidad de soluciones tecnológicas específicas para cada perfil de usuario.

##### 1. Baristas Profesionales

El segmento de baristas profesionales está compuesto por individuos altamente capacitados que participan activamente en múltiples etapas del proceso del café, incluyendo la compra de grano verde, su almacenamiento, tueste, molienda y preparación final. Este perfil se caracteriza por un alto nivel de especialización técnica y un enfoque en la excelencia sensorial y la estandarización de procesos.

Demográficamente, según la **Specialty Coffee Association (SCA)**, este grupo suele estar integrado por personas entre los 25 y 40 años, con una creciente presencia de mujeres (aproximadamente el 34% del total de profesionales certificados por la SCA en América Latina, 2022). Se concentran principalmente en zonas urbanas de alto dinamismo cultural y económico, donde el consumo de café de especialidad ha crecido sostenidamente en los últimos años. En países latinoamericanos como México, Colombia y Perú, se estima que el número de baristas certificados ha aumentado entre un 15% y 20% anual desde 2018 (SCA, 2023).

Desde el punto de vista funcional, estos profesionales requieren registrar curvas de tueste con precisión, ajustar perfiles según el tipo de grano y replicar recetas bajo estándares estrictos de control de calidad. Buscan herramientas que refuerzen su propuesta de valor mediante el uso de datos técnicos (temperaturas, tiempos, tasas de desarrollo) y sensoriales (puntajes SCA, notas de cata, intensidad aromática), especialmente en contextos competitivos, consultorías o servicios personalizados a clientes exigentes.

La trazabilidad, la consistencia y la capacidad de documentar procesos son aspectos críticos para este grupo, que actúa como actor clave en la profesionalización y tecnificación del sector cafetalero.

## 2. Cafeterías de Especialidad (Administradores y Dueños)

El segundo segmento corresponde a administradores y propietarios de cafeterías de especialidad, cuya operación se centra en la oferta de cafés de origen con atributos diferenciados. Este grupo combina un enfoque comercial con una orientación ética hacia la transparencia, la sostenibilidad y la relación directa con productores.

A nivel demográfico, estos actores suelen tener entre 30 y 50 años, con formación en administración, gastronomía o emprendimiento. Según el informe "*Coffee Shops Market in Latin America*" de **Euromonitor International (2023)**, más del 70% de las cafeterías de especialidad en crecimiento se ubican en centros urbanos y están dirigidas por emprendedores que gestionan entre 3 y 10 empleados por unidad de negocio.

En cuanto a tendencias, el crecimiento del mercado de café de especialidad ha sido del 9,4% anual en América Latina entre 2017 y 2022, y se espera que continúe con una tasa superior al 7% anual hasta 2027 (**Allied Market Research, 2022**). Este crecimiento está vinculado a la demanda de consumidores por productos con origen claro, procesos sostenibles y diferenciación sensorial.

Las necesidades de este segmento se enfocan en asegurar la trazabilidad del grano desde su origen hasta la taza, con el fin de fortalecer la fidelización del cliente mediante narrativas de origen verificables y certificaciones como **ORGÁNICO, COMERCIO JUSTO** y **MEDIO AMBIENTE**. Asimismo, requieren herramientas que integren gestión de inventario, seguimiento del proceso de tueste y control de calidad en el punto de venta.

Estas cafeterías no solo representan una oportunidad de mercado, sino también un nodo estratégico en la cadena de valor, ya que comunican directamente con el consumidor final, trasladando los valores de sostenibilidad, calidad y origen.

# Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

---

## 2.1. Competidores

**Cropster:** Cropster es una plataforma líder global en la gestión del café de especialidad, con herramientas para tueste, inventario, cata y análisis de datos. Se enfoca en optimizar procesos y facilitar la colaboración en la cadena del café.

**Artisan:** Artisan es un software gratuito y de código abierto para registrar y analizar perfiles de tueste, popular entre tostadores y baristas con presupuestos limitados.

**CoffeeMind:** CoffeeMind combina educación y herramientas digitales para baristas, con un enfoque en cata sensorial y formación profesional, ofreciendo módulos para registrar y analizar perfiles de sabor.

## 2.1.1. Análisis competitivo

### Competitive Analysis

Competitive Analysis Landscape					
¿Por qué llevar a cabo este análisis?	Este análisis busca identificar las fortalezas, debilidades y estrategias de los competidores de CaféLab en el mercado del café de especialidad, para entender cómo posicionar nuestra solución (software + IoT) y destacar frente a competidores establecidos.				
		CaféLab 	Cropster 	Ikawa 	Beanconqueror 
Perfil	Overview	Plataforma web para baristas y cafeterías, con módulos para tueste, cata, calibración, trazabilidad e IoT (TrackSilo).	Plataforma líder para tueste, cata y trazabilidad, usada por tostadores profesionales.	Solución para tueste y análisis, con hardware y software integrados.	App gratuita para baristas, enfocada en cata y calibración de espresso.
	Ventaja competitiva ¿Qué valor ofrece a los clientes?	Integración de IoT (TrackSilo) para monitoreo de almacenamiento, y trazabilidad completa.	Amplia experiencia en el mercado y comunidad de usuarios grande.	Hardware de tueste de alta precisión integrado con software.	Gratuita, de código abierto y centrada en la comunidad de baristas.
	Clientes	Baristas profesionales y cafeterías de especialidad.	Tostadores grandes y cafeterías de especialidad.	Baristas y pequeños tostadores.	Baristas aficionados y profesionales pequeños.

<b>Perfil de Marketing</b>	<b>Mercado objetivo</b>	Cafeterías de especialidad en América Latina, con planes de expansión global.	Mercado global, especialmente en Europa y Norteamérica.	Mercado global, con enfoque en pequeños tostadores.	Baristas individuales a nivel global.
	<b>Estrategias de marketing</b>	Marketing digital (redes sociales, blogs), alianzas con asociaciones de café y ferias.	Presencia en eventos de café, marketing de contenido y asociaciones con tostadores.	Enfoque en innovación de hardware, demostraciones en ferias de café.	Comunidad de código abierto, marketing de boca en boca.
<b>Perfil de Producto</b>	<b>Productos &amp; Servicios</b>	Plataforma web con módulos de tueste, cata, calibración, trazabilidad y sensor IoT (TrackSilo).	Plataforma de software para gestión de tueste, cata, trazabilidad e integración con equipos de tostado.	Roaster IoT (50-120g) con app para control de tueste y análisis, incluyendo integración con Cropster.	Aplicación móvil gratuita para registro de cata, tueste y calibración de espresso.
	<b>Precios &amp; Costos</b>	Suscripciones escalonadas: Base Cafetal (\$50/mes), Artista del Tueste (\$100/mes), D' Especialidad (\$200/mes).	Suscripciones premium (desde \$50/mes, con costos adicionales por integración y equipos).	Compra del hardware (\$2,500-\$3,500) + suscripción opcional para app (\$20/mes).	Gratuita, con opciones de donación o compras dentro de la app.
	<b>Canales de distribución (web/móvil)</b>	Plataforma web (sin app móvil).	Plataforma web y app móvil para gestión.	App móvil (iOS/Android) + hardware físico.	App móvil (iOS/Android).
<b>ANÁLISIS SWOT</b>	<b>Fortalezas</b>	Integración de IoT para monitoreo de almacenamiento, trazabilidad completa, enfoque en América Latina.	Reputación consolidada, soporte técnico robusto, integración con múltiples equipos de tostado.	Innovación en hardware IoT, precisión en tueste de muestra, colaboración con Cropster.	Accesibilidad gratuita, comunidad activa, facilidad de uso para principiantes.
	<b>Debilidades</b>	Sin aplicación móvil, equipo	Costos elevados,	Costo inicial alto, limitado a	Funcionalidades limitadas, falta

	pequeño, aún no consolidado en el mercado global.	dependencia de equipos específicos, curva de aprendizaje.	muestras pequeñas, dependencia de hardware.	de soporte profesional, dependencia de la comunidad.
<b>Oportunidades</b>	Creciente interés en trazabilidad y sostenibilidad en el café, mercado en expansión en América Latina.	Expansión a mercados emergentes, mayor integración con IoT y análisis avanzado.	Creciente demanda de equipos portátiles, integración con más plataformas de software.	Aumentar funciones premium, atraer a más usuarios profesionales.
<b>Amenazas</b>	Competencia de plataformas establecidas como Cropster, posibles barreras regulatorias para IoT.	Competencia de soluciones gratuitas como Beanconqueror, cambios en precios de suscripción.	Competencia de otros fabricantes de hardware, limitaciones técnicas en escalabilidad.	Competencia de soluciones pagadas más completas, falta de monetización sostenible.

## 2.1.2. Estrategias y tácticas frente a competidores

Nuestra estrategia se basa en la diferenciación tecnológica y la accesibilidad para baristas y cafeterías de especialidad, ofreciendo una solución integral que combine software y hardware (IoT). Así, nuestras tácticas clave son:

### ■ Optimizar la Experiencia del Usuario en la Plataforma

Garantizar que la interfaz de CaféLab sea intuitiva, visualmente atractiva y fácil de usar para baristas y administradores de cafeterías, con dashboards claros para monitorear almacenamiento, tueste y cata, lo que impulsa la adopción y fideliza a los usuarios frente a competidores más complejos como Cropster.

### ■ Colaborar con Certificadoras y Comunidades de Café

Establecer alianzas con certificadoras (como Rainforest Alliance o Fair Trade) y comunidades de baristas (como asociaciones locales o eventos internacionales) para validar la trazabilidad de CaféLab y facilitar la conexión con cafeterías que buscan cumplir certificaciones, diferenciándose de Artisan y CoffeeMind.

### ■ Realizar Campañas Educativas sobre Calidad y Trazabilidad

Promover buenas prácticas de almacenamiento, tueste y cata a través de contenido digital (blogs, videos, webinars) y redes sociales, destacando cómo CaféLab y el sensor TrackSilo aseguran la calidad del café desde el grano hasta la taza, educando a baristas y cafeterías sobre los beneficios de la trazabilidad frente a métodos manuales.

### ■ Fomentar la Adopción de CaféLab

Ofrecer el Plan Base Cafetal gratuito con funcionalidades clave (registro básico de tuestos y catas), e incentivos como acceso a hexágonos sensoriales personalizados o descuentos en los planes premium durante

los primeros meses, para atraer a usuarios iniciales, validar el modelo y generar confianza frente a competidores como Cropster y CoffeeMind.

## 2.2. Entrevistas

### 2.2.1. Diseño de entrevistas

#### **Preguntas dirigidas a Baristas Profesionales:**

#### **Preguntas principales:**

1. ¿Qué aspecto de tu método actual para registrar tus perfiles de tueste y recetas te gustaría que fuera más eficiente o preciso? ¿Hay alguna información valiosa que actualmente sea difícil de capturar o que lleve demasiado tiempo documentar?
2. ¿Qué sistema has desarrollado para capturar y gestionar toda la información sobre origen, altitud, variedad y procesamiento? ¿Hay algún dato que te gustaría replicar más veces pero es complicado hacerlo con tus métodos actuales?
3. ¿Qué sistema has empleado para capturar y gestionar toda la información sobre origen, altitud, variedad y procesamiento? ¿Hay algún dato que te gustaría registrar pero es complicado hacerlo con tus métodos actuales?
4. ¿Qué estrategia has desarrollado para documentar y ajustar los parámetros de molienda para tus diferentes métodos de preparación? ¿Cuál es el desafío más frustrante que enfrentas al intentar mantener esta precisión?
5. ¿Qué método has encontrado más efectivo para registrar tus evaluaciones sensoriales y conectarlas directamente con tus perfiles de tueste?
6. ¿Qué tipo de información te han solicitado jueces o clientes sofisticados que te haya costado proporcionar de manera profesional? ¿Cómo has resuelto este desafío?
7. ¿Qué sistema has desarrollado para transportar todo tu conocimiento técnico y artístico en competencias, consultorías o colaboraciones? ¿Cuál es el punto débil de este proceso que te gustaría resolver?
8. ¿Qué metodología has implementado para rastrear el estado de tu café verde y tostado a lo largo del tiempo? ¿Qué información adicional sobre tus lotes te ayudaría a tomar decisiones más precisas sobre su uso óptimo?
9. ¿Cuáles son esos puntos críticos que encuentras más desafiantes al intentar documentar y reproducir una curva de tueste específica? ¿Qué soluciones creativas has desarrollado para superar estas limitaciones?
10. ¿Qué herramientas digitales has incorporado que realmente han transformado algún aspecto de tu proceso? ¿Dónde sientes que la tecnología actual todavía te deja con necesidades sin resolver?
11. Si existiera una plataforma integral que conectara cada fase del proceso —desde la recepción del grano verde hasta la experiencia final en taza—, ¿qué funcionalidades específicas considerarías absolutamente esenciales? Considerando el impacto en tu eficiencia y calidad.

---

#### **Preguntas dirigidas a Dueños/Administradores de Cafeterías de Especialidad:**

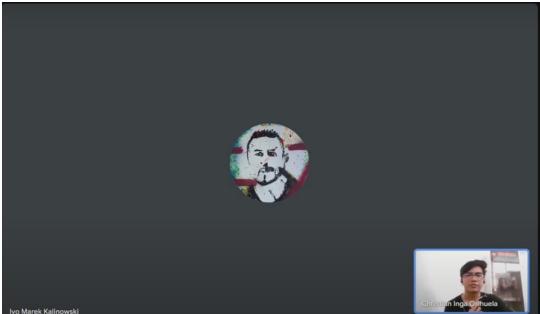
#### **Preguntas principales:**

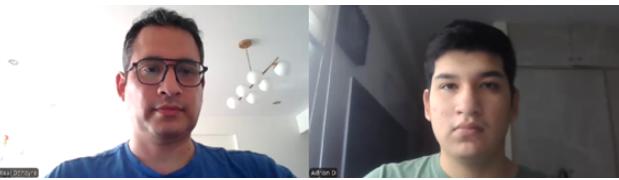
1. ¿Qué certificaciones son importantes para tu negocio (orgánico, comercio justo, etc.)? ¿Cómo gestionas actualmente la documentación relacionada?
  2. ¿Cómo comunicas a tus clientes la información sobre las características especiales del café que ofreces? ¿Cuál es la información más solicitada por ellos?
  3. ¿Cómo registras y evalúas a tus proveedores de café verde? ¿Qué datos son cruciales para tu proceso de selección?
  4. ¿Cómo controlas las condiciones de almacenamiento de tus granos de café verde? ¿Has experimentado pérdidas por deterioro y cómo podrías haberlas evitado?
  5. ¿Qué estrategias implementas para mantener la consistencia en la calidad del café servido cuando cuentas con diferentes baristas en tu equipo?
  6. ¿Qué sistema has desarrollado para transportar todo tu conocimiento técnico y artístico en competencias, eventos o colaboraciones? ¿Cuál es el punto débil de este proceso que te gustaría resolver?
  7. ¿Cómo documentas y transmites el conocimiento técnico sobre tus cafés a tu equipo? ¿Qué herramientas utilizas para este proceso?
  8. ¿Cómo calculan actualmente el rendimiento y la rentabilidad por lote de café? ¿Qué métricas te gustaría poder medir con más precisión?
  9. ¿Qué información consideras fundamental para garantizar la trazabilidad completa desde el origen hasta la taza? ¿Cómo la organizas actualmente?
  10. ¿Qué herramientas digitales utilizas actualmente para la gestión de tu cafetería? ¿Qué procesos siguen siendo principalmente manuales o análogos?
  11. Si existiera una plataforma integral que conectara cada fase del proceso —desde la recepción del grano verde hasta la experiencia final en taza—, ¿qué funcionalidades específicas considerarías absolutamente esenciales? Considerando el impacto en tu eficiencia y calidad.
- 

## 2.2.2. Registro de entrevistas

### Entrevistas a dueños o administradores de cafeterías de especialidad

Campo	Información
Entrevistado 1	Omar Ortiz
Edad	47
Distrito	San Borja
 entrevistadoDueñoCafeteriaOmarOrtiz Omar Ortiz	Omar cuenta con una certificación internacional como barista por la SCA y actualmente es dueño de una cafetería especializada. Tiene un conocimiento sólido sobre los procesos del café, desde la selección del grano y sus características (como altura, proceso y humedad), hasta el control del tueste y la calibración diaria de las bebidas. Se encarga personalmente del almacenamiento y monitoreo del grano, utilizando herramientas como Excel para llevar registros de peso, rendimiento y trazabilidad. Aunque se maneja bien con herramientas digitales básicas, reconoce que ciertos procesos manuales podrían optimizarse mediante una

	plataforma digital especializada. Publica contenido educativo sobre café en LinkedIn, lo cual también refuerza su rol como formador dentro del rubro.
Timing:26:13-32:40	<a href="#">Ver grabación</a>
Campo	Información
Entrevistado 2	Ivo Kalinowski
Edad	28
Distrito	San Borja
 Ivo Marek Kalinowski	Ivo es dueño de una cafetería de especialidad y cuenta con una amplia experiencia en el manejo integral del café, desde la selección del grano hasta la experiencia final en taza. Aunque actualmente no trabaja con cafés certificados, valora su importancia y reconoce la necesidad de herramientas digitales para gestionar mejor la documentación relacionada. La comunicación de las características del café hacia sus clientes es principalmente oral, apoyada en pizarras, y considera útil un sistema visual y estandarizado para este fin. Evalúa a sus proveedores mediante catas y relaciones de confianza, sin un registro formal, y le interesaría contar con una plataforma para organizar esa información. El almacenamiento de café lo gestiona de forma empírica, pero ha experimentado pérdidas que podrían evitarse con monitoreo digital. Para mantener la consistencia entre baristas, implementa protocolos de preparación y entrenamiento constante, aunque identifica la necesidad de una herramienta para estandarizar y compartir recetas. Transmite el conocimiento técnico de manera oral y presencial, y ve valor en una bitácora digital que permita documentar recetas, aprendizajes y procesos. Utiliza Excel y WhatsApp como herramientas principales, pero admite que muchos procesos siguen siendo manuales. Está interesado en una plataforma integral que permita gestionar trazabilidad, control de calidad, inventario, recetas, capacitación y costos de forma centralizada, mejorando así la eficiencia y la calidad de su operación.
Timing:32:40-40:46	<a href="#">Ver grabación</a>
Campo	Información
Entrevistado 3	Raul Donayre
Edad	42
Distrito	San Borja

	<p>Raul describió sus principales desafíos operativos y necesidades tecnológicas. Actualmente maneja de forma manual y desorganizada aspectos cruciales como certificaciones, información de proveedores y trazabilidad del café, lo que dificulta responder ágilmente a los clientes. Utiliza métodos básicos para comunicar las características especiales del café, incluyendo tarjetas informativas, aunque reconoce que necesita algo más visual y atractivo. Para mantener la consistencia entre baristas, implementa un sistema de mentoría y reuniones semanales de cata, pero admite que su documentación y capacitación necesitan actualización. En cuanto a tecnología, usa principalmente Excel, una caja registradora digital y aplicaciones básicas de tueste, pero carece de un sistema integral. Su principal necesidad es una plataforma que mejore la eficiencia operativa y la experiencia del cliente, permitiendo mostrar el valor agregado de sus productos para justificar precios más altos y aumentar la rentabilidad del negocio. El dueño enfatiza que cualquier solución debe ser tangible y visible para los clientes, ayudando a gestionar todo el proceso desde la recepción del grano hasta la taza final.</p>
Timing:19:48-26:13	<a href="#">Ver grabación</a>

## Entrevistas a baristas profesionales

Campo	Información
Entrevistado 1	Alejandra Avellaneda
Edad	27
Distrito	Surco
	<p>Alejandra trabaja en el área operativa de una cadena de cafeterías, donde se encarga de estandarizar las recetas y asegurar la consistencia en la calidad del café entre tiendas. Tiene conocimientos técnicos sobre calibración, evaluación sensorial y trazabilidad del grano, y maneja protocolos detallados para eventos fuera del entorno habitual. Utiliza balanzas de precisión y máquinas programables como parte de sus herramientas diarias. Si bien reconoce que ciertos datos sensibles no pueden compartirse por temas de confidencialidad, considera que</p>

	una plataforma digital que integre información de trazabilidad, tueste y calidad sensorial podría ser de gran valor para su operación.
Timing:00:00-06:55	<a href="#">Ver grabación</a>
Campo	Información
Entrevistado 2	Anyela Guillermo
Edad	24
Distrito	San Borja
	Anyela es una barista con 3 años de experiencia en café de especialidad y participante en competencias de latte art. Sus principales desafíos incluyen mantener la consistencia entre baristas, documentar recetas, encontrar temperaturas ideales para métodos filtrados, preservar propiedades del café mediante almacenamiento adecuado y lograr precisión en calibraciones. Aunque utiliza registros manuales, identifica la necesidad de herramientas tecnológicas para evaluación del café, análisis de variedades y monitoreo de almacenamiento. Considera valioso implementar una plataforma integral que conecte todo el proceso del café y espacios tipo laboratorio que integren teoría y práctica, desde el cultivo hasta la taza final.
Timing:13:27-19:48	<a href="#">Ver grabación</a>
Campo	Información
Entrevistado 3	Victor Cruz
Edad	23
Distrito	Santiago de Surco
	Víctor Cruz es un barista autodidacta con experiencia en café de especialidad, formado a través de investigación personal, observación en cafeterías y visitas a fincas productoras de café como las de Villa Rica. Su enfoque destaca por

 <p>Raúl</p>	<p>la curiosidad y el aprendizaje empírico, aunque reconoce limitaciones en la documentación de métodos tradicionales como el tueste a leña. Sus principales desafíos incluyen la calibración precisa de máquinas inestables, la estandarización de recetas entre baristas, y el control del inventario ante la falta de tiempo y recursos. Utiliza métodos como el V60 para evaluación sensorial y busca profesionalizar aún más su práctica para aplicar su conocimiento a nivel internacional. Considera clave contar con una plataforma integral que permita rastrear todo el proceso del café, desde el grano verde hasta la taza de café final, y destaca el valor de la tecnología para mejorar consistencia, trazabilidad y eficiencia.</p>
Timing:06:55-13:27	<a href="#">Ver grabación</a>

## 2.2.3. Análisis de entrevistas

### Análisis del segmento de administradores o dueños de cafeterías de especialidad

Los entrevistados de este segmento presentan un perfil técnico-operativo consolidado, con experiencia directa en todos los procesos del café de especialidad. El 100% de ellos manifestó dominar aspectos como la selección del grano, el control del tueste y la calibración de bebidas, realizando estas tareas de forma personal o supervisada. Asimismo, todos coincidieron en que si bien utilizan herramientas como Excel y WhatsApp para registrar información clave (peso, rendimiento, trazabilidad, recetas y comunicación interna), muchos de estos procesos siguen siendo manuales, desorganizados y propensos a errores o pérdida de información.

