

GA1-220501093-AA1-EV02-EV03

SENA · BOYACÁ 2026

INGENIERÍA DE SOFTWARE

Profundización técnica en marcos de trabajo para entornos de alta complejidad y entrega de valor continuo.

POR: DANA XIMENA AYURE FULA

MARCOS DE TRABAJO

TRADICIONALES

Planificación predictiva, control riguroso de artefactos y
documentación técnica exhaustiva.

Modelo Cascada (Waterfall)

Proceso lineal donde cada fase es un contenedor estanco. En 2026, su uso se reserva para **sistemas de misión crítica**.

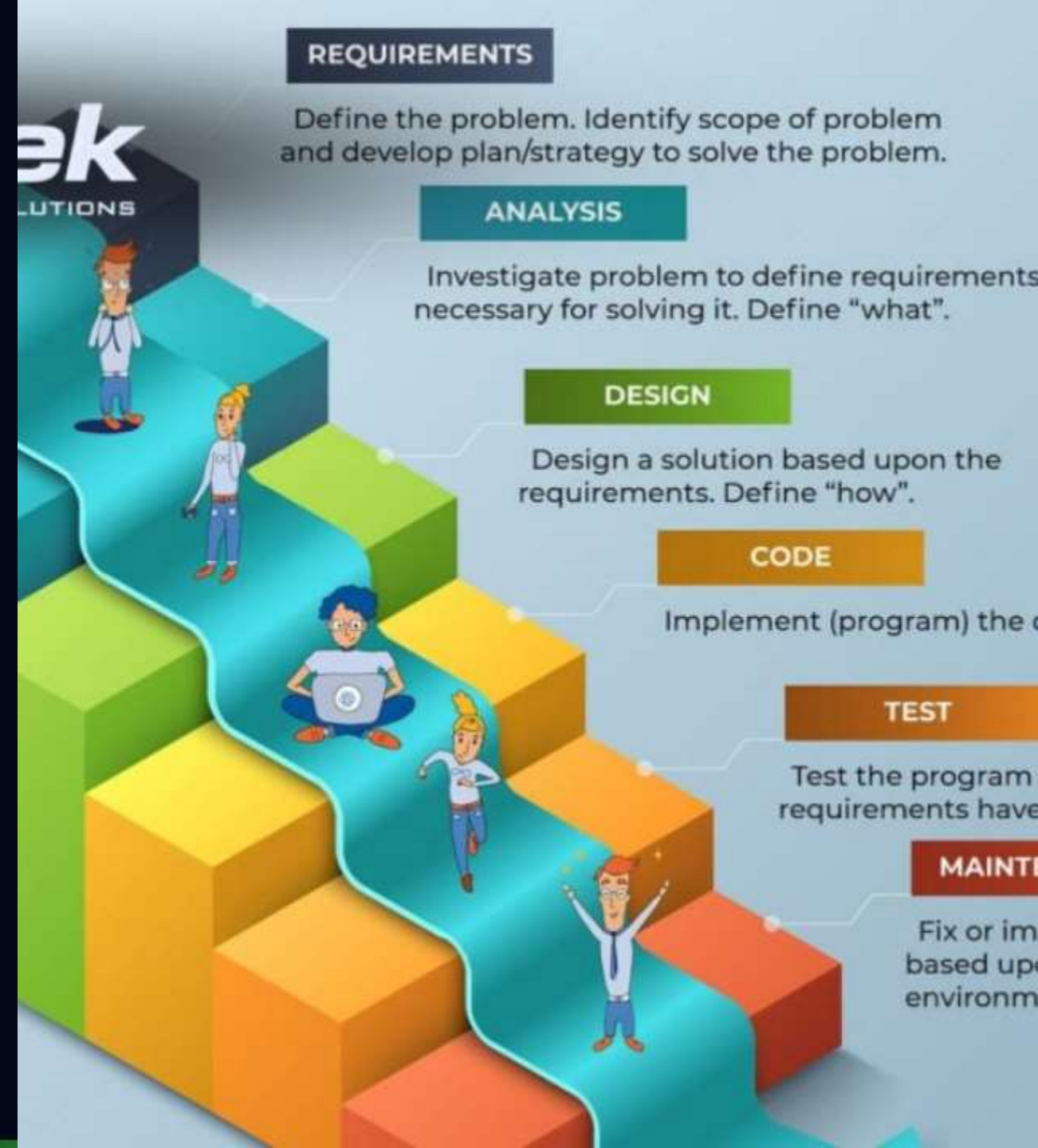


Ventaja: Disciplina absoluta y hitos de pago/entrega contractuales claros.



