



Introducción a entranamiento Cloud (GCP)

Primera sesión

Métodología ágil e introducción a mundo Cloud



Bienvenidos

Scotiabank®



**GRUPO
CORPORIS**
Capacitación | Consultoría | OTEC

Valor centrado en el desarrollo de las personas



Iván Huerta Herrera

Ingeniero Civil Eléctrico - Universidad de Chile
+10 años de experiencia implementando proyectos
informáticos
Experiencia en empresas corporativas y startups

KOMATSU



IN > NOW

Actualmente trabajando más enfocado a áreas de
Datos





Calendario del curso

MIÉRCOLES 09:00 - 12:00

VIERNES 15:00 - 18:00

MIE 11/06	VIE 13/06	MIE 18/06	MIE 25/06	VIE 27/06	MIE 02/07	VIE 04/07
MIE 09/07	VIE 11/07	VIE 18/07	MIE 23/07	VIE 25/07	MIE 25/07	VIE 01/07



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Objetivo: Proporcionar una base sólida en **Google Cloud Platform, DevOps, Testing y Seguridad**, ajustando la duración de los temas según su complejidad y relevancia



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 1: Introducción a metodología ágil y servicio Cloud

Agilidad

Conceptos básicos de metodologías ágiles (Scrum, Kanban, Lean)

Beneficios de la agilidad en el desarrollo de software y la gestión de proyectos en la nube

Introducción a Cloud (AWS, GCP, Azure, Multi-nubes)

Conceptos fundamentales de computación en la nube (IaaS, PaaS, SaaS, FaaS)

Ventajas y desventajas de la nube

Introducción a los principales proveedores de nube (AWS, GCP, Azure)

Concepto de multi-nube, híbrida y sus ventajas estratégicas



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 2: Fundamentos Cloud

Fundamentos de Arquitectura Cloud

Principios de diseño de arquitecturas resilientes, escalables y de alta disponibilidad en la nube

Patrones de diseño comunes en la nube (microservicios, serverless, contenedores)

AWS

Visión general de los servicios principales de AWS (EC2, S3, Lambda, RDS)

Google Cloud Platform

Servicios fundamentales de GCP: Compute Engine (máquinas virtuales), Cloud Storage (almacenamiento de objetos), VPC (redes virtuales), Cloud SQL (bases de datos gestionadas)



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 2: Fundamentos Cloud

Google Cloud Platform

Principios de diseño de arquitecturas resilientes, escalables y de alta disponibilidad en la nube

Gestión de recursos en GCP: proyectos, facturación, IAM (Identity and Access Management)

Azure

Visión general de los servicios principales de Azure (Virtual Machines, Blob Storage, Azure Functions, Azure SQL Database)



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 3: Especialidad DevOps

Introducción DevOps/DevSecOps

Principios y cultura DevOps

Integración de seguridad en el ciclo de vida de desarrollo (DevSecOps)

Herramientas y prácticas clave

Versionamiento GIT

Conceptos avanzados de Git: ramas, merges, rebase, cherry-pick

Flujos de trabajo comunes con Git (Git Flow, GitHub Flow)

Uso de repositorios remotos (GitHub, GitLab, Bitbucket)



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 3: Especialidad DevOps

Manejo de Contenedores (Docker)

Profundización en la arquitectura de Docker (daemon, cliente, imágenes, contenedores, volúmenes, redes)

Orquestación básica con Docker Compose

CI/CD (Integración y Distribución Continua)

Conceptos y beneficios de CI/CD

Herramientas de CI/CD (Jenkins, GitLab CI/CD, Cloud Build, GitHub Actions)

Configuración de un pipeline simple con Cloud Build



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 4: Especialidad Testing

Introducción a la Automatización

Principios de la automatización de pruebas

Tipos de pruebas automatizadas (unitarias, integración, funcionales, rendimiento)

Estrategias para la automatización efectiva

RPA y Herramientas de Automatización

Conceptos de Robotic Process Automation (RPA) y su aplicación en la nube

Introducción a herramientas populares de RPA y automatización de procesos (ej. UiPath, Automation Anywhere, Power Automate)



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 4: Especialidad Testing

Testing Automatizado (Selenium o Cucumber)

Profundización en Selenium WebDriver para automatización de pruebas web

Desarrollo de casos de prueba BDD (Behavior-Driven Development) con Cucumber/Gherkin

Integración de pruebas automatizadas en pipelines CI/CD



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 5: Especialidad Seguridad Cloud