En cuanto a la gestión de proveedores, se evidencia que no existe un sistema formal de evaluación ni documentación; esta suele hacerse por medio de relaciones de confianza y catas, lo cual limita la trazabilidad y dificulta la toma de decisiones. Además, dos de cada tres entrevistados indicaron que han sufrido pérdidas en la calidad del grano debido a malas condiciones de almacenamiento, y reconocen que un sistema digital con alertas podría evitar dichos inconvenientes.

Otro punto crítico identificado fue la transmisión del conocimiento técnico dentro del equipo. Aunque se aplican métodos como reuniones de cata o mentorías internas, se destacó la falta de documentación estructurada que permita estandarizar procesos, capacitar al personal y mantener la consistencia entre baristas. También se detectó que la comunicación con el cliente sobre el valor agregado del café (origen, procesos, certificaciones) es limitada y poco visual, lo que afecta la percepción de calidad y dificulta justificar precios diferenciados.

Finalmente, el 100% de los entrevistados expresó interés en implementar una plataforma integral que les permita gestionar de forma centralizada la trazabilidad, el control de calidad, el inventario, las recetas y la capacitación del personal. Se valora especialmente la posibilidad de contar con herramientas visuales, módulos intuitivos y registros estructurados para mejorar la eficiencia operativa, elevar la calidad del producto final y fortalecer la experiencia del cliente.

### **Análisis del segmento de baristas profesionales**

Los baristas entrevistados comparten un alto nivel de compromiso con la calidad y la estandarización de procesos, aunque sus perfiles son diversos en cuanto a formación y experiencia. Todos ellos demostraron conocimientos técnicos sobre calibración, evaluación sensorial y trazabilidad del grano, además de aplicar metodologías específicas para mantener la consistencia del café en sus espacios de trabajo, ya sea en cadenas, cafeterías independientes o a través de prácticas autodidactas.

Uno de los retos comunes identificados es la dificultad para estandarizar recetas entre baristas, especialmente cuando se utilizan métodos de preparación variados o cuando las máquinas presentan inestabilidad. A ello se suma la necesidad de documentar procesos como curvas de tueste, temperaturas ideales o ajustes de molienda, tareas que actualmente se hacen de forma manual o informal. Esta situación incrementa el riesgo de variabilidad en la calidad del café y limita la posibilidad de replicar resultados exitosos.

Asimismo, los entrevistados señalaron que la gestión del almacenamiento del café no siempre se realiza en condiciones óptimas, lo que puede afectar las propiedades del grano. También se evidenció un interés claro en herramientas que faciliten el análisis de variedades, la evaluación sensorial detallada y la integración de datos técnicos con perfiles de sabor, en especial en contextos de competencias o eventos formativos.

El 100% de los baristas entrevistados manifestó la necesidad de contar con una plataforma digital integral que conecte todas las etapas del proceso, desde el grano verde hasta la taza final. Este sistema debería permitir la documentación estructurada de recetas, perfiles de tueste, calibraciones y resultados sensoriales, además de facilitar el trabajo colaborativo entre miembros del equipo. Se valoran especialmente los entornos tipo laboratorio, que integren teoría y práctica, y que permitan profesionalizar aún más la labor del barista mediante el uso eficiente de la tecnología.

## **2.3. Needfinding**

### **2.3.1. User Personas**

#### **Administradores y dueños de cafeterías de especialidad**

PERSONA: Fernando Goijman

NAME	MARKET SIZE	TYPE
<b>Fernando Goijman</b>	 45 %	Visionario
	<p><b>Background</b></p> <p>Fernando es un emprendedor apasionado por el café de especialidad, con 8 años de experiencia en el rubro. Fundó su cafetería <i>Origen Local</i> en Miraflores, Lima, con el objetivo de ofrecer café de origen trazable y procesos de alta calidad. Ha tomado cursos de barismo y tueste, y trabaja directamente con productores de Cajamarca y Cusco. Tiene estudios en administración y una gran orientación a la mejora continua y la sostenibilidad.</p>	
<b>Demographic info</b>	<p><b>Responsabilities</b></p> <p>Fernando se encarga de liderar la estrategia de calidad de su cafetería. Supervisa el control de procesos (tueste, calibración, cata), la gestión de inventario, y la capacitación del equipo de baristas. También evalúa nuevas tecnologías para optimizar operaciones y mejorar la experiencia del cliente. Se involucra directamente en la trazabilidad de cada lote que compra.</p>	
<b>Skills</b>	<p><b>Quote</b></p> <p><i>“La calidad no se improvisa. Si cada paso está bien documentado, la taza final habla por sí sola.”</i></p>	
Gestión de procesos:   0    25    50    75    100	<b>Motivations</b>	<b>Frustration</b>
Trazabilidad y control de calidad:   0    25    50    75    100	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brindar una experiencia de café memorable y consistente.</li> <li>Escalar su modelo de negocio sin sacrificar calidad.</li> <li>Tener datos claros para tomar decisiones y diferenciarse del mercado.</li> <li>Capacitar continuamente a su equipo para mantener estándares altos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificultad para conectar datos del tueste con resultados en taza.</li> <li>Falta de herramientas integradas que faciliten el registro y análisis.</li> <li>Pérdida de información cuando cambia el personal.</li> <li>Proceso tedioso para mantener trazabilidad con herramientas manuales.</li> </ul>
Uso de herramientas digitales:   0    25    50    75    100	<b>Technology</b>	<b>Preferred channels</b>
		 Mail    Phone    Face to face

**UXPRESSIA**  
This persona was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)

PERSONA: Valeria Ramos

NAME	MARKET SIZE	TYPE
<b>Valeria Ramos</b>	 55 %	Explorer
	<b>Background</b> <p>Valeria trabaja como barista profesional desde hace 4 años en cafeterías de especialidad en Lima. Actualmente es parte del equipo de <i>Tierra Tostada Café</i>, donde se encarga de la preparación, calibración y cata diaria de los cafés. Estudió en un instituto de barismo y se capacita constantemente en extracción, tueste y análisis sensorial. Es curiosa, apasionada por los detalles y sueña con competir a nivel nacional e internacional.</p>	
<b>Demographic info</b> <p>📍 Peru Lima, Peru Barista profesional 28 años</p>	<b>Responsabilities</b> <p>Valeria se encarga de calibrar diariamente la máquina, registrar parámetros de extracción, atender al cliente con conocimiento de cada café y participar en sesiones de cata interna. También asesora en el control de inventario de café molido y hace recomendaciones de mejoras en las recetas.</p>	
<b>Skills</b> <p>Dominio de métodos de preparación:  85</p> <p>Registro de parámetros de extracción:  78</p> <p>Uso de herramientas digitales:  72</p>	<b>Quote</b> <p>“Una buena taza empieza mucho antes de que llegue a la barra. Cada variable importa.”</p>	<b>Motivations</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprender y mejorar su técnica constantemente.</li> <li>Tener acceso a datos claros para perfeccionar sus recetas.</li> <li>Participar en competencias y diferenciarse con conocimiento técnico.</li> <li>Ofrecer a cada cliente una experiencia única y consistente.</li> </ul>
		<b>Frustration</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No poder guardar ni consultar fácilmente los parámetros de cada café.</li> <li>Usar cuadernos o apps no integradas que no permiten comparar recetas.</li> <li>Desconexión entre el tueste y lo que recibe en barra.</li> <li>Falta de feedback técnico sobre sus preparaciones.</li> </ul>
	<b>Technology</b> 	<b>Preferred channels</b>  <p>Face to face    Google    Viber</p>

**UXPRESSIA**This persona was built in [uxpressia.com](https://uxpressia.com)

### 2.3.2. User Task Matrix

En esta sección se presentan los **User Task Matrix** correspondientes a los segmentos objetivos del proyecto (barista profesional y dueño de cafetería de especialidad).

A continuación, se detallan las tareas que ambos realizan en su rutina profesional, asociadas a la preparación, análisis y gestión de café de especialidad.

TASK	Barista Profesional		Dueño de cafetería de especialidad	
	FREQUENCY	IMPORTANCE	FREQUENCY	IMPORTANCE
Calibrar máquina de espresso	Always	High	Sometimes	Medium
Registrar parámetros de extracción	Always	High	Sometimes	Medium
Cata sensorial de cafés	Often	High	Often	High
Registrar recetas de preparación	Always	High	Sometimes	Medium
Recomendar mejoras en recetas	Often	Medium	Sometimes	High
Registrar consumo de café molido/tostado	Often	High	Always	High
Compartir información con el equipo	Always	Medium	Always	High
Documentar perfiles de tueste	Sometimes	Medium	Always	High
Supervisar procesos de calidad	Rarely	Medium	Always	High
Realizar pedidos o gestionar inventario	Sometimes	Medium	Always	High
Analizar datos para mejorar procesos	Sometimes	Medium	Often	High
Buscar registros antiguos	Sometimes	Medium	Often	Medium
Coordinar con proveedores de café	Never	Low	Often	High
Usar herramientas digitales de control	Often	Medium	Often	High
Capacitarse o aprender sobre café	Always	High	Sometimes	Medium

El análisis de las tareas de baristas profesionales y dueños de cafeterías de especialidad revela diferentes enfoques en el negocio del café: los baristas se concentran en tareas técnicas diarias como calibrar la máquina de espresso, registrar parámetros de extracción y preparación, y realizar catas sensoriales, todas orientadas a la consistencia y perfeccionamiento en taza, con interés en formación continua; mientras que los dueños priorizan aspectos estratégicos como documentar perfiles de tueste, supervisar calidad, gestionar inventarios, analizar datos para decisiones estratégicas y capacitar al equipo, enfocándose en control, trazabilidad y eficiencia operativa.

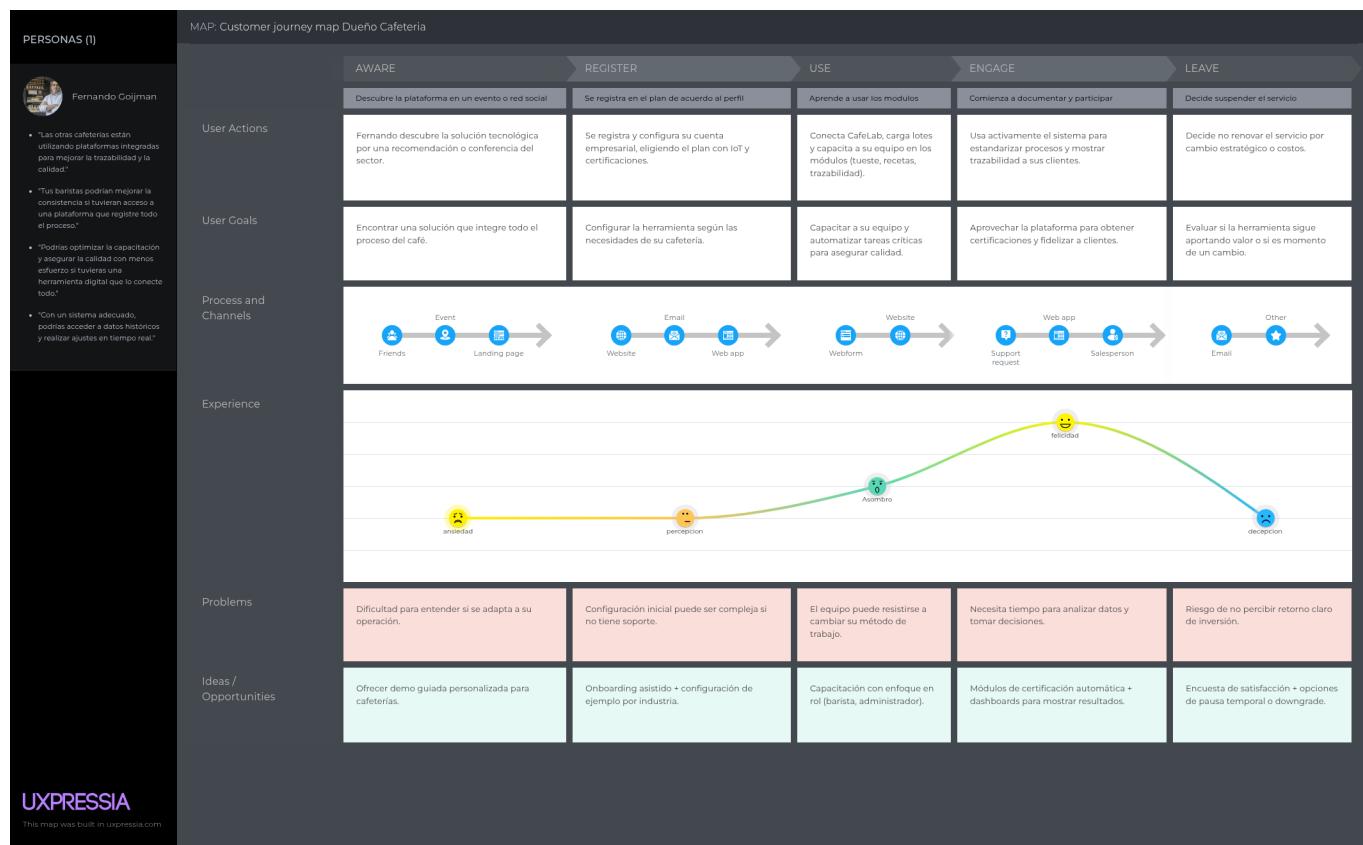
Coinciden en valorar las catas sensoriales, el registro de información para mejorar procesos y el uso de WhatsApp y Google Sheets como herramientas, pero difieren principalmente en que los baristas ejecutan tareas técnicas relacionadas con el café en barra, mientras los dueños administran procesos más amplios

abarcando calidad, compras, capacitación y toma de decisiones. abarcan calidad, compras, capacitación y toma de decisiones estratégicas.

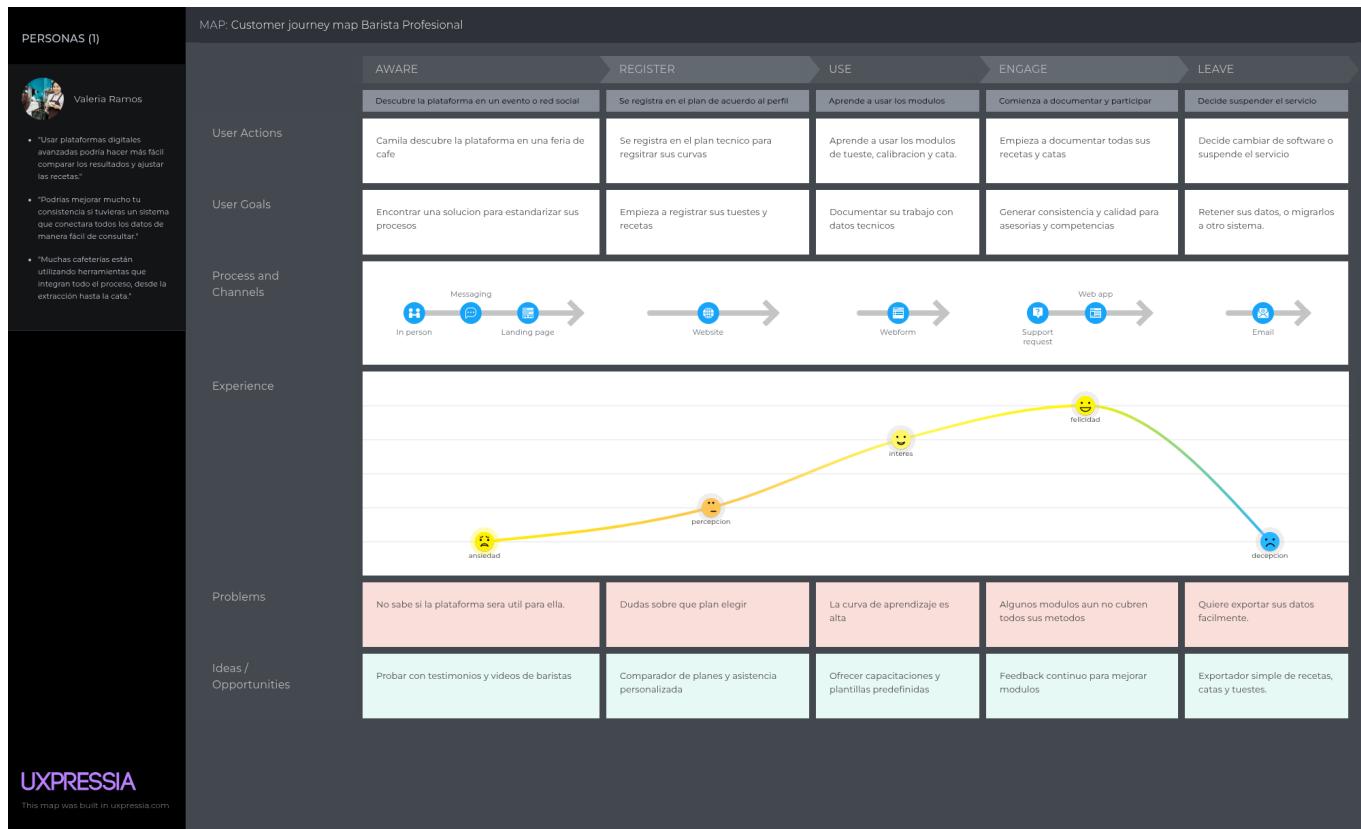
### 2.3.3. User Journey Mapping

En la presente sección se ilustra el recorrido end-to-end del sistema integral para baristas y cafeterías de especialidad, centrado en el segmento objetivo: dueños y gerentes de cafeterías. El User Journey Mapping describe las distintas etapas por las que atraviesa el usuario, desde el momento en que toma conocimiento de la solución tecnológica, pasando por su decisión de registrarse y configurarla según las necesidades de su operación, su uso activo en el día a día para estandarizar procesos y mejorar la trazabilidad, hasta llegar a la eventual decisión de dejar de utilizarla, ya sea por motivos estratégicos o de presupuesto.