Desventaja: "Efecto Túnel": el riesgo de error en requisitos se descubre tarde.

Ideal para: Software médico, aeroespacial y banca núcleo.



Proceso Racional Unificado (RUP)



Arquitectura

Uso intensivo de UML para modelar antes de codificar. Centrado en mitigar riesgos temprano.



Ventajas

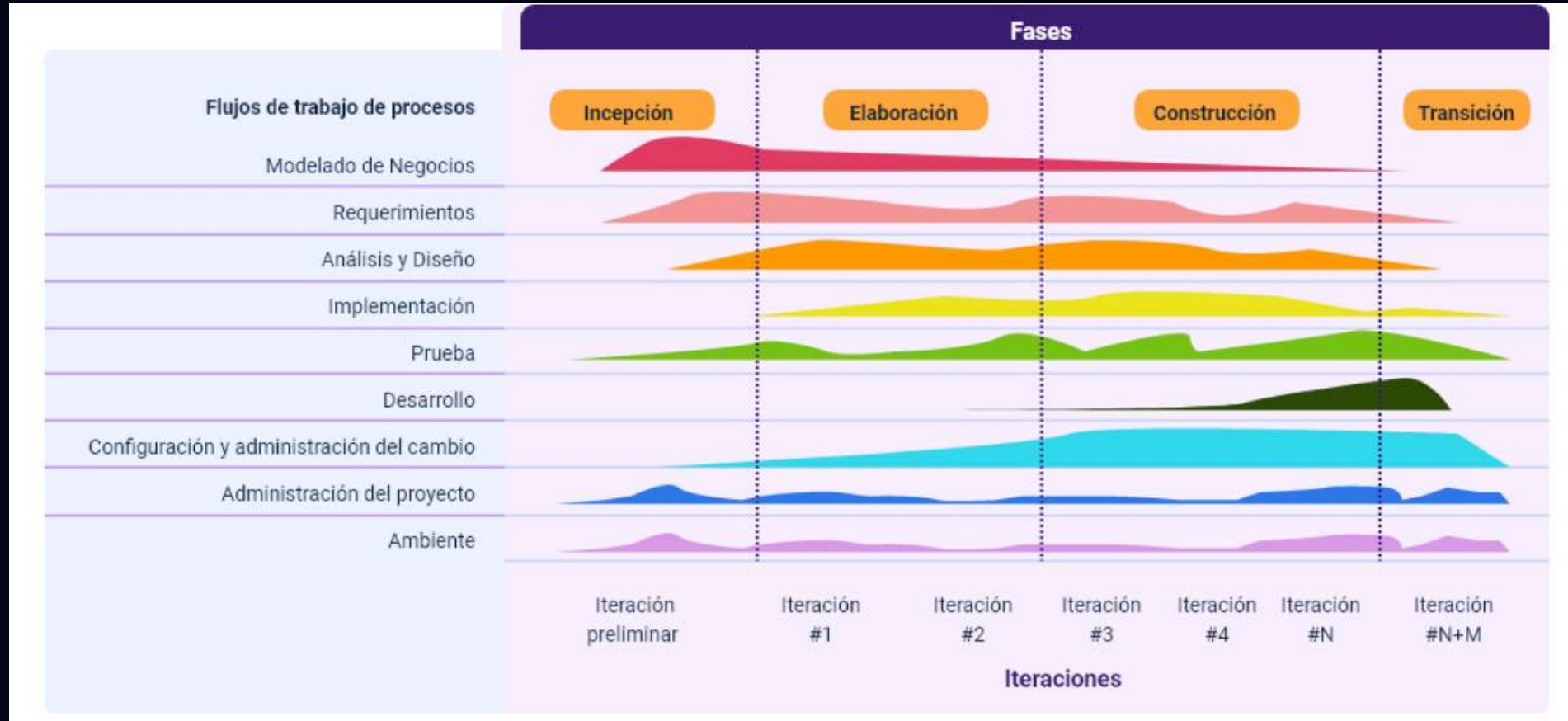
Altamente predecible para equipos masivos. Estructura robusta para proyectos de larga duración.



Desventajas

Burocracia técnica. Requiere expertos en modelado (Arquitectos) de tiempo completo.

