*Corporación Universitaria Iberoamericana  
IBERO*

[*Análisis y diseño de sistemas)*](https://campusvirtual.ibero.edu.co/course/view.php?id=30983)

*(25082025\_C12\_202534)*

*Presentado al Profesor:  
TATIANA CABRERA*

*Presentado por:*

*JHEISSON ALEJANDRO LOZANO CRUZ*

*ID 100171058*

*JUAN DAVID UBAQUE JARAMILLO*

*ID100171144*

*Ibagué / Tolima*

*2025*

Índice

[1. Contextualización de la necesidad 4](#_heading=h.7zmhb6hnfriz)

[2. Planteamiento del problema 4](#_heading=h.ctq4b7i9trq9)

[3. Alcance del proyecto 5](#_heading=h.bhs4y8hb5xp9)

[4. Objetivos 5](#_heading=h.efqqwcz319an)

[5. Metodología Ágil seleccionada 5](#_heading=h.9n9ppdxbp6j)

[6. Justificación por alcance 6](#_heading=h.vt9dsidyjzi)

[7. Mapa de stakeholders 6](#_heading=h.e59qouhv37xz)

[8. Matriz de riesgos 7](#_heading=h.jdtqpfrelaen)

[9. Repositorio del proyecto 7](#_heading=h.ic6t4avr6ev3)

[10. Levantamiento de información 8](#_heading=h.7y0b58wxbshd)

[11. Diagrama de flujo de la solución 9](#_heading=h.cvun7rfv99e)

[12. Historias de usuario 10](#_heading=h.3h9l82t7owfd)

[13. Requisitos funcionales y no funcionales 11](#_heading=h.gts1ksx0x66l)

[14. Evidencias de Design Thinking 11](#_heading=h.oszbvfe8tru)

[15. Competencias clave 12](#_heading=h.o7y2s3vzc6g)

[16. Relación con el currículo 12](#_heading=h.7kt60z5tgpef)

[17. Método de evaluación 12](#_heading=h.p4tj3wtfznxw)

[18. Producto final 13](#_heading=h.qx1cdvbu5s52)

[19. Tareas clave del equipo 13](#_heading=h.us4u3kyeb91m)

[20. Difusión 13](#_heading=h.snj75hc3u202)

[21. Recursos 14](#_heading=h.1z3oqax8qg0d)

[22. Cronograma 14](#_heading=h.oh4b8ft66kle)

tabla de imágenes

[1Matriz de Riesgos 7](#_heading=h.hr1a6fqb0w9k)

[2Diagrama de Flujo De La Solución 9](#_heading=h.a0cdqc19m766)

[3Cronograma 14](#_heading=h.fi7n8ag19dn9)

# 1. Contextualización de la necesidad

*El sector cafetero artesanal en el departamento del Tolima, especialmente en municipios como Mariquita y Planadas, enfrenta una serie de desafíos asociados a la limitada visibilidad comercial y la dependencia de intermediarios.*

*A pesar de que los caficultores producen granos de alta calidad, su participación en el mercado nacional es reducida debido a factores como la escasa difusión digital, la falta de herramientas tecnológicas propias y la fuerte competencia de marcas industriales consolidadas.*

*En este contexto, surge la necesidad de diseñar un sistema de información que permita a los pequeños productores mostrar su café de forma directa a los consumidores, promoviendo la trazabilidad del producto, la identidad territorial y prácticas de comercio justo.*

*El sistema busca servir como un canal digital de conexión entre productor y consumidor, eliminando intermediarios y fortaleciendo la economía local a través de un enfoque de transformación digital rural.*

# 2. Planteamiento del problema

*Actualmente, los caficultores artesanales de los municipios de Mariquita y Planadas carecen de una plataforma tecnológica integral que facilite la promoción, venta y visibilidad de sus productos en el mercado nacional.*

*Esto genera que la comercialización del café artesanal dependa en gran medida de intermediarios, quienes obtienen un porcentaje significativo de las ganancias, reduciendo el margen económico de los productores.*

*Además, la ausencia de trazabilidad y canales de comunicación directa impide que los consumidores conozcan el valor cultural, social y ambiental del producto, limitando las oportunidades de diferenciación y fidelización.*