#### Dueño de cafetería:



#### Barista Profesional:



### 2.3.4. Empathy Mapping

#### Administradores y dueños de cafeterías de especialidad

PERSONA: Fernando Goijman

**1.WHO are we empathizing with?**

- Estamos empatizando con Fernando Goijman, dueño y gerente general de Finca Urbana Café, una cafetería de especialidad ubicada en Buenos Aires, Argentina.
- Como fundador y gerente general de su negocio, lleva 7 años en el rubro del café y es responsable de la operación diaria de la cafetería, supervisando un equipo de 8 personas, incluidos 3 baristas.
- Su objetivo principal es mantener una calidad superior y replicable en todas las sucursales de su cafetería, estableciendo procesos que aseguren una experiencia constante para los clientes.

**7.What do they THINK and FEEL?**

*“*

- Piensa que la consistencia es fundamental para fidelizar a sus clientes y que la falta de integración entre las herramientas actuales está afectando la calidad de su café.**
- Siente frustración al no contar con una solución que le permita monitorear de manera integral el proceso de tueste, recetas y resultados sensoriales en tiempo real.**
- Se siente motivado por la idea de implementar una solución tecnológica que le permita estandarizar los procesos y mejorar la experiencia del cliente.**

*”*

**2.What do they need to DO?**

- Fernando necesita estandarizar los procesos de café para garantizar que cada cliente reciba la misma calidad sin importar el barista o el día.
- Debe implementar una herramienta digital que permita registrar de manera centralizada el tueste, las recetas, la calibración, y los ajustes sensoriales.
- Monitorear la trazabilidad del café desde la finca hasta la taza, cumpliendo con los requisitos para certificaciones de sostenibilidad y calidad.
- Reducir la rotación de personal y asegurar que, incluso con cambios en el equipo, la calidad del café no se vea afectada.

**6.What do they HEAR?**

- "Las otras cafeterías están utilizando plataformas integradas para mejorar la trazabilidad y la calidad."
- "Tus baristas podrían mejorar la consistencia si tuvieran acceso a una plataforma que registre todo el proceso."

**3.What do they SEE?**

- Fernando ve cómo la falta de integración entre las herramientas que utilizan sus baristas (como apps y registros manuales) genera errores y variabilidad en la calidad del café.
- Ve que sus baristas anotan recetas a

- "Podrías optimizar la capacitación y asegurar la calidad con menos esfuerzo si tuvieras una herramienta digital que lo conecte todo."
- "Con un sistema adecuado, podrías acceder a datos históricos y realizar ajustes en tiempo real."

mano o en apps no conectadas, lo que dificulta la estandarización de los procesos.

- También ve que otras cafeterías de especialidad están implementando tecnologías avanzadas para asegurar la calidad y la trazabilidad del café.

## 5.What do they DO?

- **Fernando** supervisa la operación del negocio y toma decisiones sobre la calidad del café, desde la compra de granos hasta la capacitación de su equipo.
- **Usa herramientas como Notion, Google Sheets y apps de recetas** para gestionar ciertos procesos, pero carece de un sistema que integre todo.
- **Entrena a su equipo de baristas** en los procesos de tueste, preparación y cata, pero estos siguen usando métodos tradicionales de registro que dificultan la estandarización.
- **Gestiona la trazabilidad** de los granos, pero con limitaciones tecnológicas, lo que afecta la transparencia hacia los clientes y las certificaciones.

### PAINS

- **Falta de integración de herramientas:** Las aplicaciones que usa no están conectadas, lo que genera **errores y variabilidad** en la calidad del café.
- **Frustración por la falta de trazabilidad:** No tener una manera eficiente de **mostrar la trazabilidad del café** a los clientes afecta la **transparencia** y las **certificaciones**.
- **Errores humanos:** Los registros manuales pueden causar **olvidos** o **errores** que afectan la calidad del café y la **experiencia del cliente**.

### GAINS

- **Estandarización de procesos:** Con una **plataforma integrada**, Fernando podrá **controlar todos los aspectos del proceso** desde el tueste hasta la preparación final del café.
- **Mejor capacitación:** El equipo de baristas podrá acceder a **procedimientos claros y datos medibles** para mejorar la consistencia.
- **Mayor trazabilidad:** La plataforma le permitirá **mostrar la trazabilidad** del café a sus clientes y cumplir con las **certificaciones** de calidad.
- **Reducción de errores humanos:** Al tener todo registrado digitalmente, se minimizan los **errores de registro manual** y se mejora la **consistencia** del café.

## 4.What do they SAY?

- “
- "Necesito que todo el equipo esté alineado en cuanto a los procesos, para que no haya variabilidad en la calidad."
  - "Es complicado mantener la consistencia cuando tenemos varias herramientas que no están integradas."
  - "Quiero poder mostrar a los clientes la trazabilidad completa del café, desde la finca hasta la taza."
- ”

# UXPRESSIA

This persona was built in upressoia.com

## Barista Profesional

PERSONA: Valeria Ramos

### 1.WHO are we empathizing with?

- Estamos empatizando con **Valeria Ramos**, una **barista profesional** de 28 años que trabaja en **Tierra Tostada Café** en Lima, Perú.
- 

### 7.What do they THINK and FEEL?

- “
- **Piensa** que las pequeñas variaciones en la extracción son clave para ofrecer una experiencia de café única, y le gustaría tener acceso a **datos más detallados** para mejorar.
  - **Siente frustración** al no poder

### 2.What do they need to DO?

- **Registrar y consultar fácilmente los parámetros** de extracción para ajustar y perfeccionar las recetas.
- **Comparar recetas y ajustes** entre diferentes cafés para encontrar la mejor combinación de variables.

Tiene 4 años de experiencia en cafeterías de especialidad y se encarga de la **preparación, calibración, y cata** diaria de los cafés.

- **Valeria** estudió barismo y está constantemente buscando maneras de **mejorar su técnica**, con el sueño de competir a nivel nacional e internacional.

*comparar fácilmente las recetas y los parámetros entre lotes de café debido a las **herramientas no integradas** que usa.*

- *Está motivada por la oportunidad de mejorar su técnica y destacarse en las **competencias**.*



## 6.What do they HEAR?

- "Usar plataformas digitales avanzadas podría hacer más fácil comparar los resultados y ajustar las recetas."
- "Podrías mejorar mucho tu consistencia si tuvieras un sistema que conectara todos los datos de manera fácil de consultar."
- "Muchas cafeterías están utilizando herramientas que integran todo el proceso, desde la extracción hasta la cata."

## 3.What do they SEE?

- **Dificultad** para guardar y consultar los parámetros de extracción de manera organizada, debido a que usa **cuadernos o apps no integradas**.
- **Desconexión** entre el tueste y la preparación en barra, lo que dificulta ajustar las variables correctamente.
- **Falta de comparación directa** entre las recetas, lo que limita su capacidad para ajustar las preparaciones de manera eficiente.

## 5.What do they DO?

- **Calibra la máquina de espresso** diariamente, registra los **parámetros de extracción y asesora sobre recetas**.
- **Usa apps de temporizador y recetas** (como **BrewTimer** y **Filtru**) y registra manualmente en **Google Sheets**.
- Comparte información sobre recetas y ajustes con su equipo a través de **WhatsApp o planillas**.

### PAINS

- **Dificultad para registrar y consultar parámetros:** Usa **cuadernos y apps no integradas**, lo que hace que comparar recetas y ajustar preparaciones sea **complicado**.
- **Desconexión entre el tueste y la extracción: Falta de conexión técnica** entre el proceso de tueste y la preparación en barra, lo que dificulta ajustar variables.
- **Falta de feedback técnico:** No tiene una manera eficiente de recibir **retroalimentación técnica** sobre sus preparaciones.

### GAINS

- **Acceso a datos claros y organizados:** Una plataforma que le permita registrar y consultar los **parámetros de extracción** de manera fácil y organizada.
- **Comparación de recetas y resultados:** Poder **comparar fácilmente las recetas** y ajustes entre diferentes cafés, lo que le permitiría **ajustar y perfeccionar** las preparaciones.
- **Feedback técnico:** Tener acceso a **retroalimentación** sobre sus preparaciones para seguir mejorando y destacarse en las **competencias**.

## 4.What do they SAY?

- "Necesito que todo el equipo esté alineado en cuanto a los procesos, para que no haya variabilidad en la calidad."
- "Es complicado mantener la consistencia cuando tenemos varias herramientas que no están integradas."
- "Quiero poder mostrar a los clientes la trazabilidad completa del café, desde la finca hasta la taza."

# UXPRESSIA

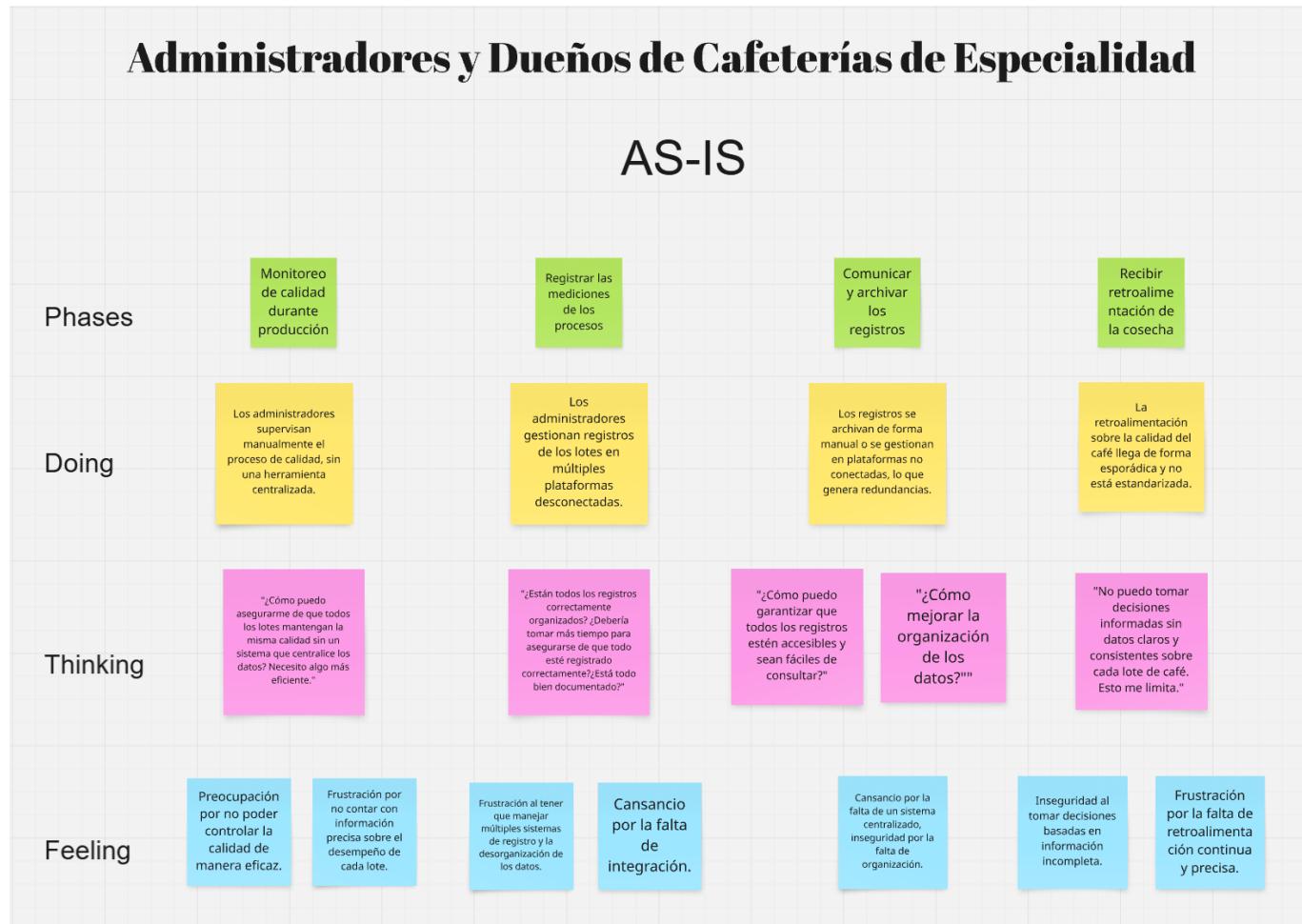
This persona was built in upressoia.com

## 2.3.5. As-is Scenario Mapping

Para llevar a cabo el As-is Scenario Mapping, el equipo realizó un proceso de needfinding con el fin de comprender mejor el negocio y determinar la situación actual de las operaciones en las cafeterías de especialidad y el trabajo de los baristas. Este proceso permitió identificar las diferentes fases correspondientes

a cada uno de los segmentos objetivos, brindando un entendimiento más profundo del flujo de trabajo y revelando las limitaciones y desafíos del sistema actual.

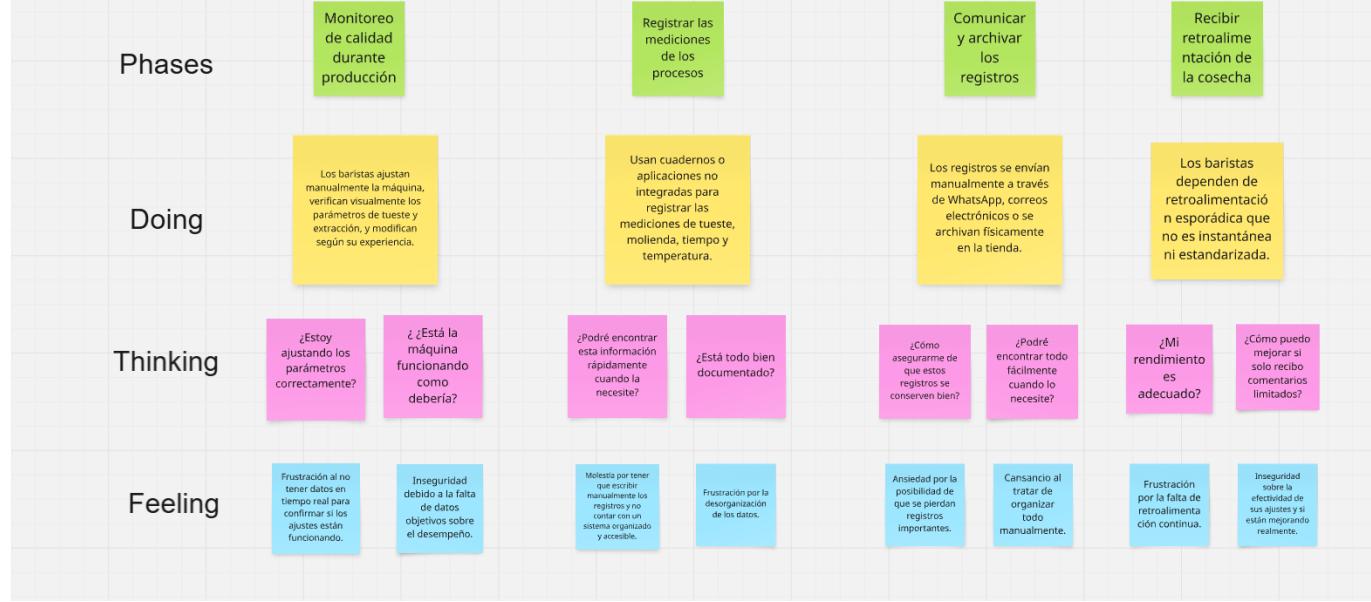
### Administradores y dueños de cafeterías de especialidad



### Barista Profesional

# Barista Profesional

## AS-IS



## 2.4. Ubiquitous Language

En este proyecto, el uso de **Domain-Driven Design (DDD)** permite alinear el desarrollo de software con la realidad del negocio del café de especialidad. Uno de los pilares de DDD es el Lenguaje Ubiquto (Ubiquitous Language), el cual es un conjunto de términos compartidos que se construyen en colaboración entre desarrolladores, diseñadores y expertos del dominio, en nuestro caso, entre los desarrolladores, baristas y administradores de cafeterías.

### Glosario de Términos:

Término (Inglés)	Término (Español)	Definición
<b>Coffee Lot</b>	Lote de Café	Conjunto de granos de café que comparten origen, variedad, proceso y cosecha.
<b>Storage Conditions</b>	Condiciones de Almacenamiento	Parámetros ambientales (temperatura y humedad relativa) que afectan la calidad del grano de café verde y que deben mantenerse dentro de rangos óptimos.
<b>Roast Profile</b>	Perfil de Tueste	Conjunto de parámetros que describen cómo se ha tostado un lote de café.
<b>Roast Curve</b>	Curva de Tueste	Gráfica que muestra la evolución de temperatura del grano y del ambiente durante el proceso de tueste.

Término (Inglés)	Término (Español)	Definición
<b>Calibration</b>	Calibración	Ajuste de variables en la preparación para estandarizar resultados sensoriales de una bebida.
<b>Traceability</b>	Trazabilidad	Capacidad de seguir el recorrido del café desde su origen hasta la taza, incluyendo certificaciones y condiciones.
<b>Cupping</b>	Cata	Evaluación sensorial del café basada en atributos como acidez, cuerpo, aroma y sabor.
<b>Sensory Hexagon</b>	Hexágono Sensorial	Visualización gráfica, en un hexágono de radar, de los atributos sensoriales del café, útil para comparar cafés según su perfil en taza.
<b>Recipe Portfolio</b>	Portafolio de Recetas	Colección digital de recetas vinculadas a métodos, bebidas, clientes o competencias.
<b>Green Inventory</b>	Inventario de Café Verde	Registro y control del café sin tostar, incluyendo lotes, estado y trazabilidad.
<b>Roasted Inventory</b>	Inventario de Café Tostado	Registro del café ya tostado disponible, asociado a sus respectivos perfiles y lotes.
<b>Certification</b>	Certificación	Documentación que acredita prácticas éticas o sostenibles de cada lote, tales como orgánico, comercio justo, etc.
<b>TrackSilo</b>	TrackSilo	Dispositivo IoT que monitorea temperatura y humedad de los sacos de café verde, y alerta sobre condiciones fuera del rango óptimo.
<b>Yield Analysis</b>	Análisis de Rendimiento	Cálculo de pérdida de peso tras el tueste y análisis económico del proceso.