Proceso Racional Unificado (RUP)



Modelo en V: Validación Dual

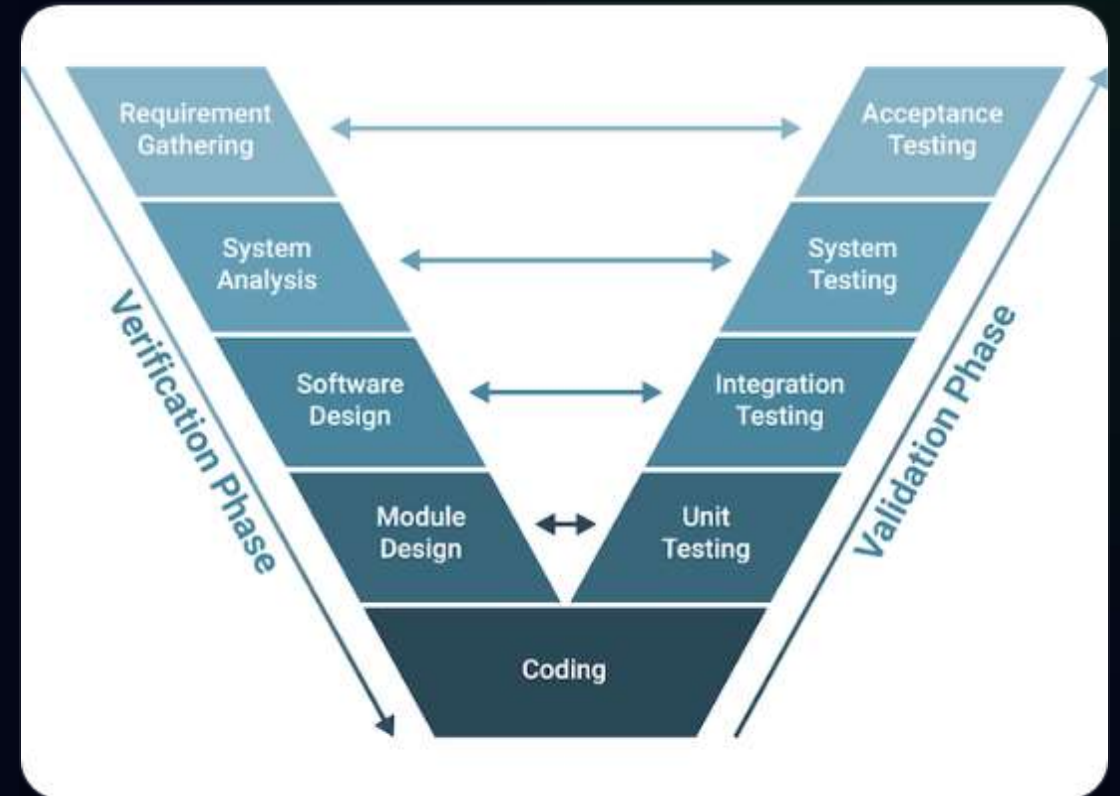
Evolución de la cascada que asocia cada fase de **desarrollo** con una fase específica de **pruebas**.

✓

Verificación: ¿Estamos construyendo el sistema correctamente? (Lado izquierdo).

✓

Validación: ¿Estamos construyendo el sistema correcto? (Lado derecho).



MARCOS DE TRABAJO

ÁGILES

Adaptabilidad extrema, ciclos de retroalimentación
rápidos y enfoque radical en el valor de negocio.

Scrum: El Motor de la Agilidad



El Sprint

Ciclos de 2-4 semanas para entregar un incremento funcional "Terminado" (DoD).



Pilares

Transparencia: Todo el proceso es visible para el equipo y los stakeholders.



Ventajas

ROI temprano. El cliente puede pivotar la estrategia en cada revisión de Sprint.

Desventaja: Puede sufrir "Scope Creep" si el Product Owner no gestiona bien el Backlog.

Programación Extrema (XP)

Foco Técnico

Se centra en la **calidad del código** mediante prácticas como:

- **TDD:** Programación dirigida por pruebas.
- **Pair Programming:** Dos mentes, un teclado.
- **Refactorización:** Mejora continua del diseño interno.

El Reto

Requiere una **disciplina técnica superior**. Es difícil de implementar en equipos con mucha rotación de personal o juniors sin mentoría (Coach).