***Problema central:*** *¿Cómo diseñar un sistema de información que facilite la visibilidad y comercialización directa del café artesanal producido en Mariquita y Planadas, fortaleciendo la trazabilidad, el comercio justo y la identidad territorial de los caficultores?*

Consecuencias:

* *Bajos Márgenes De Ganancia*
* *Invisibilidad Del Origen Del Café*
* *Dependencia De Intermediarios*
* *Desvalorización Del Producto Artesanal*

# 3. Alcance del proyecto

*El proyecto abarcará las fases de* ***análisis de requerimientos****,* ***levantamiento de información****,* ***diseño de diagramas UML****,* ***historias de usuario*** *y* ***prototipos de interfaz*** *del sistema.  
No incluye desarrollo, pruebas técnicas ni despliegue en servidores.*

Restricciones:

* *Sistema enfocado únicamente en planadas y mariquita*
* *Interfaz accesible desde dispositivos móviles con conexión limitada*
* *No integración externa en la fase piloto*

Criterios de aceptación:

* *Registro de caficultores con datos de finca*
* *Catálogo con productos publicados*
* *Posibilidad de hacer pedidos en línea*
* *Panel de estadísticas para productores y administradores*

# 4. Objetivos

Objetivo general:

*Desarrollar un sistema digital que facilite la comercialización directa de café artesanal, fortaleciendo la trazabilidad, identidad de origen y beneficios económicos de los caficultores.*

Objetivos específicos:

*1. Levantar los requerimientos del sistema mediante métodos colaborativos.*

*2. Diseñar una plataforma web responsiva con interfaz simple y funcional.*

*3. Desarrollar el módulo de trazabilidad para visualizar el origen del café.*

*4. Implementar herramientas de evaluación de impacto en ingresos y visibilidad.*

# 5.Metodología Ágil seleccionada

*Se utilizará Kanban, con tablero digital (Trello) que contenga las columnas:*

* *backlog*
* *por hacer*
* *en proceso*
* *validación*
* *hecho*

*No se manejarán sprints cerrados; se trabajará con flujo continuo y límites de tareas activas por columna.*

# 6. Justificación por alcance

*El diseño de un sistema de información enfocado en los caficultores artesanales del Tolima responde a la necesidad de transformar digitalmente el sector rural, facilitando el acceso a mercados más amplios y sostenibles.*

* **Social:** impulsa la visibilidad de los productores locales y promueve la identidad cafetera tolimense.
* **Económica:** permite mejorar la rentabilidad de los caficultores al eliminar intermediarios.
* **Tecnológica:** fomenta la adopción de herramientas digitales en comunidades rurales.
* **Académica:** aplica metodologías ágiles y técnicas de análisis y diseño de software en un contexto real.

**Alcance temporal:**

* **Corto plazo:** definición de requerimientos, historias de usuario, diagramas y prototipos.
* **Mediano plazo:** validación del diseño y pruebas de usabilidad con usuarios reales.
* **Largo plazo:** desarrollo e implementación de la plataforma web en entorno real.

# 7. Mapa de stakeholders

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stakeholder | Rol/Interés | Influencia | Clasificación |
| |  | | --- | | Caficultores artesanales |  |  | | --- | |  | | Productores principales, usuarios del sistema | Alta | |  | | --- | | Alta influencia / Alto interés |  |  | | --- | |  | |
| |  | | --- | | Consumidores de café |  |  | | --- | |  | | Compradores finales, interesados en trazabilidad | Media | Media influencia / Alto interés |
| Intermediarios | Actores actuales del mercado que podrían verse desplazados | Alta | Alta influencia / Bajo interés |
| |  | | --- | | Asociaciones  cafeteras |  |  | | --- | |  | | Entidades que apoyan a productores locales | Media | Media influencia / Alto interés |
| |  | | --- | | Entidades gubernamentales (SENA, Min Agricultura) |  |  | | --- | |  | | Apoyo a innovación y comercio justo | Media | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Media influencia / Media interés | |
| |  | | --- | | Equipo desarrollador/académico |  |  | | --- | |  | | Diseñadores del sistema | Alta | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Alta influencia / Alto interés | |