## Capítulo III: Requirements Specification

---

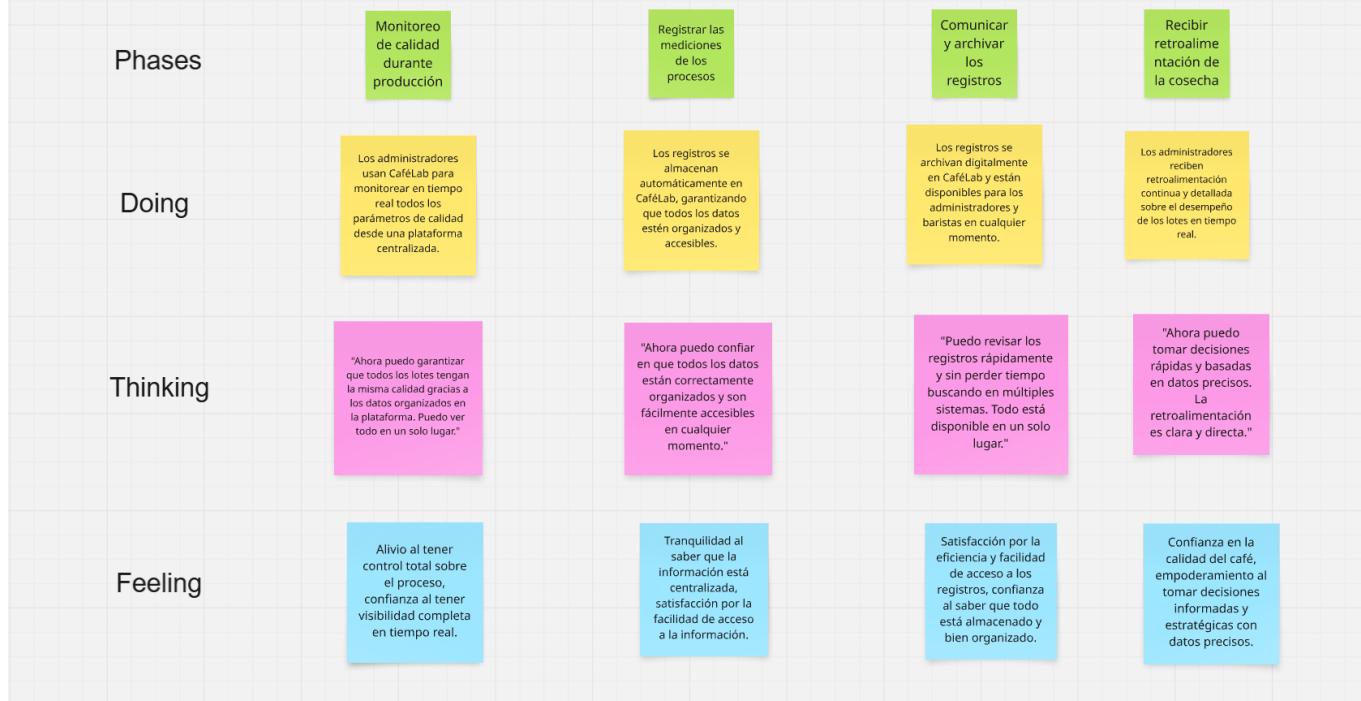
### 3.1. To-Be Scenario Mapping

En el caso del To-be Scenario Mapping, el equipo definió cómo se visualizaría el flujo de trabajo una vez que la solución CaféLab haya sido implementada en los dos segmentos objetivos. El propósito de este artefacto es analizar y mejorar los aspectos negativos identificados en el As-is Scenario, optimizando los procesos de monitoreo, registro y retroalimentación, y elevando la calidad del café, la eficiencia operativa y la capacidad para tomar decisiones informadas.

#### Administradores y dueños de cafeterías de especialidad

# Administradores y Dueños de Cafeterías de Especialidad

## TO-BE



## Barista Profesional



## 3.2. User Stories

Las user stories son una forma de convertir el lenguaje informal de los usuarios del sistema en requerimientos de software que deben ser considerados durante el desarrollo de la plataforma. Una user story bien construida le permite al desarrollador comprender la funcionalidad requerida, su propósito y el valor que aporta al usuario final. Para el proyecto Café Lab, se presenta un conjunto de user y technical stories que guían el desarrollo de la aplicación web, incluyendo módulos funcionales, vistas especializadas y componentes técnicos orientados a la trazabilidad y estandarización del café de especialidad.

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
EP01	Gestión de Usuarios y Seguridad	Como sistema, necesito tener un control de usuarios seguro y personalizado para proteger la información y ofrecer una experiencia adaptada al perfil	N/A	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US01	Registro y Autenticación (Usuarios)	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero registrarme y acceder de forma segura para mantener la confidencialidad de mis datos	<p><b>Escenario 1:</b> El usuario accede a la pantalla de registro.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario no tiene una cuenta en el sistema</p> <p><b>Cuando</b> visualiza las opciones de registro (correo, Google, Facebook)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema permite elegir su método preferido y completar el registro.</p> <p><b>Escenario 2:</b> El usuario inicia sesión.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario ya tiene una cuenta registrada</p> <p><b>Cuando</b> ingresa sus credenciales correctamente</p> <p><b>Entonces</b> el sistema le permite acceder a su panel personalizado.</p> <p><b>Escenario 3:</b> El usuario ingresa credenciales incorrectas.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario tiene una cuenta</p> <p><b>Cuando</b> ingresa datos erróneos</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra un mensaje de error y opciones de recuperación.</p>	EP01

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US02	Perfil Personalizado	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero configurar mi perfil profesional para personalizar mi experiencia y mostrar mi identidad dentro del sistema	<p><b>Escenario 1:</b> Configuración inicial de perfil.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario ha completado el registro exitosamente</p> <p><b>Cuando</b> accede por primera vez al sistema</p> <p><b>Entonces</b> el sistema solicita completar información básica (nombre, rol, experiencia).</p> <p><b>Escenario 2:</b> Actualización de perfil.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desea modificar sus datos personales</p> <p><b>Cuando</b> accede a la sección de perfil y realiza cambios</p> <p><b>Entonces</b> el sistema guarda la información actualizada correctamente.</p>	EP01

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US03	Selección de Plan	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero elegir entre los diferentes planes disponibles para acceder a las funcionalidades que mejor se adapten a mis necesidades	<p><b>Escenario 1:</b> Visualización de planes.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario está registrado en el sistema</p> <p><b>Cuando</b> accede a la sección de planes disponibles</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra una comparativa detallada de funcionalidades y precios.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Selección de plan gratuito.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desea utilizar funcionalidades básicas</p> <p><b>Cuando</b> selecciona "Plan Base Cafetal"</p> <p><b>Entonces</b> el sistema le otorga acceso inmediato a las funcionalidades correspondientes.</p>	EP01
EP02	Gestión de Materia Prima	Como sistema, necesito ofrecer herramientas para el control, seguimiento y documentación del café verde para garantizar trazabilidad y calidad desde el origen	N/A	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US04	Registro de Proveedores	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero registrar y evaluar a mis proveedores para mantener un control de calidad y trazabilidad de origen	<p><b>Escenario 1:</b> Creación de nuevo proveedor.</p> <p><b>Dado que</b> se establece relación con un nuevo proveedor de café</p> <p><b>Cuando</b> el usuario ingresa los datos completos (nombre, ubicación, contacto, tipos de café)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema registra la información y genera un perfil de proveedor.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Evaluación de proveedor.</p> <p><b>Dado que</b> se han recibido lotes de un proveedor específico</p> <p><b>Cuando</b> el usuario completa el formulario de evaluación con criterios definidos</p> <p><b>Entonces</b> el sistema guarda la evaluación en el historial del proveedor.</p>	EP02

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US05	Gestión de Lotes de Café Verde	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero registrar y hacer seguimiento de cada lote de café verde para mantener control de inventario y trazabilidad	<p><b>Escenario 1:</b> Ingreso de nuevo lote.</p> <p><b>Dado que</b> se recibe un nuevo lote de café verde</p> <p><b>Cuando</b> el usuario registra sus características completas (origen, variedad, proceso, altitud, peso)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema genera un código único de trazabilidad para ese lote.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p>Actualización de estado.</p> <p><b>Dado que</b> un lote cambia de condición durante su ciclo de vida</p> <p><b>Cuando</b> el usuario actualiza su estado (almacenado, en tueste, agotado)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema registra la fecha, hora y responsable del cambio de estado.</p>	EP02

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US06	Registro de Certificaciones	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero documentar las certificaciones de mis cafés para validar y comunicar su valor agregado	<p><b>Escenario 1:</b> Registro de certificación.</p> <p><b>Dado que</b> un lote cuenta con certificaciones oficiales (orgánico, comercio justo)</p> <p><b>Cuando</b> el usuario adjunta la documentación correspondiente al perfil del lote</p> <p><b>Entonces</b> el sistema valida y vincula la certificación, haciéndola verificable.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Generación de etiquetas.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario necesita comunicar certificaciones a clientes</p> <p><b>Cuando</b> selecciona un lote certificado y solicita generar etiquetas</p> <p><b>Entonces</b> el sistema produce etiquetas digitales con los sellos correspondientes.</p>	EP02
EP03	Gestión de Procesos de Tueste	Como sistema, necesito facilitar el registro, análisis y optimización de los procesos de tueste para garantizar resultados consistentes y de alta calidad	N/A	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US07	Creación de Perfil de Tueste	Como barista profesional, quiero crear perfiles de tueste personalizados para documentar y replicar mis mejores resultados	<p><b>Escenario 1:</b> Creación manual de perfil.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desarrolla un nuevo perfil de tueste</p> <p><b>Cuando</b> ingresa todos los parámetros requeridos (temperatura inicial, curva, tiempo, desarrollo)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema guarda el perfil en su biblioteca personal.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Duplicación y modificación.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario quiere adaptar un perfil existente</p> <p><b>Cuando</b> selecciona la opción "duplicar" y modifica valores específicos</p> <p><b>Entonces</b> el sistema crea una nueva variante manteniendo referencia al perfil original.</p>	EP03

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US08	Registro de Sesión de Tueste	Como barista profesional, quiero documentar cada sesión de tueste asociada a un lote específico para mantener trazabilidad y control de calidad	<p><b>Escenario 1:</b> Inicio de sesión de tueste.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario comienza el proceso de tostar un lote específico</p> <p><b>Cuando</b> selecciona el lote de origen y el perfil de tueste a utilizar</p> <p><b>Entonces</b> el sistema inicia el registro de la sesión con timestamp.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Registro manual de puntos.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario observa cambios durante el proceso de tueste</p> <p><b>Cuando</b> ingresa lecturas de temperatura y tiempo en puntos significativos</p> <p><b>Entonces</b> el sistema construye la curva real de tueste basada en estos datos.</p>	EP03

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US09	Análisis Comparativo de Tuestos	Como barista profesional, quiero comparar diferentes sesiones de tueste para identificar patrones y optimizar resultados	<p><b>Escenario 1:</b> Selección de sesiones a comparar.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario tiene múltiples sesiones de tueste registradas</p> <p><b>Cuando</b> selecciona dos o más sesiones para análisis comparativo</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra las curvas superpuestas con códigos de color diferenciados.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Análisis de variables específicas.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desea estudiar factores concretos del tueste</p> <p><b>Cuando</b> selecciona variables específicas de interés (tiempo desarrollo, temperatura final)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra su correlación con los resultados sensoriales registrados.</p>	EP03

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US10	Biblioteca de Defectos de Tueste	Como barista profesional, quiero acceder a una biblioteca de defectos comunes para identificar y corregir problemas en mis tuestos	<p><b>Escenario 1:</b> Consulta de defecto.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario observa anomalías en su café recién tostado</p> <p><b>Cuando</b> busca en el sistema por características visuales o descriptivas del problema</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra posibles defectos coincidentes con sus causas y soluciones.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p>Documentación de soluciones.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario identifica un defecto específico en su tueste</p> <p><b>Cuando</b> accede a la ficha detallada del defecto en la biblioteca</p> <p><b>Entonces</b> el sistema presenta causas probables y soluciones recomendadas con ejemplos.</p>	EP03
EP04	Evaluación Sensorial del Café	Como sistema, necesito proveer herramientas para la evaluación, registro y análisis sensorial del café para vincular aspectos técnicos con la experiencia final en taza	N/A	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US11	Cata Digital Estructurada	Como barista profesional, quiero registrar evaluaciones sensoriales estructuradas para documentar las características de cada lote y tueste	<p><b>Escenario 1:</b> Creación de nueva cata.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario prueba un café recién tostado</p> <p><b>Cuando</b> inicia una nueva sesión de cata vinculada al lote y tueste específicos</p> <p><b>Entonces</b> el sistema presenta el formulario completo de evaluación sensorial.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Evaluación por atributos.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario sigue un protocolo estandarizado de cata</p> <p><b>Cuando</b> califica cada atributo sensorial (acidez, cuerpo, dulzor, etc.) en la escala definida</p> <p><b>Entonces</b> el sistema genera automáticamente el perfil sensorial completo.</p>	EP04

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US12	Visualización de Perfiles Sensoriales	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero visualizar perfiles sensoriales en formato de hexágono o gráfico de radar para interpretar y comparar cualidades	<p><b>Escenario 1:</b> Generación de hexágono sensorial.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario ha completado una evaluación de cata</p> <p><b>Cuando</b> solicita la visualización gráfica de los resultados</p> <p><b>Entonces</b> el sistema genera el hexágono con los seis atributos principales evaluados.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Comparación de perfiles.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desea contrastar diferentes cafés evaluados</p> <p><b>Cuando</b> selecciona múltiples catas para visualización simultánea</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra los hexágonos superpuestos con códigos de color diferenciados.</p>	EP04

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US13	Correlación Tueste-Sabor	Como barista profesional, quiero visualizar la correlación entre parámetros de tueste y resultados sensoriales para optimizar mis perfiles	<p><b>Escenario 1:</b> Análisis de factor específico.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario busca entender la influencia de un parámetro técnico</p> <p><b>Cuando</b> selecciona una variable concreta de tueste (ej. tiempo de desarrollo)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra gráficos de correlación con atributos sensoriales registrados.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Identificación de patrones.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario busca consistencia en resultados sensoriales</p> <p><b>Cuando</b> analiza múltiples sesiones que produjeron perfiles similares</p> <p><b>Entonces</b> el sistema identifica y destaca patrones comunes en los perfiles de tueste.</p>	EP04

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US14	Historial de Catas	Como barista profesional, quiero acceder al historial de catas por lote, origen o periodo para analizar tendencias y consistencia	<p><b>Escenario 1:</b> Filtrado por criterios múltiples.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario busca catas específicas en su historial</p> <p><b>Cuando</b> aplica filtros combinados (fecha, origen, variedad, procesamiento)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra resultados que cumplen todos los criterios establecidos.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Análisis de evolución temporal.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario quiere evaluar cambios en el tiempo de un mismo café</p> <p><b>Cuando</b> selecciona un lote específico con múltiples catas realizadas</p> <p><b>Entonces</b> el sistema presenta gráficos de evolución de atributos a lo largo del tiempo.</p>	EP04
EP05	Gestión de Preparación y Recetas	Como sistema, necesito ofrecer herramientas para la gestión, estandarización y compartición de recetas y métodos de preparación para garantizar consistencia en la experiencia final	N/A	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US15	Creación de Recetas de Preparación	Como barista profesional, quiero crear y documentar recetas detalladas para cada método de preparación y tipo de café	<p><b>Escenario 1:</b> Creación de receta estándar.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desarrolla una nueva receta de preparación</p> <p><b>Cuando</b> registra todos los parámetros requeridos (ratio, temperatura, tiempo, molienda, método)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema guarda la receta completa en su biblioteca personal.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Vinculación a lote específico.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario optimiza una receta para un café particular</p> <p><b>Cuando</b> asocia la receta a un lote específico registrado en el sistema</p> <p><b>Entonces</b> el sistema establece la trazabilidad completa desde origen hasta método de preparación.</p>	EP05

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US16	Calibración de Molienda	Como barista profesional, quiero documentar configuraciones de molienda para diferentes equipos y métodos para mantener consistencia entre preparaciones	<p><b>Escenario 1:</b> Registro de nueva calibración.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario ajusta un molino para un método específico</p> <p><b>Cuando</b> documenta la configuración precisa (número, apertura) en el sistema</p> <p><b>Entonces</b> la calibración queda registrada con fecha, equipo y método asociados.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Referencia visual comparativa.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario necesita una referencia objetiva de molienda</p> <p><b>Cuando</b> adjunta foto de la molienda y registra el tiempo resultante de extracción</p> <p><b>Entonces</b> el sistema almacena estos datos como estándar visual para comparaciones futuras.</p>	EP05

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US17	Portafolio de Bebidas	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero crear un portafolio digital de bebidas y recetas para presentar a clientes o eventos	<p><b>Escenario 1:</b> Creación de ficha de bebida.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desarrolla una bebida especial para su menú</p> <p><b>Cuando</b> completa la ficha técnica (ingredientes, método, presentación, foto)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema incorpora la bebida a su portafolio digital profesional.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p>Organización por categorías personalizadas.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario maneja diversas bebidas en su portafolio</p> <p><b>Cuando</b> las clasifica según tipos definidos (espresso, filtrado, signature, estacionales)</p> <p><b>Entonces</b> el sistema genera un catálogo organizado y fácilmente consultable.</p>	EP05

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US18	Compartir Recetas	Como barista profesional, quiero compartir mis recetas con mi equipo para mantener consistencia en la preparación	<p><b>Escenario 1:</b> Compartir con equipo interno.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario desarrolla una receta exitosa que debe estandarizarse</p> <p><b>Cuando</b> la marca como "compartida con equipo" y define permisos</p> <p><b>Entonces</b> el sistema la pone a disposición de todos los miembros autorizados.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Sugerencia de mejoras.</p> <p><b>Dado que</b> un miembro del equipo prueba una receta compartida</p> <p><b>Cuando</b> implementa variaciones y propone ajustes documentados</p> <p><b>Entonces</b> el sistema notifica al creador original y registra las sugerencias manteniendo la versión original.</p>	EP05
EP06	Administración y Reportes	Como sistema, necesito proporcionar herramientas de gestión, análisis y reportes que conecten los aspectos técnicos con los operativos y financieros para optimizar la operación integral	N/A	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US19	Control de Inventario Integrado	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero gestionar el inventario de café verde y tostado de forma integrada para optimizar recursos y prevenir desabastecimiento	<p><b>Escenario 1:</b> Seguimiento centralizado de stock.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario maneja múltiples productos y estados del café</p> <p><b>Cuando</b> accede al panel central de inventario</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra niveles actuales, movimientos recientes y alertas activas.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Registro de consumo con trazabilidad.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario utiliza café para producción diaria</p> <p><b>Cuando</b> registra el consumo vinculándolo a lotes específicos y productos finales</p> <p><b>Entonces</b> el sistema actualiza automáticamente las existencias y mantiene la trazabilidad.</p>	EP06

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US20	Gestión de Costos de Producción	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero registrar y analizar los costos de producción de cada lote para optimizar mi estructura de precios y rentabilidad	<p><b>Escenario 1:</b> Registro completo de estructura de costos.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario necesita documentar todos los costos de un lote</p> <p><b>Cuando</b> ingresa al módulo de costos y selecciona un lote procesado</p> <p><b>Entonces</b> el sistema presenta un formulario con categorías predefinidas para cada tipo de costo (compra, transporte, almacenamiento, mano de obra, procesamiento).</p> <p><b>Escenario 2:</b> Visualización de indicadores económicos.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario ha completado el registro de costos</p> <p><b>Cuando</b> accede al dashboard económico del lote</p> <p><b>Entonces</b> el sistema muestra automáticamente indicadores clave como costo por kilo, costo por taza y margen potencial según precios de mercado.</p>	EP06

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US21	Análisis de Eficiencia y Rendimiento	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero monitorear y comparar el rendimiento productivo entre distintos lotes para identificar factores que afectan la eficiencia	<p><b>Escenario 1:</b> Registro automático de indicadores de rendimiento.</p> <p><b>Dado que</b> un lote ha sido procesado completamente</p> <p><b>Cuando</b> el usuario finaliza el registro de tueste y producción</p> <p><b>Entonces</b> el sistema calcula automáticamente métricas de rendimiento (% de merma, tiempo efectivo, productividad por hora).</p> <p><b>Escenario 2:</b> Comparativa avanzada entre lotes.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario busca optimizar su producción</p> <p><b>Cuando</b> accede a la herramienta de análisis y selecciona múltiples lotes con atributos similares</p> <p><b>Entonces</b> el sistema genera una tabla comparativa que resalta variaciones significativas en rendimiento y señala posibles causas basadas en parámetros registrados.</p>	EP06

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US22	Reportes de Trazabilidad	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero generar reportes de trazabilidad completa para comunicar transparencia y valor agregado	<p><b>Escenario 1:</b> Generación de reporte integral por lote.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario necesita documentar la trazabilidad completa</p> <p><b>Cuando</b> selecciona un lote específico que ha sido procesado</p> <p><b>Entonces</b> el sistema genera un informe detallado con toda la cadena documentada desde origen.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Ficha técnica comercial para cliente.</p> <p><b>Dado que</b> el usuario necesita comunicar el valor diferencial de su producto</p> <p><b>Cuando</b> solicita generar una ficha para un producto específico de su catálogo</p> <p><b>Entonces</b> el sistema produce un documento que incluye origen, procesamiento, tueste y perfil sensorial.</p>	EP06
EP07	Landing Page y Sitio Web Estático	Como sistema, necesito proporcionar un sitio web informativo y atractivo que comunique el valor de la plataforma a diferentes segmentos objetivo	N/A	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US23	Información del Producto	Como visitante de la landing page, quiero encontrar información clara sobre la plataforma para entender sus beneficios y decidir si me interesa	<p><b>Escenario 1:</b> Primera visita al sitio.</p> <p><b>Dado que</b> el visitante accede por primera vez al sitio web</p> <p><b>Cuando</b> carga la página de inicio</p> <p><b>Entonces</b> visualiza el mensaje principal (value proposition) y beneficios clave.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Exploración de características.</p> <p><b>Dado que</b> el visitante desea conocer las funcionalidades</p> <p><b>Cuando</b> navega por la sección de características destacadas</p> <p><b>Entonces</b> encuentra información clara con ilustraciones visuales de cada funcionalidad.</p>	EP07