Kanban: Flujo sin Pausas

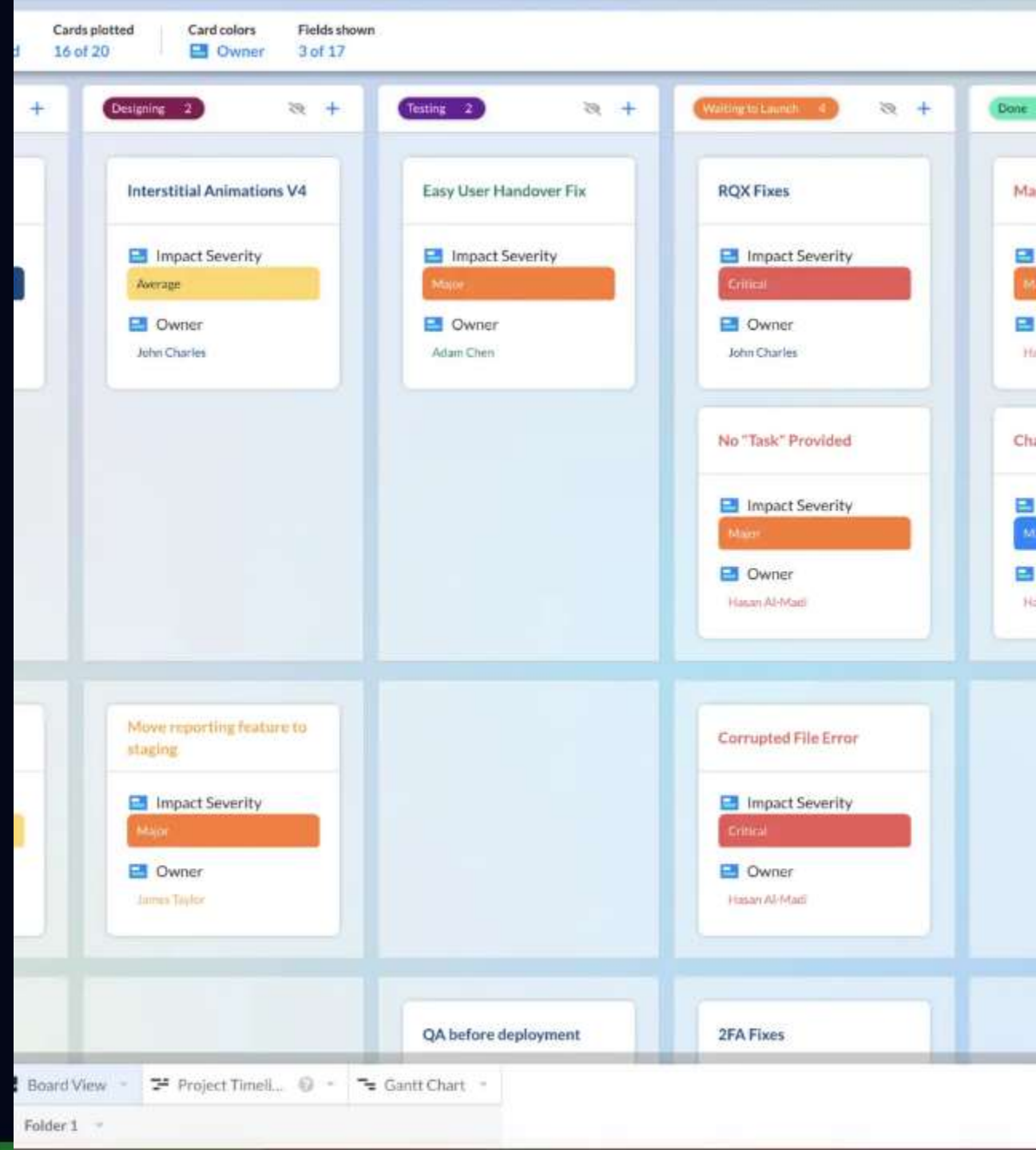
A diferencia de Scrum, Kanban es un **flujo continuo**.
Ideal para entornos de mantenimiento y soporte de software en 2026.

Regla WIP Limit:

Restringe la cantidad de tareas en curso para evitar cuellos de botella y sobrecarga.

Ventaja: Flexibilidad total para priorizar tareas urgentes en cualquier momento.

Desventaja: Puede carecer de hitos temporales claros para el cliente.





¿PREGUNTAS?

Instructor: Dana Ximena Ayure Fula

SENA - Regional Boyacá · Sogamoso, 2026



Image Sources



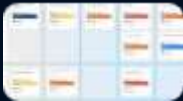
<https://www.ezteksoftware.com/wp-content/uploads/2026/01/waterfall-1024x640.jpg>

Source: www.ezteksoftware.com



https://builtin.com/sites/www.builtin.com/files/styles/ckeditor_optimize/public/inline-images/1_v-model.png

Source: builtin.com



<https://www.visor.us/wp-content/uploads/Visor-Kanban-Board-View-Example-02-Full-Screen-2048x1149-1.webp>

Source: www.visor.us



https://intelegainmainweb.azureedge.net/wp-content/uploads/2025/12/freepik__a-futuristic-cityscape-at-dawn-with-holographic-di__74774.png

Source: www.intelegain.com