Seguridad en la Nube - Introducción

Modelo de responsabilidad compartida en la nube

Principios de seguridad en GCP (IAM, VPC Service Controls, Cloud Armor, Cloud KMS, Cloud Logging/Monitoring)

Cumplimiento y regulaciones (GDPR, HIPAA, PCI DSS)

Ethical Hacking

Metodologías de ethical hacking (reconocimiento, escaneo, enumeración, explotación, post-exploitación)



Resumen del curso

Plan de Estudios de Google Cloud Platform (GCP)

Contenidos

Bloque 5: Especialidad Seguridad Cloud

Ethical Hacking

Vulnerabilidades comunes en aplicaciones web y de nube (OWASP Top 10)

Herramientas básicas de escaneo de vulnerabilidades (Nmap, Nessus, OpenVAS)

Seguridad en el Código / Programación

Prácticas de codificación segura

Análisis estático y dinámico de código (SAST, DAST)

Gestión de secretos y credenciales





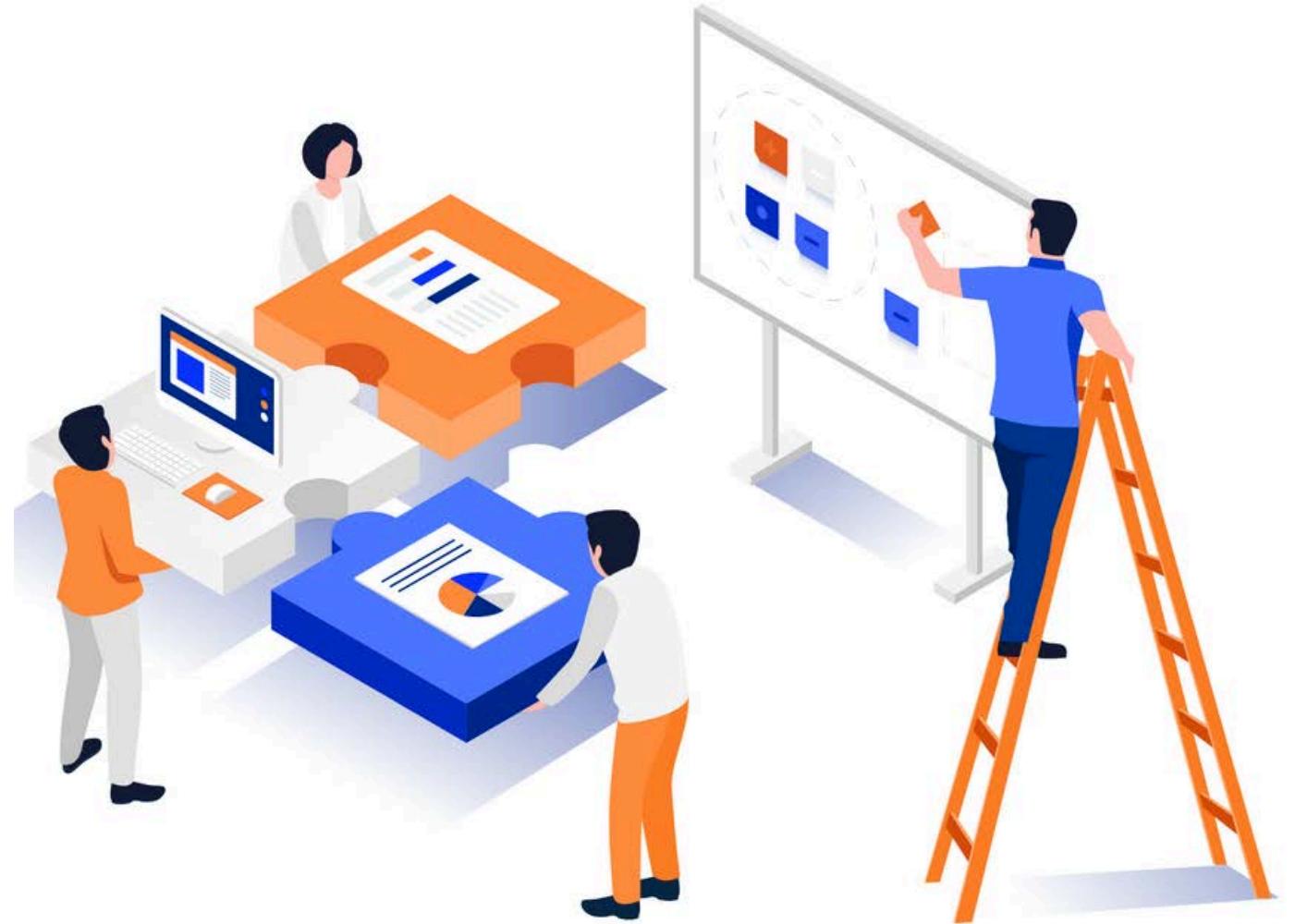
¿Listos para partir?