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US24	Secciones Específicas por Segmento	Como visitante de la landing page, quiero encontrar información adaptada a mi perfil profesional para evaluar si la solución responde a mis necesidades específicas	<p><b>Escenario 1:</b> Sección para baristas.</p> <p><b>Dado que</b> el visitante se identifica como barista profesional</p> <p><b>Cuando</b> accede a la sección "Para Baristas"</p> <p><b>Entonces</b> encuentra contenido adaptado a sus desafíos específicos y testimonios relevantes.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Sección para cafeterías.</p> <p><b>Dado que</b> el visitante administra o es dueño de una cafetería</p> <p><b>Cuando</b> accede a la sección "Para Cafeterías"</p> <p><b>Entonces</b> encuentra contenido enfocado en gestión de negocios, trazabilidad y certificaciones.</p>	EP07

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US25	Contacto con Equipo	Como visitante de la landing page, quiero contactar con el equipo del sistema para resolver dudas específicas antes de registrarme	<p><b>Escenario 1:</b> Envío de consulta.</p> <p><b>Dado que</b> el visitante tiene preguntas sobre la plataforma</p> <p><b>Cuando</b> completa el formulario de contacto con sus datos y consulta</p> <p><b>Entonces</b> el sistema envía la información al equipo y muestra confirmación.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Solicitud de demostración.</p> <p><b>Dado que</b> el visitante quiere ver el sistema en funcionamiento</p> <p><b>Cuando</b> solicita una demostración personalizada mediante el formulario específico</p> <p><b>Entonces</b> el sistema agenda la cita y envía confirmación con los detalles de conexión.</p>	EP07

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US26	Acceso directo a plataforma	Como visitante de la landing page, quiero redirigirme hacia la aplicación principal desde la landing page para comenzar a usar el sistema inmediatamente	<p><b>Escenario 1:</b> Navegación exitosa</p> <p><b>Dado que</b> el visitante quiere empezar a usar el sistema</p> <p><b>Cuando</b> navegue por la landing page y pulse el botón de acceso a la plataforma</p> <p><b>Entonces</b> será transferido correctamente a la interfaz principal del sistema.</p> <p><b>Escenario 2:</b> Error de conexión</p> <p><b>Dado que</b> el visitante intenta ingresar al sistema</p> <p><b>Cuando</b> pulse el botón de acceso en la landing page y exista un problema de conexión o disponibilidad del servidor</p> <p><b>Entonces</b> visualizará una notificación clara explicando el problema.</p>	EP07

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS01	POST HTTPS Usuarios	Como desarrollador, quiero registrar nuevos usuarios mediante una API para permitir el acceso al sistema	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de registro de usuarios</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar un usuario con datos válidos</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de usuario creado con su identificador.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de registro de usuarios</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar un usuario con email ya existente</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que el email ya está registrado.</p>	N/A
TS02	POST HTTPS Autenticación	Como desarrollador, quiero autenticar usuarios mediante una API para validar credenciales y permitir acceso seguro	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de autenticación</p> <p><b>Cuando</b> envío credenciales válidas de un usuario</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de acceso autorizado.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de autenticación</p> <p><b>Cuando</b> envío credenciales incorrectas</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando error de autenticación.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS03	GET HTTPS Planes	Como desarrollador, quiero obtener información sobre planes disponibles mediante una API para mostrar opciones de suscripción	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de planes</p> <p><b>Cuando</b> solicito la lista de planes disponibles</p> <p><b>Entonces</b> recibo todos los planes con sus características y precios.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de planes</p> <p><b>Cuando</b> solicito los planes y hay un problema técnico</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que el servicio no está disponible.</p>	N/A
TS04	POST HTTPS Planes	Como desarrollador, quiero suscribir usuarios a planes mediante una API para gestionar acceso a funcionalidades	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de suscripciones</p> <p><b>Cuando</b> solicito una suscripción con plan y pago válidos</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de la suscripción activada.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de suscripciones</p> <p><b>Cuando</b> solicito una suscripción con método de pago rechazado</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje sobre el problema de pago.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS05	POST HTTPS Proveedores	Como desarrollador, quiero registrar nuevos proveedores mediante una API para ampliar la red de suministro	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de proveedores</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar un proveedor con datos completos</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación del proveedor creado con su identificador.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de proveedores</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar un proveedor con datos incompletos</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje con los campos requeridos faltantes.</p>	N/A
TS06	GET HTTPS Proveedores	Como desarrollador, quiero consultar proveedores mediante una API para mostrar opciones disponibles	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de proveedores</p> <p><b>Cuando</b> solicito la lista de proveedores con filtros</p> <p><b>Entonces</b> recibo los proveedores que cumplen los criterios.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de proveedores</p> <p><b>Cuando</b> solicito proveedores con parámetros incorrectos</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando los parámetros inválidos.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS07	POST HTTPS Lotes	Como desarrollador, quiero registrar nuevos lotes de café mediante una API para mantener el inventario actualizado	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de lotes</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar un lote con datos completos</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación del lote creado con su código de trazabilidad.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de lotes</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar un lote con un proveedor inexistente</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que el proveedor no existe.</p>	N/A
TS08	PATCH HTTPS Lotes	Como desarrollador, quiero actualizar el estado de lotes mediante una API para reflejar cambios en el ciclo de vida	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de lotes</p> <p><b>Cuando</b> solicito cambiar el estado de un lote a un valor válido</p> <p><b>Entonces</b> recibo el lote con su estado actualizado.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de lotes</p> <p><b>Cuando</b> solicito un cambio de estado no permitido</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje con los cambios de estado permitidos.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS09	POST HTTPS Certificaciones	Como desarrollador, quiero registrar certificaciones mediante una API para validar la calidad y origen del café	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de certificaciones</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar una certificación válida para un lote</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de la certificación registrada.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de certificaciones</p> <p><b>Cuando</b> solicito registrar un tipo de certificación no soportado</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje con los tipos de certificación válidos.</p>	N/A
TS10	GET HTTPS Certificaciones	Como desarrollador, quiero obtener certificaciones mediante una API para mostrar valor agregado del producto	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de certificaciones</p> <p><b>Cuando</b> solicito las certificaciones de un lote existente</p> <p><b>Entonces</b> recibo todas las certificaciones asociadas al lote.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de certificaciones</p> <p><b>Cuando</b> solicito certificaciones de un lote que no existe</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que el lote no existe.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS11	POST HTTPS Perfiles-Tueste	Como desarrollador, quiero crear perfiles de tueste mediante una API para estandarizar procesos	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de perfiles de tueste</p> <p><b>Cuando</b> solicito crear un perfil con parámetros completos</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación del perfil creado en la biblioteca.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de perfiles de tueste</p> <p><b>Cuando</b> solicito crear un perfil con temperaturas fuera de rango</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje con los rangos permitidos.</p>	N/A
TS12	POST HTTPS Sesiones-Tueste	Como desarrollador, quiero registrar sesiones de tueste mediante una API para documentar cada proceso	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de sesiones de tueste</p> <p><b>Cuando</b> solicito iniciar una sesión con lote y perfil válidos</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de la sesión iniciada.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de sesiones de tueste</p> <p><b>Cuando</b> solicito iniciar sesión con un lote ya agotado</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que el lote no está disponible.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS13	PATCH HTTPS Sesiones-Tueste	Como desarrollador, quiero actualizar lecturas de una sesión de tueste mediante una API para construir la curva real	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de sesiones de tueste</p> <p><b>Cuando</b> envío nuevas lecturas de tiempo y temperatura</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de la lectura registrada.</p>	N/A
TS14	GET HTTPS Análisis-Tueste	Como desarrollador, quiero obtener análisis comparativo de tuestos mediante una API para identificar patrones	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de análisis</p> <p><b>Cuando</b> solicito comparar varias sesiones de tueste</p> <p><b>Entonces</b> recibo las curvas comparativas y correlaciones.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de análisis</p> <p><b>Cuando</b> solicito comparar demasiadas sesiones</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando el límite máximo permitido.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS15	GET HTTPS Defectos-Tueste	Como desarrollador, quiero consultar defectos comunes en tueste mediante una API para asistir en diagnóstico de problemas	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de defectos</p> <p><b>Cuando</b> busco defectos con criterios específicos</p> <p><b>Entonces</b> recibo los defectos coincidentes y sus soluciones.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de defectos</p> <p><b>Cuando</b> busco sin especificar ningún criterio</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje solicitando al menos un parámetro de búsqueda.</p>	N/A
TS16	POST HTTPS Catas	Como desarrollador, quiero registrar evaluaciones sensoriales mediante una API para documentar características del café	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de catas</p> <p><b>Cuando</b> envío una evaluación completa de un café</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de la cata registrada.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de catas</p> <p><b>Cuando</b> envío una cata sin identificar el lote o tueste</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que se requiere identificar el café.</p>	N/A

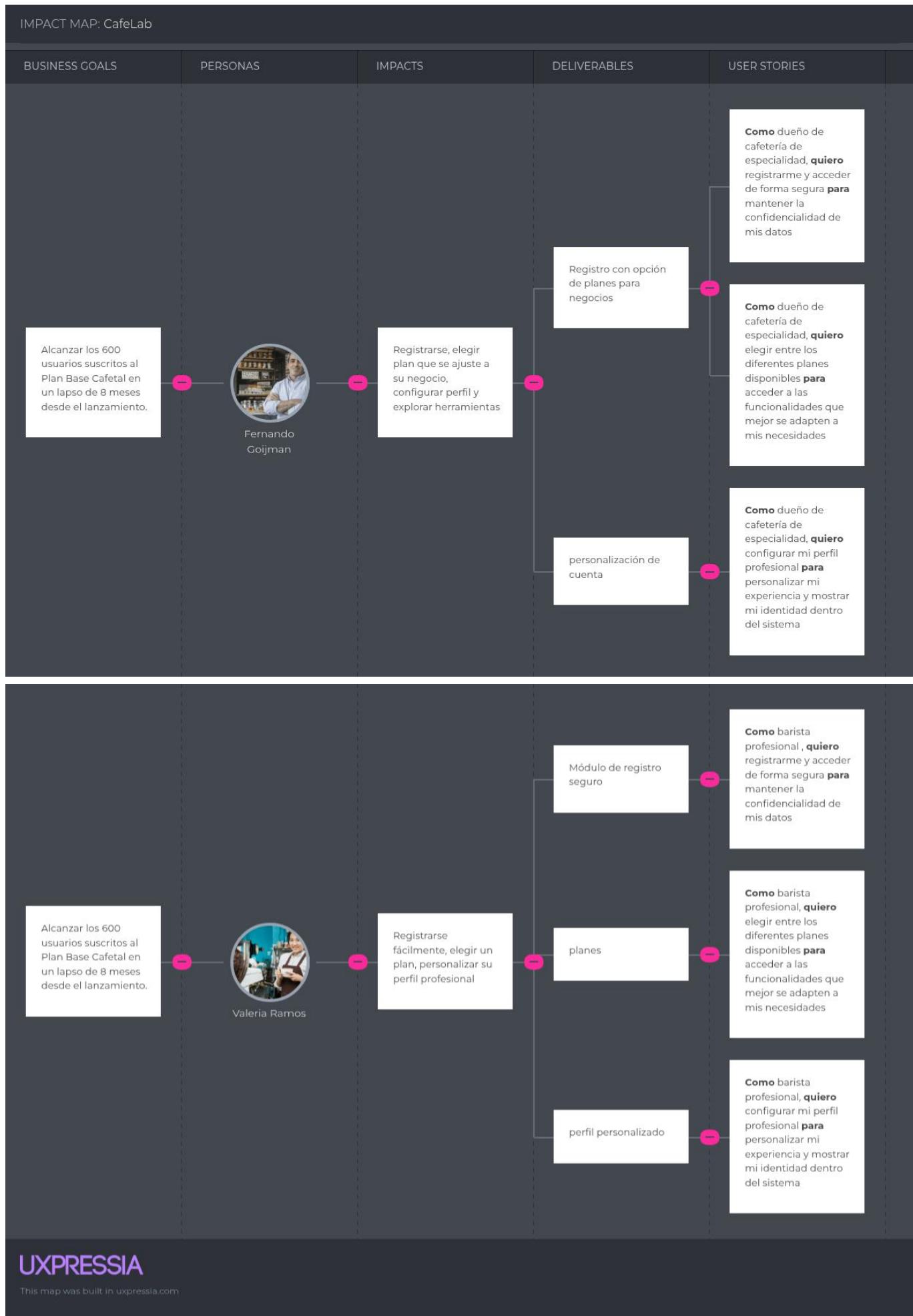
Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS17	GET HTTPS Perfiles-Sensoriales	Como desarrollador, quiero obtener perfiles sensoriales mediante una API para visualizar y comparar cualidades	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de perfiles sensoriales</p> <p><b>Cuando</b> solicito un perfil sensorial existente</p> <p><b>Entonces</b> recibo los datos para generar el hexágono sensorial.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de perfiles sensoriales</p> <p><b>Cuando</b> solicito un perfil que no existe</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que el perfil no se encontró.</p>	N/A
TS18	GET HTTPS Correlaciones	Como desarrollador, quiero obtener correlaciones entre tueste y sabor mediante una API para optimizar procesos	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de análisis</p> <p><b>Cuando</b> solicito correlaciones entre parámetros específicos</p> <p><b>Entonces</b> recibo los datos de correlación estadística.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de análisis</p> <p><b>Cuando</b> solicito correlacionar parámetros incompatibles</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje con los parámetros que pueden correlacionarse.</p>	N/A

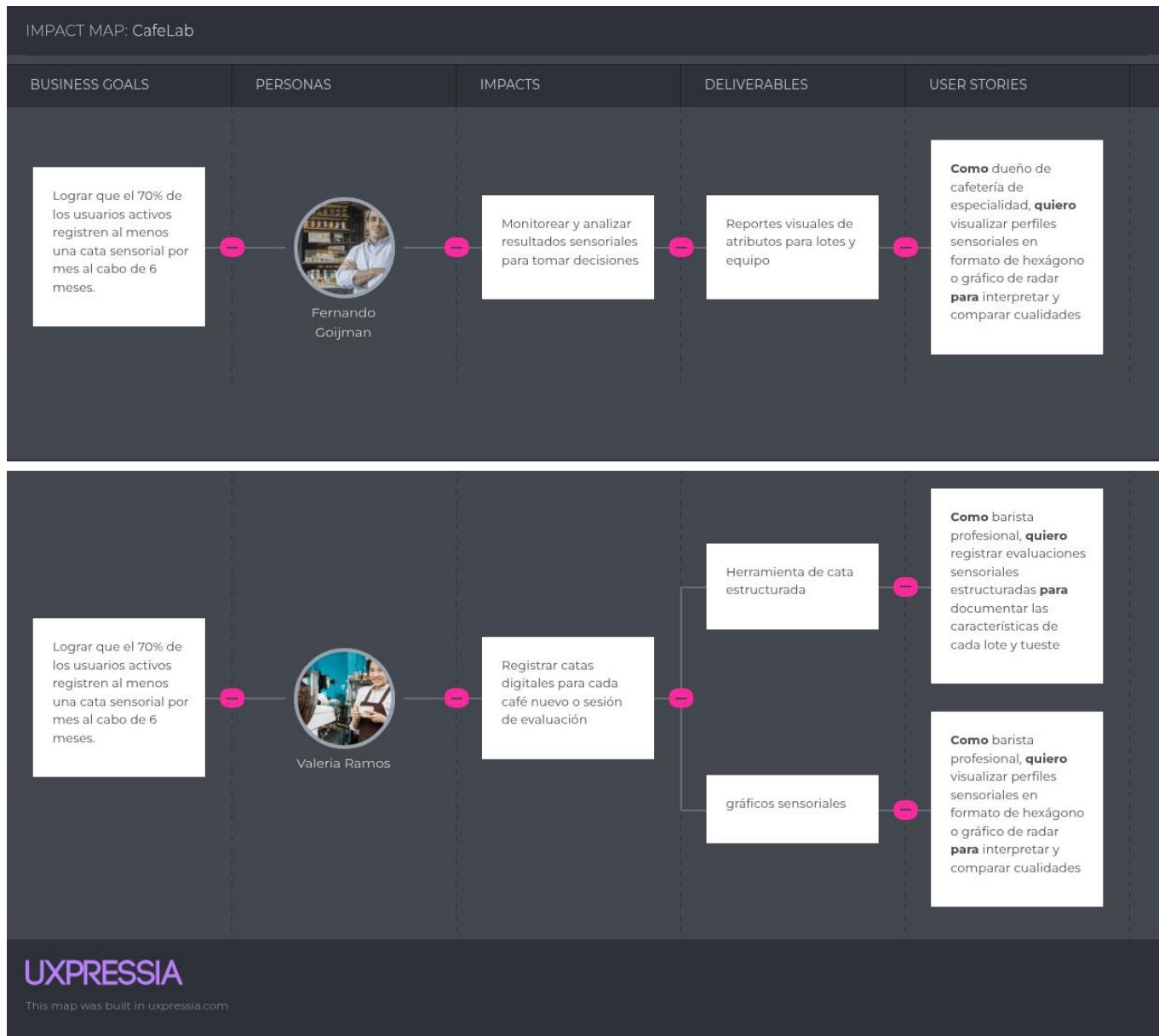
Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS19	POST HTTPS Recetas	Como desarrollador, quiero registrar recetas de preparación mediante una API para documentar métodos óptimos	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de recetas</p> <p><b>Cuando</b> envío una receta completa de preparación</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de la receta guardada.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de recetas</p> <p><b>Cuando</b> envío una receta con método de preparación inválido</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje con los métodos válidos.</p>	N/A
TS20	POST HTTPS Calibraciones	Como desarrollador, quiero registrar calibraciones de molienda mediante una API para mantener consistencia entre preparaciones	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de calibraciones</p> <p><b>Cuando</b> envío una nueva calibración con todos los datos</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación de la calibración registrada.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de calibraciones</p> <p><b>Cuando</b> envío una imagen en formato no soportado</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje con los formatos de imagen permitidos.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS21	GET HTTPS Inventario	Como desarrollador, quiero consultar el inventario integrado mediante una API para visualizar existencias	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de inventario</p> <p><b>Cuando</b> solicito el inventario con filtros específicos</p> <p><b>Entonces</b> recibo el listado de existencias actualizado.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de inventario</p> <p><b>Cuando</b> solicito información sin tener permisos suficientes</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando acceso denegado.</p>	N/A
TS22	PATCH HTTPS Inventario	Como desarrollador, quiero actualizar el consumo de inventario mediante una API para mantener existencias actualizadas	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de inventario</p> <p><b>Cuando</b> registro el consumo de un producto con cantidad válida</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación del inventario actualizado.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API de inventario</p> <p><b>Cuando</b> registro un consumo mayor al disponible</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando stock insuficiente.</p>	N/A

Epic/User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
TS23	POST HTTPS Contacto	Como desarrollador, quiero procesar formularios de contacto mediante una API para gestionar comunicaciones con visitantes	<p><b>Escenario 1:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API pública</p> <p><b>Cuando</b> envío un formulario de contacto completo</p> <p><b>Entonces</b> recibo confirmación del mensaje enviado.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <p><b>Dado que</b> tengo acceso a la API pública</p> <p><b>Cuando</b> envío un formulario sin email de contacto</p> <p><b>Entonces</b> recibo un mensaje indicando que el email es obligatorio.</p>	N/A