# 8. Matriz de riesgos

*SEQ Ilustración \\* ARABIC 1Matriz de Riesgos*

# 9. Repositorio del proyecto

* Repositorio GitHub: https://github.com/juan-ubaque/analisis\_dise-o\_sistemas
* Rama principal: `main`
* Ramas por integrante: `dev\_jheison`, `dev\_cristian`, `dev\_juan\_ubaque`

# 10. Levantamiento de información

Herramientas utilizadas:

* Entrevistas semiestructuradas con caficultores
* Grupos focales
* Mapas de empatía
* Observación directa del proceso comercial

Conclusiones:

* Existe disposición a digitalizarse
* Desean visibilidad directa
* Problemas de conectividad y habilidades tecnológica

# 11. Diagrama de flujo de la soluciónDiagrama de flujo atractivo y estilizado para el proceso de gestión de pedidos en un sistema de caficultores

*SEQ Ilustración \\* ARABIC 2Diagrama de Flujo De La Solución*

# 12. Historias de usuario

- HU01: Como caficultor, quiero registrar mi perfil y finca para que los consumidores conozcan mi historia.

- HU02: Como caficultor, quiero subir mis productos con fotos y descripciones para que aparezcan en el catálogo.

- HU03: Como consumidor, quiero ver cafés por origen y tipo para elegir el que me guste.

- HU04: Como administrador, quiero validar los perfiles y productos antes de publicarlos para asegurar calidad.

- HU05: Como caficultor, quiero recibir notificaciones cuando alguien haga un pedido.

- HU06: Como consumidor, quiero dejar comentarios sobre el café comprado para compartir mi experiencia.

- HU07: Como coordinador del semillero, quiero ver estadísticas de uso para medir el impacto del sistema.

- HU08: Como caficultor, quiero ver un resumen de mis ventas para conocer mi progreso.

# 13. Requisitos funcionales y no funcionales

Requisitos funcionales (RF):

- RF01: El sistema debe permitir el registro de productores y su finca.

- RF02: Permitir navegación del catálogo y realización de pedidos.

- RF03: Mostrar al usuario su historial de pedidos y productos.

Requisitos no funcionales (RNF):

- RNF01: La plataforma debe ser accesible desde dispositivos móviles con conexión limitada.

- RNF02: El tiempo de carga no debe exceder los 5 segundos.

- RNF03: Garantizar la privacidad y protección de datos sensibles.

# 14. Evidencias de Design Thinking

- Empatizar: mapas de empatía, entrevistas con usuarios

- Definir: problem statements (“Los caficultores no pueden vender sin intermediarios”)

- Idear: lluvia de ideas, prototipos de baja fidelidad, priorización de funciones con matriz ICE

# 15. Competencias clave

- Competencia: plataformas genéricas de comercio rural

- Valor diferencial: identidad cafetera, trazabilidad, conexión directa productor-consumidor

- Ventaja competitiva: relato de origen, interfaz adaptada, impacto social

# 16. Relación con el currículo

- Alineación con los ODS 1, 8, 9, 12

- Uso de metodologías ágiles y Design Thinking

- Criterios de evaluación del proyecto: calidad técnica, viabilidad, pertinencia social

# 17. Método de evaluación

- Pruebas funcionales con usuarios reales

- Encuestas de satisfacción

- Comparación de ventas antes y después

- Observación de uso del sistema

# 18. Producto final

Una plataforma web accesible desde dispositivos móviles que conecta a caficultores artesanales con consumidores, mostrando la historia del café, facilitando pedidos y fortaleciendo el valor del origen.

# 19. Tareas clave del equipo

- Levantamiento de requisitos

- Diseño UX/UI

- Desarrollo backend y frontend

- Integración y pruebas

- Ajustes finales y despliegue

- Documentación y capacitación

# 20. Difusión

- Campañas en redes sociales

- Participación en ferias y eventos de café

- Distribución de QR en empaques

- Boca a boca entre comunidades caficultoras

# 21. Recursos

- Humanos: equipo desarrollador, coordinador de campo

- Tecnológicos: GitHub, Trello, Firebase / MongoDB, Figma

- Financieros: hosting, dominio, materiales para pruebas

# 22. Cronograma

*SEQ Ilustración \\* ARABIC 3Cronograma*