### 3.3. Impact Mapping





### 3.4. Product Backlog

# Orden	User Story Id	Título	Descripción	Story Points (1/2/3/5/8)
1	US22	Información del Producto	Como visitante de la landing page, quiero encontrar información clara sobre la plataforma para entender sus beneficios y decidir si me interesa	1
2	US23	Secciones Específicas por Segmento	Como visitante de la landing page, quiero encontrar información adaptada a mi perfil profesional para evaluar si la solución responde a mis necesidades específicas	2
3	US24	Contacto con Equipo	Como visitante de la landing page, quiero contactar con el equipo del sistema para resolver dudas específicas antes de registrarme	3
4	US25	Acceso	Como visitante de la landing page, quiero redirigirme	2

		directo a plataforma	hacia la aplicación principal desde la landing page para comenzar a usar el sistema inmediatamente	
5	US05	Gestión de Lotes de Café Verde	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero registrar y hacer seguimiento de cada lote de café verde para mantener control de inventario y trazabilidad	5
6	US15	Creación de Recetas de Preparación	Como barista profesional, quiero crear y documentar recetas detalladas para cada método de preparación y tipo de café	5
7	US11	Cata Digital Estructurada	Como barista profesional, quiero registrar evaluaciones sensoriales estructuradas para documentar las características de cada lote y tueste	3
8	US19	Control de Inventario Integrado	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero gestionar el inventario de café verde y tostado de forma integrada para optimizar recursos y prevenir desabastecimiento	3
9	US07	Creación de Perfil de Tueste	Como barista profesional, quiero crear perfiles de tueste personalizados para documentar y replicar mis mejores resultados	3
10	US20	Gestión de Costos de Producción	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero registrar y analizar los costos de producción de cada lote para optimizar mi estructura de precios y rentabilidad	3
11	US21	Análisis de Eficiencia y Rendimiento	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero monitorear y comparar el rendimiento productivo entre distintos lotes para identificar factores que afectan la eficiencia	3
12	US12	Visualización de Perfiles Sensoriales	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero visualizar perfiles sensoriales en formato de hexágono o gráfico de radar para interpretar y comparar cualidades	3
13	US08	Registro de Sesión de Tueste	Como barista profesional, quiero documentar cada sesión de tueste asociada a un lote específico para mantener trazabilidad y control de calidad	3
14	US04	Registro de Proveedores	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero registrar y evaluar a mis proveedores para mantener un control de calidad y trazabilidad de origen	3
15	US16	Calibración de Molienda	Como barista profesional, quiero documentar configuraciones de molienda para diferentes equipos y métodos para mantener consistencia entre preparaciones	2

16	US13	Correlación Tueste-Sabor	Como barista profesional, quiero visualizar la correlación entre parámetros de tueste y resultados sensoriales para optimizar mis perfiles	5
17	US21	Reportes de Trazabilidad	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero generar reportes de trazabilidad completa para comunicar transparencia y valor agregado	3
18	US06	Registro de Certificaciones	Como dueño de cafetería de especialidad, quiero documentar las certificaciones de mis cafés para validar y comunicar su valor agregado	2
19	US17	Portafolio de Bebidas	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero crear un portafolio digital de bebidas y recetas para presentar a clientes o eventos	3
20	US09	Análisis Comparativo de Tuestes	Como barista profesional, quiero comparar diferentes sesiones de tueste para identificar patrones y optimizar resultados	5
21	US18	Compartir Recetas	Como barista profesional, quiero compartir mis recetas con mi equipo para mantener consistencia en la preparación	3
22	US14	Historial de Catas	Como barista profesional, quiero acceder al historial de catas por lote, origen o periodo para analizar tendencias y consistencia	5
23	US10	Biblioteca de Defectos de Tueste	Como barista profesional, quiero acceder a una biblioteca de defectos comunes para identificar y corregir problemas en mis tuestos	2
24	US01	Registro y Autenticación (Usuarios)	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero registrarme y acceder de forma segura para mantener la confidencialidad de mis datos	5
25	US02	Perfil Personalizado	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero configurar mi perfil profesional para personalizar mi experiencia y mostrar mi identidad dentro del sistema	2
26	US03	Selección de Plan	Como barista profesional o dueño de cafetería de especialidad, quiero elegir entre los diferentes planes disponibles para acceder a las funcionalidades que mejor se adapten a mis necesidades	3
27	TS01	POST HTTPS Usuarios	Como desarrollador, quiero registrar nuevos usuarios mediante una API para permitir el acceso al sistema	1
28	TS02	POST HTTPS Autenticación	Como desarrollador, quiero autenticar usuarios mediante una API para validar credenciales y permitir	2

acceso seguro				
29	TS03	GET HTTPS Planes	Como desarrollador, quiero obtener información sobre planes disponibles mediante una API para mostrar opciones de suscripción	3
30	TS07	POST HTTPS Lotes	Como desarrollador, quiero registrar nuevos lotes de café mediante una API para mantener el inventario actualizado	3
31	TS19	POST HTTPS Recetas	Como desarrollador, quiero registrar recetas de preparación mediante una API para documentar métodos óptimos	2
32	TS16	POST HTTPS Catas	Como desarrollador, quiero registrar evaluaciones sensoriales mediante una API para documentar características del café	2
33	TS21	GET HTTPS Inventario	Como desarrollador, quiero consultar el inventario integrado mediante una API para visualizar existencias	3
34	TS11	POST HTTPS Perfiles- Tueste	Como desarrollador, quiero crear perfiles de tueste mediante una API para estandarizar procesos	2
35	TS18	GET HTTPS Correlaciones	Como desarrollador, quiero obtener correlaciones entre tueste y sabor mediante una API para optimizar procesos	3
36	TS12	POST HTTPS Sesiones- Tueste	Como desarrollador, quiero registrar sesiones de tueste mediante una API para documentar cada proceso	3
37	TS05	POST HTTPS Proveedores	Como desarrollador, quiero registrar nuevos proveedores mediante una API para ampliar la red de suministro	2
38	TS20	POST HTTPS Calibraciones	Como desarrollador, quiero registrar calibraciones de molienda mediante una API para mantener consistencia entre preparaciones	2
39	TS17	GET HTTPS Perfiles- Sensoriales	Como desarrollador, quiero obtener perfiles sensoriales mediante una API para visualizar y comparar cualidades	5
40	TS22	PATCH HTTPS Inventario	Como desarrollador, quiero actualizar el consumo de inventario mediante una API para mantener existencias actualizadas	2
41	TS09	POST HTTPS Certificaciones	Como desarrollador, quiero registrar certificaciones mediante una API para validar la calidad y origen del café	3

42	TS23	POST HTTPS Contacto	Como desarrollador, quiero procesar formularios de contacto mediante una API para gestionar comunicaciones con visitantes	1
43	TS14	GET HTTPS Análisis-Tueste	Como desarrollador, quiero obtener análisis comparativo de tuestos mediante una API para identificar patrones	5
44	TS04	POST HTTPS Planes	Como desarrollador, quiero suscribir usuarios a planes mediante una API para gestionar acceso a funcionalidades	5
45	TS06	GET HTTPS Proveedores	Como desarrollador, quiero consultar proveedores mediante una API para mostrar opciones disponibles	1
46	TS08	PATCH HTTPS Lotes	Como desarrollador, quiero actualizar el estado de lotes mediante una API para reflejar cambios en el ciclo de vida	2
47	TS10	GET HTTPS Certificaciones	Como desarrollador, quiero obtener certificaciones mediante una API para mostrar valor agregado del producto	1
48	TS13	PATCH HTTPS Sesiones-Tueste	Como desarrollador, quiero actualizar lecturas de una sesión de tueste mediante una API para construir la curva real	5
49	TS15	GET HTTPS Defectos-Tueste	Como desarrollador, quiero consultar defectos comunes en tueste mediante una API para asistir en diagnóstico de problemas	1

## Capítulo IV: Product Design

### 4.1. Style Guideline

#### 4.1.1. General Style Guidelines

Los "style guideline" son un conjunto de principios visuales y comunicacionales que permite mantener coherencia y claridad en la interfaz del producto. En el caso de **Cafelab**, esta guía busca comunicar profesionalismo, precisión técnica y una identidad cercana al rubro del café de especialidad.

#### **Branding: Nombre de marca:**

Cafelab representa un laboratorio digital para baristas y cafeterías de especialidad. El nombre fusiona la precisión técnica ("lab") con la calidez y cultura del café.

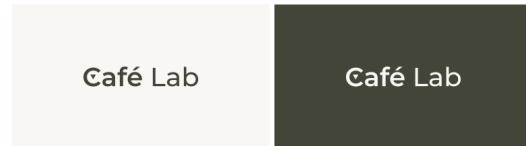
## Logo



## Isotipo



## Logotipo



### Misión:

Brindar herramientas digitales que profesionalicen el trabajo del barista, integrando tecnología con el arte de la preparación del café.

### Visión:

Ser la plataforma líder en documentación, calibración y trazabilidad para negocios de café de especialidad en Latinoamérica.

### Colores:

- **Primario:** Verde Oliva #618985
- **Secundarios:** Negro Oliva #414535 Leon#C19875
- **Terciarios:** Hueso #f8f7f2 - Fondo Gris Ceniza #96BBBB

### Color de Texto:

- Sobre fondo oscuro: #FFFFFF
- Sobre fondo claro: #414535

## Primary Colors



**Verde Oliva** / #618985

## Secondary Colors



**Negro Oliva**  
#414535

**Leon**  
#C19875

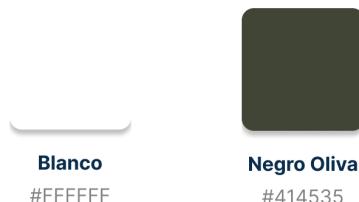
## Tertiary Colors



**Hueso**  
#F8F7F2

**Gris Ceniza**  
#96BBBB

## Text Colors



**Blanco**  
#FFFFFF

**Negro Oliva**  
#414535

- Color de Botones: Oscuro: #414535 Claro: #F8F8F8

# Buttons



## Tipografía:

La tipografía define la jerarquía visual y la legibilidad de la plataforma. Se han definido los siguientes estilos:

- **Heading 01:** Montserrat SemiBold – 52px
- **Heading 02:** Montserrat Medium – 36px
- **Heading 03:** Arial Nova Bold – 24px
- **Heading 04:** Arial Nova Regular – 18px
- **Texto principal:** Arial Nova Regular – 16px
- **Texto técnico:** Roboto Mono – 14px

# Typography

Aa

Heading

Font: Montserrat  
Styles: SemiBold

Name	Font size	Line Height
<b>Heading 1</b>	52 px	63.9 px
<b>Heading 2</b>	36 px	49 px
<b>Heading 3</b>	24 px	33 px
<b>Heading 4</b>	18 px	25 px

Aa

Body

Font: Arial  
Styles: Normal

Name	Font size	Line Height
<b>Large Text Bold</b>	24 px	33 px
Large Text Regular		
<b>Medium Text Bold</b>	18 px	30 px
Medium Text Regular		
<b>Normal Text Bold</b>	16 px	22 px
Normal Text Regular		
<b>Small Text Bold</b>	14 px	19 px
Small Text Regular		

## Tono de comunicación:

- Profesional pero cercano.
- Técnico, sin perder accesibilidad.
- Entusiasta y claro.

### 4.1.2. Web Style Guidelines

El enfoque de diseño web de Cafelab es limpio, moderno y centrado en la eficiencia operativa. El estilo busca balancear datos técnicos complejos con una experiencia visualmente amigable.

## Tarjetas y visualizaciones:

- Se usan componentes visuales como "cards" para representar lotes, tuestos, recetas y catas.

- Visualizaciones clave como curvas de tueste y hexágonos sensoriales están integradas con alto contraste y claridad.
- Cada módulo se presenta con íconos representativos del proceso (tueste, molienda, método, etc.).

### **Botones:**

- Botones primarios: Redondeados, fondo color negro oliva, texto blanco.
- Botones secundarios: Bordeados, fondo transparente, texto café.
- Uso de color rojo #D32F2F para acciones destructivas (eliminar lote, cancelar proceso).

### **Tablas:**

- Las tablas muestran listas de lotes, tuestes, recetas o usuarios.
- Diseño limpio, encabezados destacados, intercalado de filas para facilitar la lectura.
- Columnas ordenables y con íconos de filtrado.

### **Pantallas emergentes:**

- Pop-ups propios (no de navegador) para confirmación de acciones importantes.
- Fondo oscuro atenuado y foco visual centrado.
- Botones de acción y cierre claramente visibles.

## 4.2. Information Architecture

La arquitectura de información de Cafelab ha sido diseñada para guiar al usuario de forma lógica, eficiente y contextual a través de todas las funcionalidades de la plataforma. Cada módulo ha sido organizado con el objetivo de representar las etapas del proceso del café desde su estado verde hasta la taza final. Se busca facilitar tanto el registro de información técnica como su posterior análisis para toma de decisiones, con una experiencia fluida, clara y estructurada.

A continuación, se detallan los sistemas de organización, etiquetado, navegación, búsqueda y posicionamiento web considerados para garantizar una experiencia digital de calidad.

### 4.2.1. Organization Systems.

La organización del contenido en Cafelab ha sido diseñada teniendo en cuenta las distintas etapas del proceso del café y la variedad de perfiles de usuario. A lo largo de la plataforma, se utilizan diferentes tipos de organización visual para facilitar el acceso, comprensión y uso eficiente de las herramientas disponibles.

#### **Organización jerárquica (Visual Hierarchy)**

La estructura jerárquica se aplica principalmente en la Landing Page y en los paneles de administración. En estos espacios, se presenta la información de forma descendente según su relevancia, empezando por los valores de la marca, seguido de los beneficios, funcionalidades clave y finalmente los planes disponibles. Los títulos, botones de llamada a la acción y módulos destacados ocupan mayor espacio visual para guiar la atención del usuario. Este tipo de organización también se implementa en vistas como el perfil del barista o administrador, donde los datos personales y funciones de edición están claramente separados, priorizando la información antes que las acciones.

#### **Organización secuencial (Step-by-step)**

En procesos técnicos como el registro de una curva de tueste, la calibración de una receta o una sesión de cata, la aplicación guía al usuario paso a paso. El flujo está diseñado para que cada acción derive lógicamente en la siguiente, permitiendo una documentación completa y estructurada. Por ejemplo, en el registro de tueste, el usuario primero indica el lote, luego los parámetros técnicos, seguido por la curva de temperatura y finaliza con la comparación o guardado del perfil. Esta secuencia reduce errores y facilita la repetibilidad de procesos complejos.

## Organización matricial

El panel de inicio (Dashboard) utiliza una organización matricial que permite al usuario tener una vista general del estado actual de su operación. En esta interfaz, se combinan tarjetas interactivas, indicadores visuales, gráficas e hipervínculos que llevan directamente a los módulos de tueste, cata, recetas o inventario. Esta disposición permite acceder rápidamente a áreas específicas sin necesidad de recorrer un camino lineal. La interfaz es especialmente útil para administradores que requieren monitoreo y toma de decisiones rápidas.

## Categorización del contenido

Según el tipo de información y su propósito dentro de la plataforma, se aplican distintas formas de categorización:

- **Alfabética:** Utilizada en listados de métodos de preparación, variedades de café o recetas personalizadas. Facilita la localización rápida de elementos en bibliotecas extensas.
- **Cronológica:** Aplicada en historiales de cata, curvas de tueste y registros de inventario. Esta categorización es esencial para el análisis de evolución de lotes y procesos a lo largo del tiempo.
- **Por tópicos:** Implementada en la segmentación del contenido educativo, artículos técnicos o secciones informativas dentro del dashboard.
- **Según audiencia:** La plataforma adapta su contenido de inicio según el tipo de usuario. Por ejemplo, un administrador accede directamente al panel general con estadísticas e inventario, mientras que un barista profesional inicia en la vista de tuestos activos o próximas calibraciones.

Esta combinación de sistemas de organización permite que Cafelab ofrezca una experiencia flexible y funcional, respetando tanto la lógica del proceso cafetalero como las necesidades específicas de sus distintos usuarios.

### 4.2.2. Labeling Systems.

El sistema de etiquetado de Cafelab busca maximizar la claridad y minimizar la carga cognitiva del usuario mediante un lenguaje directo, técnico y específico del rubro cafetalero.

Uso de etiquetas precisas, técnicas y consistentes: "Curva de Tueste", "Perfil Sensorial", "Lote #xxx", "Ratio", "Taza".

- Etiquetas breves en menús: [Inicio](#), [Tueste](#), [Cata](#), [Recetas](#), [Inventario](#).
- Tarjetas y gráficos etiquetados con íconos + texto para facilitar el reconocimiento visual.

### 4.2.3. SEO Tags and Meta Tags

Los meta tags y SEO tags son elementos clave para mejorar el posicionamiento de la aplicación en motores de búsqueda, facilitar la indexación y enriquecer la experiencia en plataformas de redirección o

previsualización (como redes sociales y navegadores). En Cafelab, estos elementos están optimizados tanto para la Landing Page como para la Web App una vez iniciada sesión.

### Landing Page:

- Etiqueta de título: Utilizada para la lectura de los motores de búsqueda en los encabezados de las distintas páginas.

```
<title>Cafelab – Dominio total sobre tu café</title>
```

```
<title>Cafelab | Panel de Control</title>
```

- Etiqueta configuración de caracteres: Muestra correctamente los caracteres del alfabeto castellano.

```
<meta charset="utf-8">
```

- Etiqueta de descripción: Nos sirve para que el motor de búsqueda tenga un resumen del contenido de la página.

```
<meta name="description" content="Plataforma integral para baristas y cafeterías que conecta el café verde con la taza final. Documenta, calibra y escala tu calidad.">
```

```
<meta name="description" content="Gestión completa de tus tuestes, recetas y procesos desde un solo lugar.">
```

- Etiqueta de palabras clave: Utilizada para la lectura de los motores de búsqueda en los encabezados de las distintas páginas.

```
<meta name="keywords" content="café de especialidad, barista, tueste, cata, trazabilidad, calibración, cafelab">
```

```
<meta name="keywords" content="panel de tueste, perfil sensorial, barista app, café verde, recetas de café">
```

- Etiqueta de autor y derechos de autor: Etiqueta que nos permite registrar la autoría de la página.

```
<meta name="author" content="Equipo Cafelab - CafeMetrix">
<meta name="copyright" content="cafelab"/>
```

#### 4.2.4. Searching Systems.

Los sistemas de búsqueda de Cafelab están diseñados para que el usuario pueda encontrar información específica de manera ágil, incluso dentro de grandes volúmenes de datos históricos o múltiples lotes activos.

- Búsqueda por texto: En tuestos, recetas, catas y lotes.
- Filtros combinables: Método de preparación, origen del grano, fecha, variedad.
- Resultados con etiquetas visuales (tipo de café, método, fecha) y opciones para ordenar y comparar.

#### 4.2.5. Navigation Systems.

Los sistemas de navegación de Cafelab permiten al usuario recorrer los diferentes módulos y procesos de forma estructurada, intuitiva y adaptativa al dispositivo utilizado.

- Menú lateral fijo (web desktop): Accesos a los principales módulos.
- Menú hamburguesa (responsive): Versión simplificada para móviles.
- Barra superior contextual: Con accesos rápidos a perfil, notificaciones, ayuda.
- Flujo secuencial: Registro paso a paso para tuestos y catas.
- Breadcrumbs: En vistas de detalle, para mantener contexto.
- Call To Action claros: "Registrar nuevo tueste", "Crear receta", "Ver historial".

### 4.3. Landing Page UI Design.

#### 4.3.1. Landing Page Wireframe.

**Landing Page para Desktop Web Browser** La versión wireframe de nuestra landing page presenta una estructura básica compuesta por diversos elementos fundamentales. En la parte superior se ubica la navegación principal representada mediante bloques simples que indican secciones como Beneficios, Planes, Contáctanos, Iniciar sesión y el selector de idioma. Las visualizaciones de datos se representan mediante áreas designadas para dashboards y gráficos, utilizando rectángulos con líneas básicas en su interior. Asimismo, los planes de suscripción se organizan en una cuadrícula de cuatro tarjetas, cada una como un rectángulo con espacios para encabezados y listas de características. Finalmente, la sección de testimonios se muestra con bloques para imágenes de perfil y áreas de texto para citas.



## LOREM IPSUM

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

### LOREM IPSUM

Placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit montes, elementum vulputate sapien nulla conubia ad imperdiet."

LOREM IPSUM

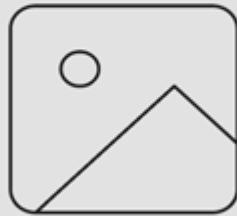
### LOREM IPSUM

Placeholder text: "Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit montes, elementum vulputate sapien nulla conubia ad imperdiet."

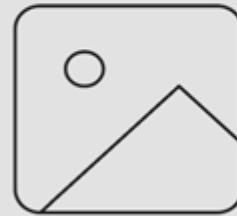
LOREM IPSUM

## LOREM IPSUM

Lore ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit  
montes, elementum vulputate sapien nulla conubia ad  
imperdiet.



LOREM IPSUM



LOREM IPSUM

## LOREM IPSUM

Frame 8

LOREM  
IPSUM

Lore ipsum dolor sit  
amet consectetur  
adipiscing elit montes,  
elementum vulputate  
sapien nulla conubia  
ad imperdiet.

Lore ipsum

Frame 7

LOREM  
IPSUM

Lore ipsum dolor sit  
amet consectetur  
adipiscing elit montes,  
elementum vulputate  
sapien nulla conubia  
ad imperdiet.

Lore ipsum

Frame 9

LOREM  
IPSUM

Lore ipsum dolor sit  
amet consectetur  
adipiscing elit montes,  
elementum vulputate  
sapien nulla conubia  
ad imperdiet.

Lore ipsum

# LOREM IPSUM



Placeholder icon

Placeholder icon

"Lorem ipsum dolor sit amet,  
consectetur adipiscing elit.  
Vivamus condimentum"



Placeholder icon

Placeholder icon

"Lorem ipsum dolor sit amet,  
consectetur adipiscing elit.  
Vivamus condimentum"

LOREM IPSUM

# LOREM IPSUM

Placeholder icon

"Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.  
Vivamus condimentum"

"Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.  
Vivamus condimentum"

"Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.  
Vivamus condimentum"

[Placeholder link](#) [Placeholder link](#)

[Placeholder link](#)

Placeholder icon

Name

Surname

Email

Message

[Placeholder link](#)

[Placeholder link](#)

[Placeholder link](#)

[Placeholder link](#)

Placeholder text

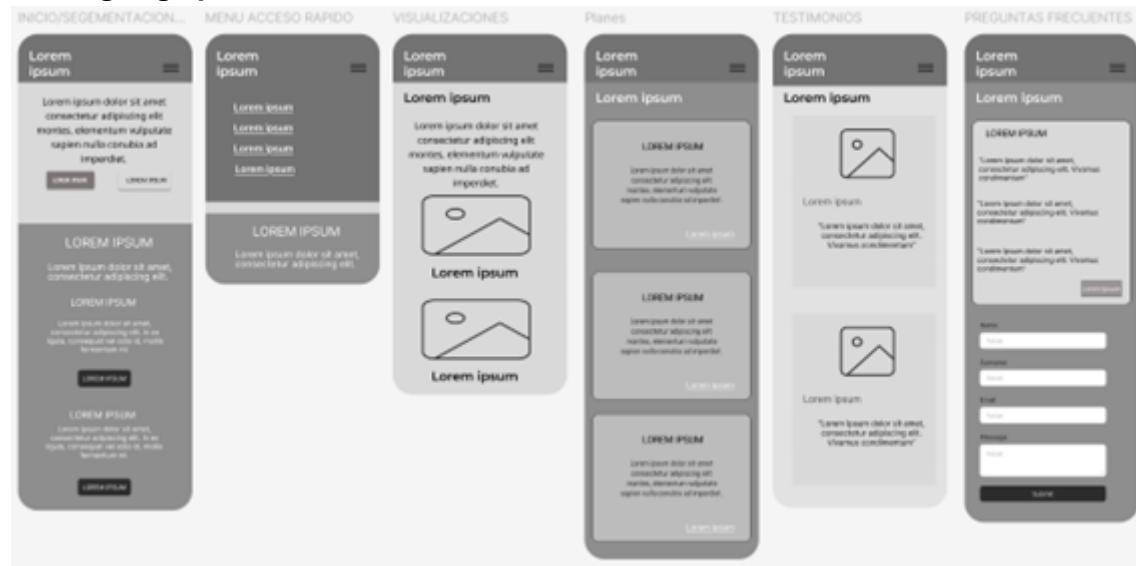
Placeholder text

Placeholder text

Placeholder text

## Landing Page para Mobile Web Browser



### 4.3.2. Landing Page Mock-up.

**Landing Page para Desktop Web Browser** En nuestra versión mock-up se evidencia la implementación de los elementos de diseño específicos de Café Lab. Se aplicó la paleta de colores característica, que incluye tonos tierra y marrones cálidos como color primario, junto con verdes oscuros como color secundario, creando una estética que evoca la naturaleza del café y su proceso artesanal. La tipografía seleccionada se implementó de manera consistente en todos los elementos de texto, desde los encabezados principales hasta los párrafos descriptivos y botones de acción.



Enfoque en beneficios claros.

### Soy barista

Documenta tus recetas, eleva tu técnica y construye un perfil sensorial único que defina tu estilo como profesional.

*Perfecciona  
tu arte.*

[Ver herramientas para baristas](#)

### Tengo una cafetería

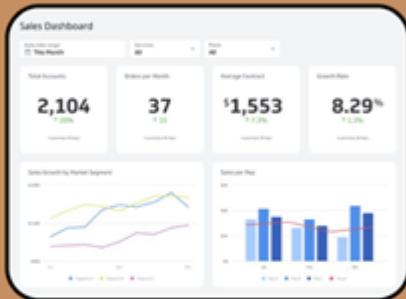
Optimiza tu inventario, garantiza la trazabilidad de tus productos y profesionaliza cada aspecto de tu operación cafetera.

*Impulsa  
tu negocio.*

[Ver soluciones para negocios](#)

# Datos que respaldan tus decisiones.

Desde la curva hasta el inventario, Café Lab documenta cada paso.

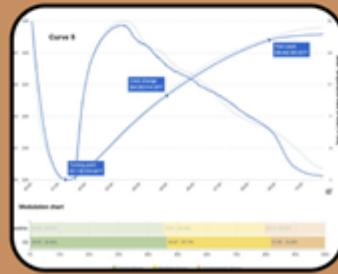


## Dashboard de inventario

Seguimiento de lotes en tiempo real, stock de granos, y control de movimientos.

## Curvas de tueste

Control preciso del desarrollo del tueste para maximizar las cualidades sensoriales de cada origen.



# Escala tu café con herramientas a tu medida.

## Plan Base Cafetal

- s/.19/mes
- Registro básico de tuestes (manual).
- Biblioteca de recetas y métodos.
- Registro de defectos comunes.
- Guía de almacenamiento y control simple de inventario.
- Acceso desde móvil

[Comenzar Plan Base Cafetal](#)

## Plan Técnico de Tueste

- s/.49/mes
- Todo Plan Base Cafetal
- Cata estructurada y comparativa por lote.
- Registro digital de tuestes con curvas personalizadas.
- Calculadora de pérdida de peso y rendimiento.
- Biblioteca extendida de perfiles y curvas por origen.

[Comenzar Plan Técnico de Tueste](#)

## Plan Artista del Tueste

- s/.59/mes
- Gestor de recetas personalizadas por método y bebida.
- Calibrador de molienda y ratio.
- Portafolio con notas por cliente, origen o competencia.
- Registro de extracciones y resultados.

[Comenzar Plan Artista del Tueste](#)

## Plan D' Especialidad

- s/.89/mes
- Control de inventario (verde y tostado).
- Conectividad con sensor IoT TrackSilo.
- Multiusuario (hasta 5 perfiles con permisos).
- Módulo de certificaciones y documentación por lote.

[Comenzar Plan D' Especialidad](#)

Todos nuestros planes incluyen documentación técnica, soporte personalizado y visualizaciones intuitivas para baristas y cafeterías.

## Esto dicen los que ya usan Café Lab.



**Martin Gutierrez-Dueño de  
cafeteria**

"Gracias a CafeLab pude optimizar mis procesos mediante documentaciones intuitivas, lo que mejoró mis planificaciones"



**Ana Rivera-Barista en Lima**

"Cafelab me ayudó a estandarizar mis tuestes y reducir errores. Ahora todos en la cafetería usan la misma receta"



Rosa Dominguez



"Útil, fácil de usar"



Miguel Diaz



"Rentable"

### Preguntas Frecuentes(FAQ)

**¿Puedo usar Cafelab si solo soy barista y no tengo cafetería?**

¡Claro! Cafelab se adapta tanto a baristas individuales como a cafeterías completas.

**¿Qué diferencia hay entre los planes?**

Los planes difieren en cantidad de usuarios, acceso a funciones avanzadas y módulos de análisis.

**¿La app está disponible para móvil?**

Sí, Cafelab funciona perfectamente desde navegador móvil. La app nativa está en desarrollo.

[Ver más...](#)

### Contáctanos

Nombre

Apellidos

Email

Mensaje

Enviar



#### Navegación :

- [Inicio](#)
- [Beneficios](#)
- [Planes](#)
- [Contactanos](#)
- [FAQ](#)

#### Recursos :

- [Manual de usuario](#)
- [Centro de soporte](#)
- [Términos y condiciones](#)
- [Política de privacidad](#)

#### Contacto:

[contact@cafeLab.com](mailto:contact@cafeLab.com)

+51 912 345 678



## Landing Page para Mobile Web Browser

**INICIO/SEGMENTACIÓN DE USUARIOS**

**MENÚ ACCESO RÁPIDO**

**VISUALIZACIONES**

**Planes**

**TESTIMONIOS**

**PREGUNTAS FRECUENTES**

**FOOTER**

Dominio total sobre tu café  
"El café de especialidad se mide. Nosotros te ayudamos a dominarlo." Curva de prueba, perfiles sensoriales y especialidad en una sola plataforma.

Regístrate

Elige tu camino dentro de CafeLab

Tengo una cafetería  
Gestiona tu inventario, asegura la trazabilidad y profesionaliza tu negocio.  
Ver soluciones para negocios

Soy barista  
Registra tu tueste, mejora tu técnica y comparte tu perfil sensorial.  
Ver herramientas para baristas

Datos que impulsan decisiones  
Desde la curva hasta el inventario, Cafelab documenta cada paso.

Curva de prueba

Notas sensoriales

Dashboard de inventario

Seguimiento de lotes en tiempo real, stock de granos, y control de movimientos.

Plan Base cafetal  
s/.19/mes  
✓ Registro básico de tuestes (manual).  
✓ Biblioteca de recetas y métodos.  
✓ Registro de defectos comunes.  
✓ Guía de almacenamiento y control simple de inventario.  
✓ Acceso desde móvil  
Comenzar Plan Base Cafetal

Plan Técnico de Tueste  
s/.49/mes  
✓ Todo Plan Base Cafetal  
✓ Cata estructurada y comparativa por lote.  
✓ Registro digital de tuestes con curvas personalizadas.  
✓ Calculadora de pérdida de peso y rendimiento.  
✓ Biblioteca extendida de perfiles y curvas por origen.  
Comenzar Plan Técnico de Tueste

Plan Artista del Tueste  
s/.59/mes  
✓ Gestor de recetas personalizadas por método y bebida.  
✓ Calibrador de molienda y ratio.  
✓ Portafolio con notas por cliente, origen o competencia.  
✓ Registro de extracciones y resultados.  
Comenzar Plan Artista del Tueste

Plan D' Especialidad  
s/.89/mes  
✓ Control de inventario (verde y tostado).  
✓ Conectividad con sensor IoT TrackSilo.  
✓ Multusuario (hasta 5 perfiles con permisos).  
✓ Módulo de certificaciones y documentación por lote.  
Comenzar Plan D' Especialidad

Esto dicen los que ya usan Café Lab.

Martin Gutierrez-Dueño de cafetería  
"Gracias a Cafelab pude optimizar mis procesos mediante documentaciones intuitivas, lo que mejoró mis planificaciones"

Ana Rivera-Barista en Lima  
"Cafelab me ayudó a estandarizar mis tuestes y reducir errores. Ahora todos en la cafetería usan la misma receta"

Rosa Dominguez ★★★★★ "Unif, fácil de usar"

Preguntas Frecuentes(FAQ)  
¿Puedo usar Cafelab si solo soy barista y no tengo cafetería?  
¿Cafelab se adapta tanto a baristas individuales como a cafeterías completas?  
¿Qué diferencia hay entre los planes?  
Los planes difieren en cantidad de usuarios, acceso a funciones avanzadas y módulos de análisis.  
¿La app está disponible para móvil?  
Sí, Cafelab funciona perfectamente desde navegador móvil. La app nativa está en desarrollo.  
Ver más...

Contáctanos

Name: \_\_\_\_\_  
Surname: \_\_\_\_\_  
Email: \_\_\_\_\_  
Message: \_\_\_\_\_  
Submit

Navegación:  
Inicio  
Beneficios  
Planes  
Contactarnos  
FAQ

Recursos:  
Manual de usuario  
Centro de soporte  
Términos y condiciones  
Política de privacidad

Contacto:  
contact@cafeLab.com  
+51 912 345 678

Café Lab

## 4.4. Web Applications UX/UI Design.

### 4.4.1. Web Applications Wireframes.

Enlace para acceder al [Figma](#)

## Web Application para Desktop Web Browser

4.4.2. Web Applications Wireflow Diagrams.

4.4.2. Web Applications Mock-ups.

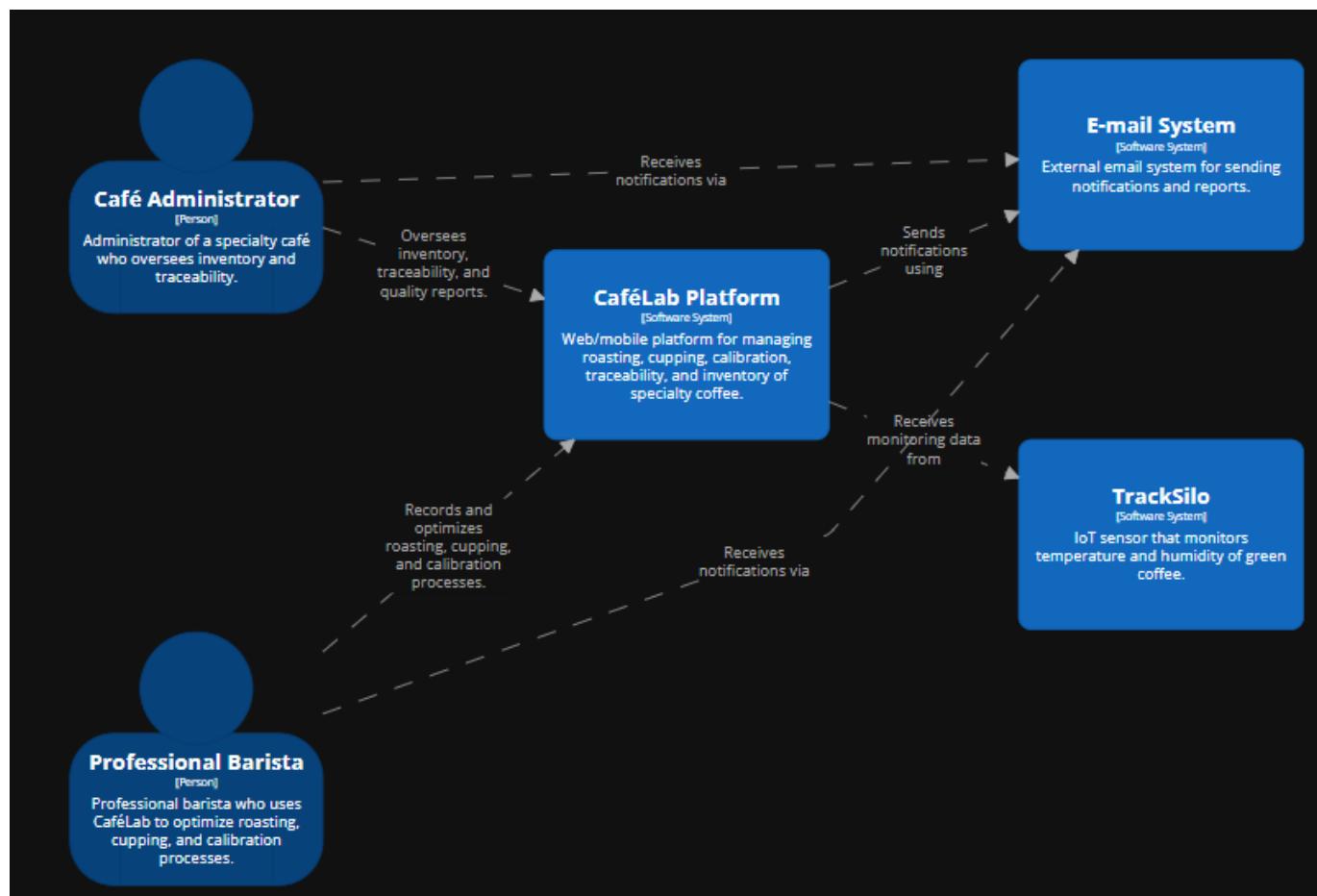
4.4.3. Web Applications User Flow Diagrams.

4.5. Web Applications Prototyping.

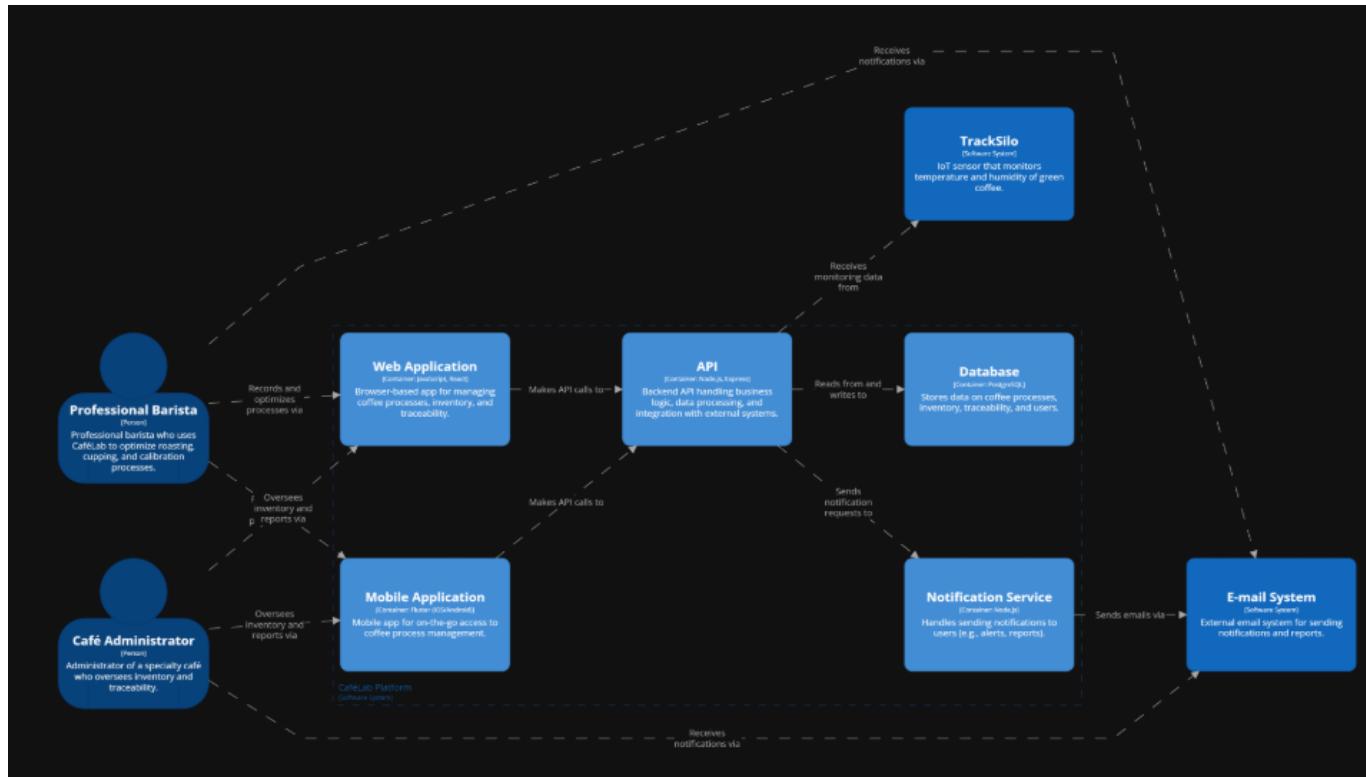
4.6. Domain-Driven Software Architecture.

El Domain Driven Design (DDD) busca establecer un entendimiento común del dominio que engloba el espacio del problema, fomentando una mejor colaboración entre desarrolladores y expertos del dominio. Este enfoque no se limita a emplear un lenguaje ubicuo, sino que incluye un conjunto de patrones, procesos y diagramas de la arquitectura del sistema, artefactos diseñados para alinear el software con el dominio y fortalecer la perspectiva compartida que promueve DDD.

4.6.1. Software Architecture Context Diagram.

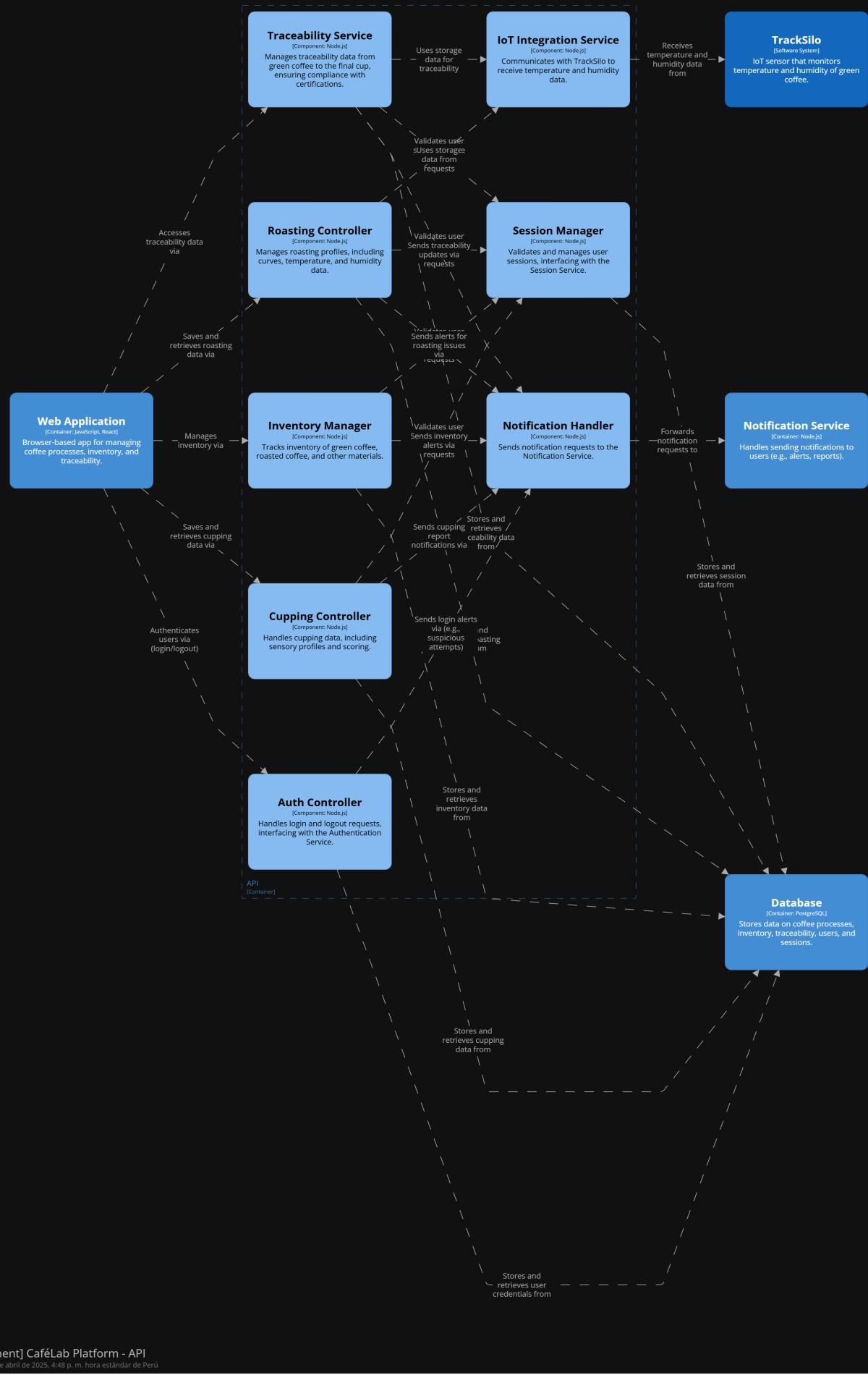


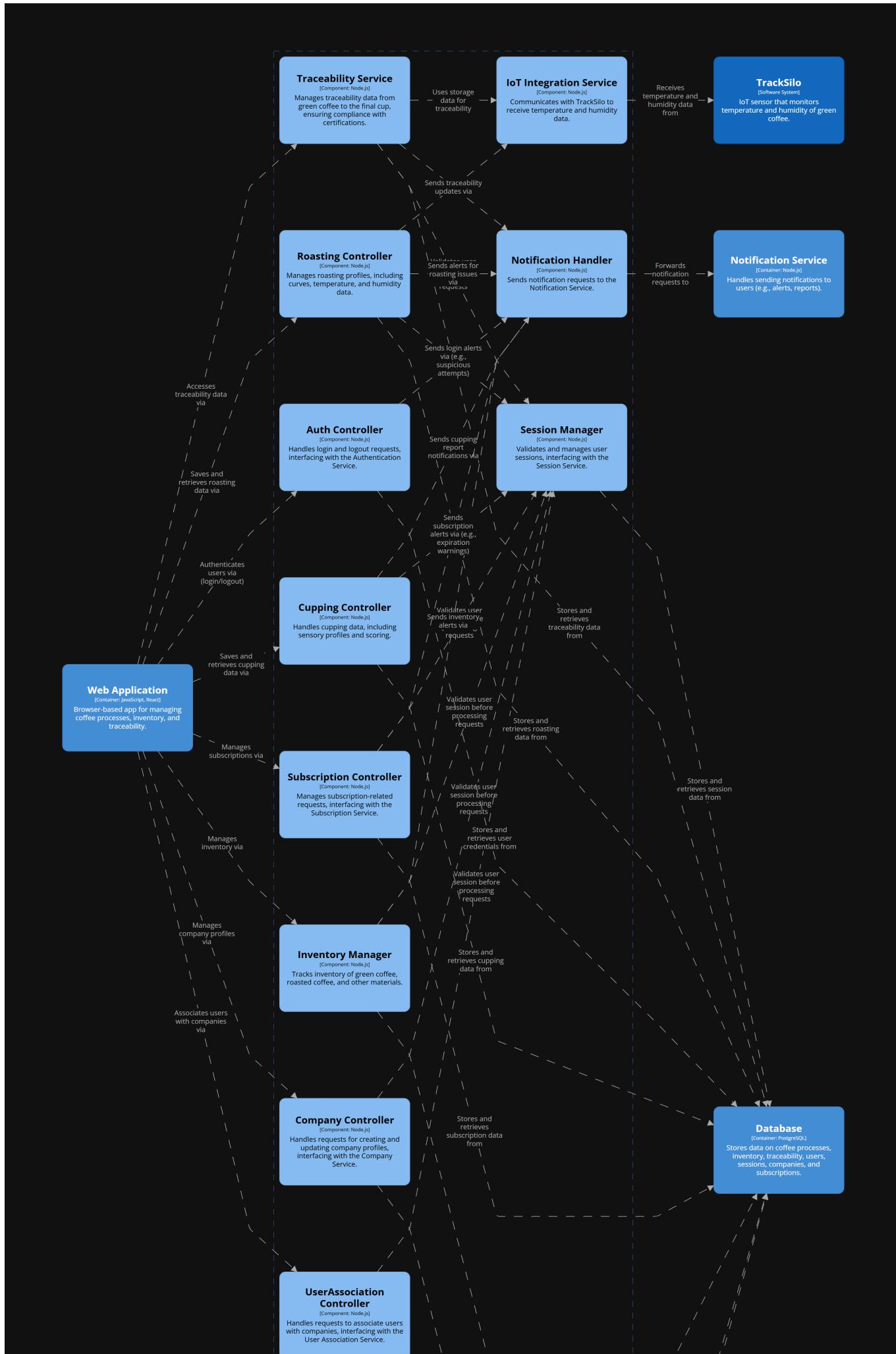
4.6.2. Software Architecture Container Diagrams.

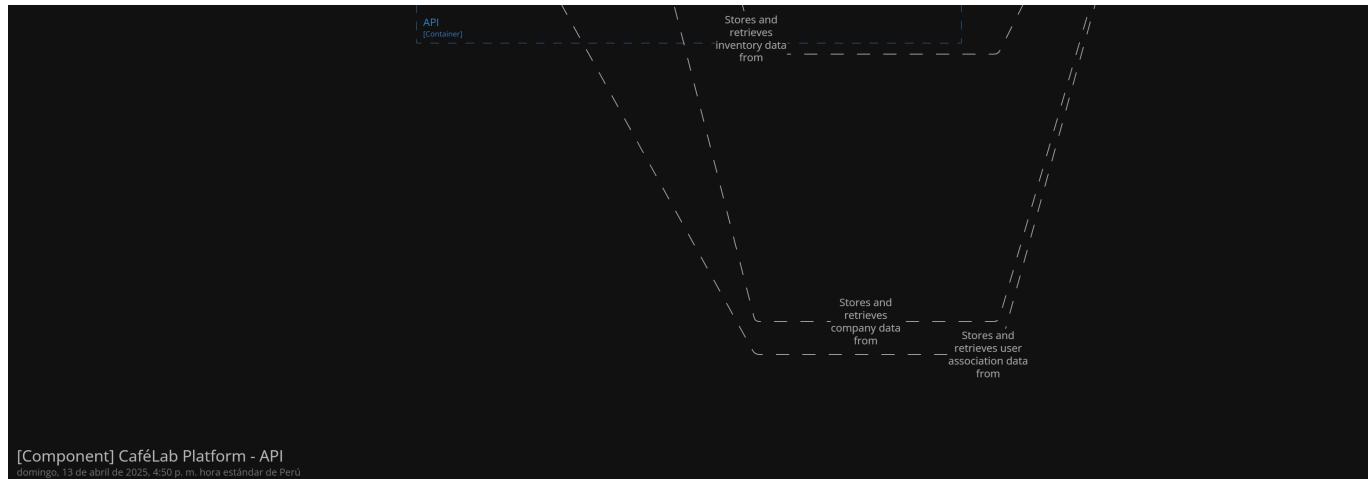


#### 4.6.3. Software Architecture Components Diagrams.

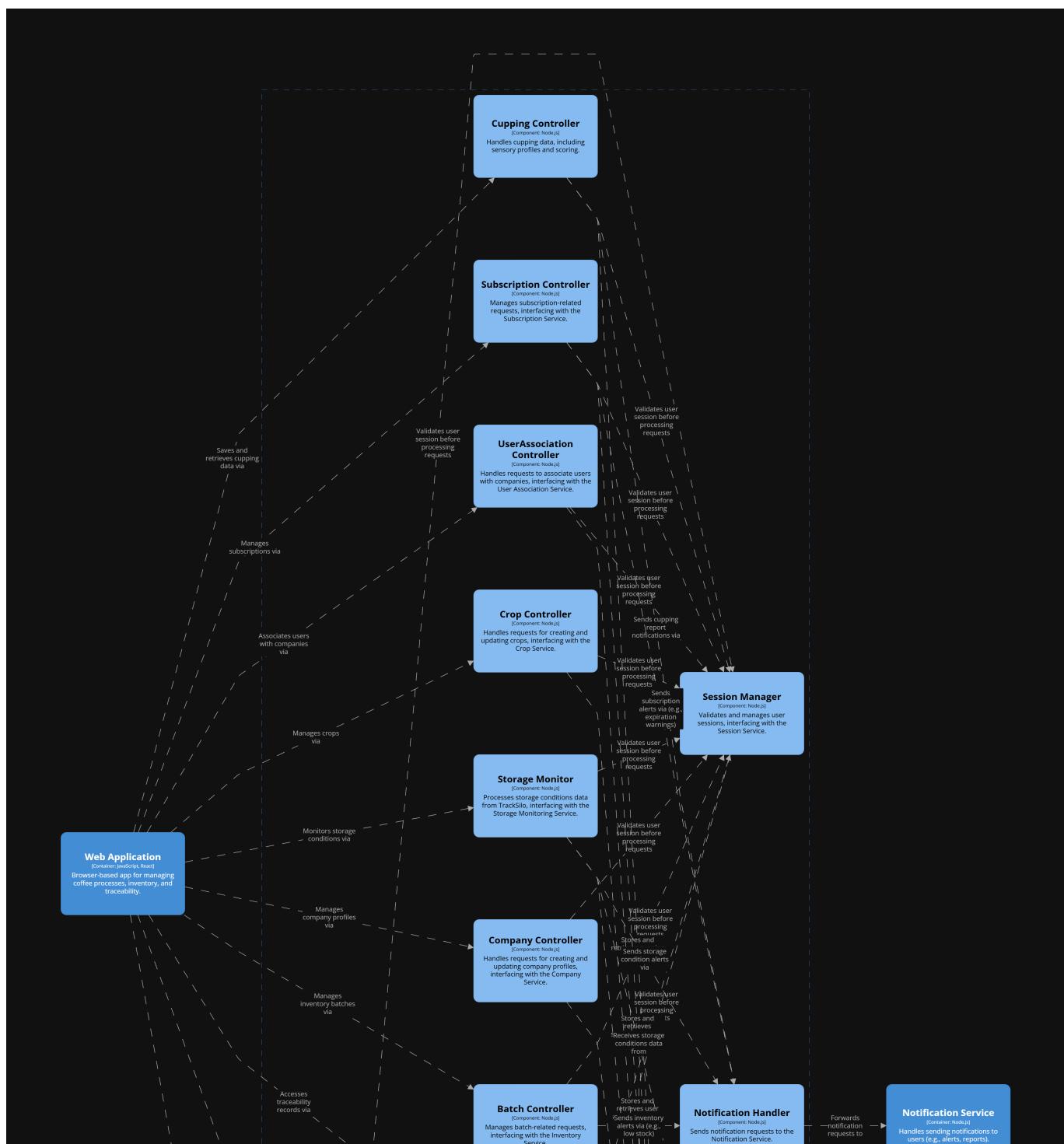
##### Log-In Bounded Context

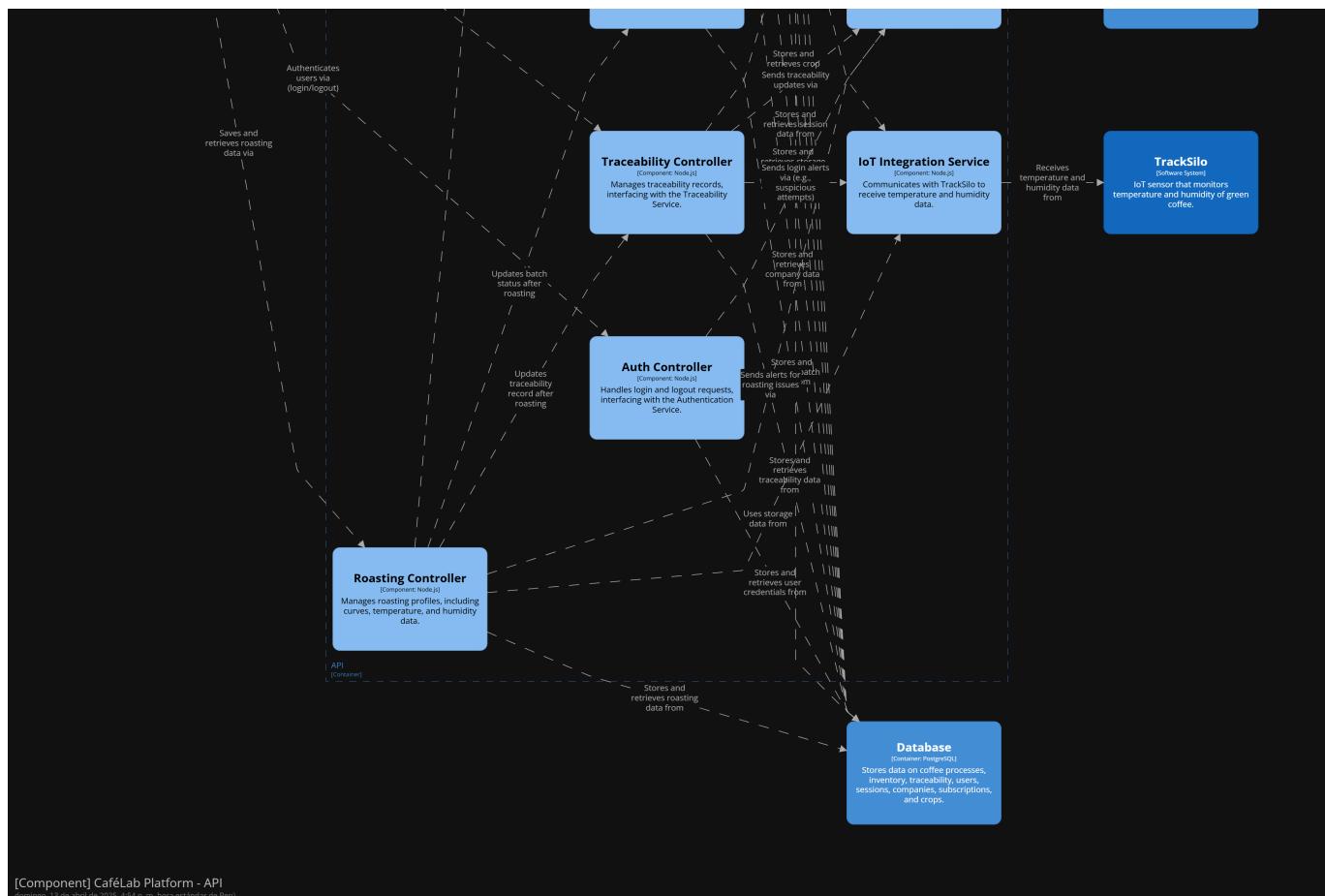






## Crop Bounded Context





## 4.7. Software Object-Oriented Design.

### 4.7.1. Class Diagrams.

### 4.7.2. Class Dictionary.

## 4.8. Database Design.

### 4.8.1. Database Diagram.

# Capítulo V: Product Implementation, Validation & Deployment

## 5.1. Software Configuration Management.

### 5.1.1. Software Development Environment Configuration.

### 5.1.2. Source Code Management.

### 5.1.3. Source Code Style Guide & Conventions.

### 5.1.4. Software Deployment Configuration.

## 5.2. Landing Page, Services & Applications Implementation

## 5.2.1. Sprint 1

### 5.2.1.1. Sprint Planning 1

### 5.2.1.2. Aspect Leaders and Collaborators.

### 5.2.1.3. Sprint Backlog n.

### 5.2.1.4. Development Evidence for Sprint Review.

### 5.2.1.5. Execution Evidence for Sprint Review.

### 5.2.1.6. Services Documentation Evidence for Sprint Review.

### 5.2.1.7. Software Deployment Evidence for Sprint Review.

### 5.2.1.8. Team Collaboration Insights during Sprint.

## 5.3. Validation Interviews.

### 5.3.1. Diseño de Entrevistas.

### 5.3.2. Registro de Entrevistas.

### 5.3.3. Evaluaciones según heurísticas.

## 5.4. Video About-the-Product.

## Conclusiones

---

Conclusiones y recomendaciones.

## Video About-the-Team.

---

## Bibliografía

---

- **Specialty Coffee Association (SCA).** (2022). *Annual Report: Certification and Professional Development Statistics*. <https://sca.coffee>
- **Euromonitor International.** (2023). *Coffee Shops Market in Latin America*. <https://www.euromonitor.com>
- **Allied Market Research.** (2022). *Specialty Coffee Market by Product Type and Distribution Channel: Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2021–2027*. <https://www.alliedmarketresearch.com>
- **International Coffee Organization (ICO).** (2023). *World Coffee Consumption Statistics*. <https://www.ico.org>

## Anexos

---