Gestión de proyectos

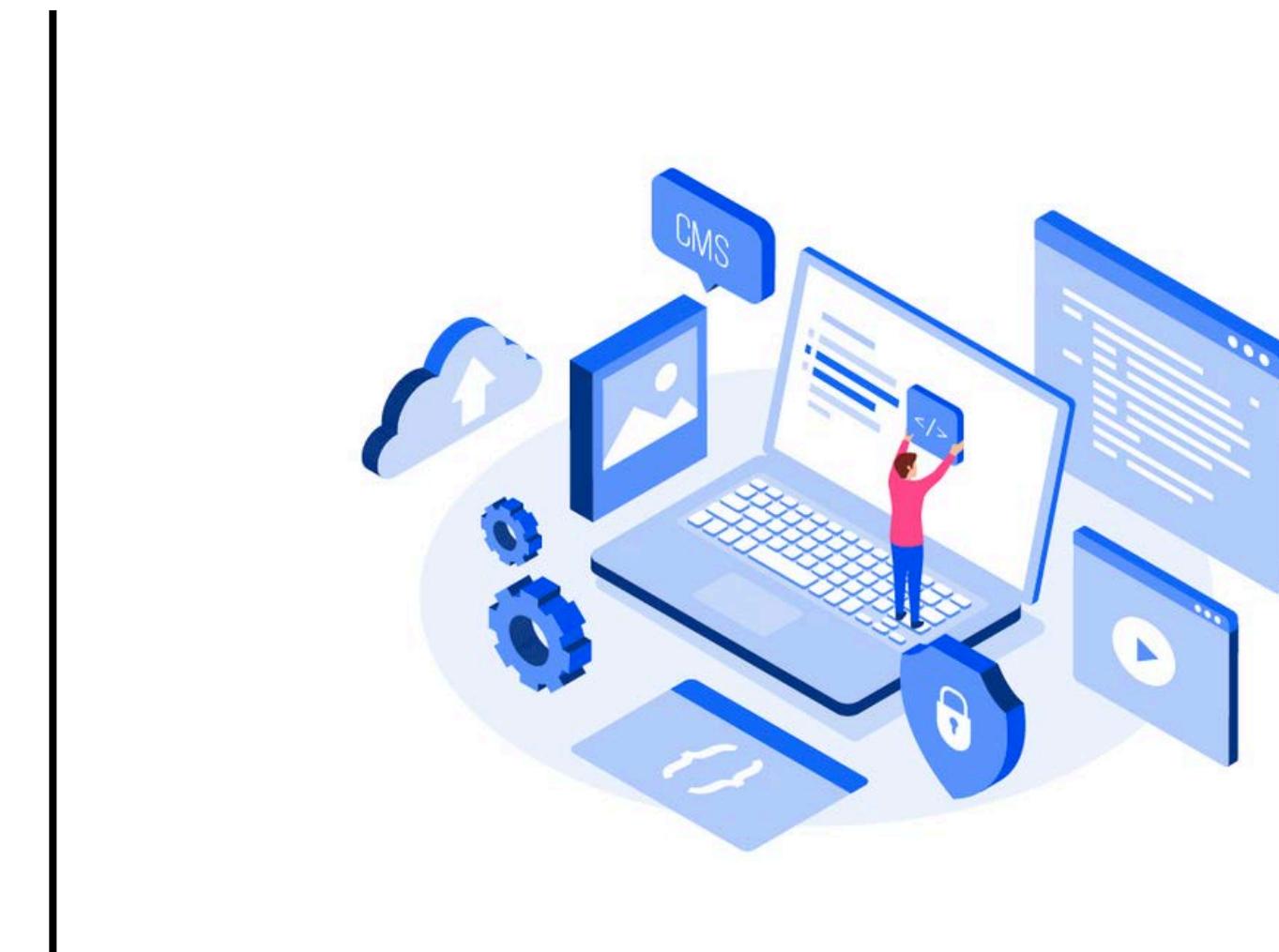
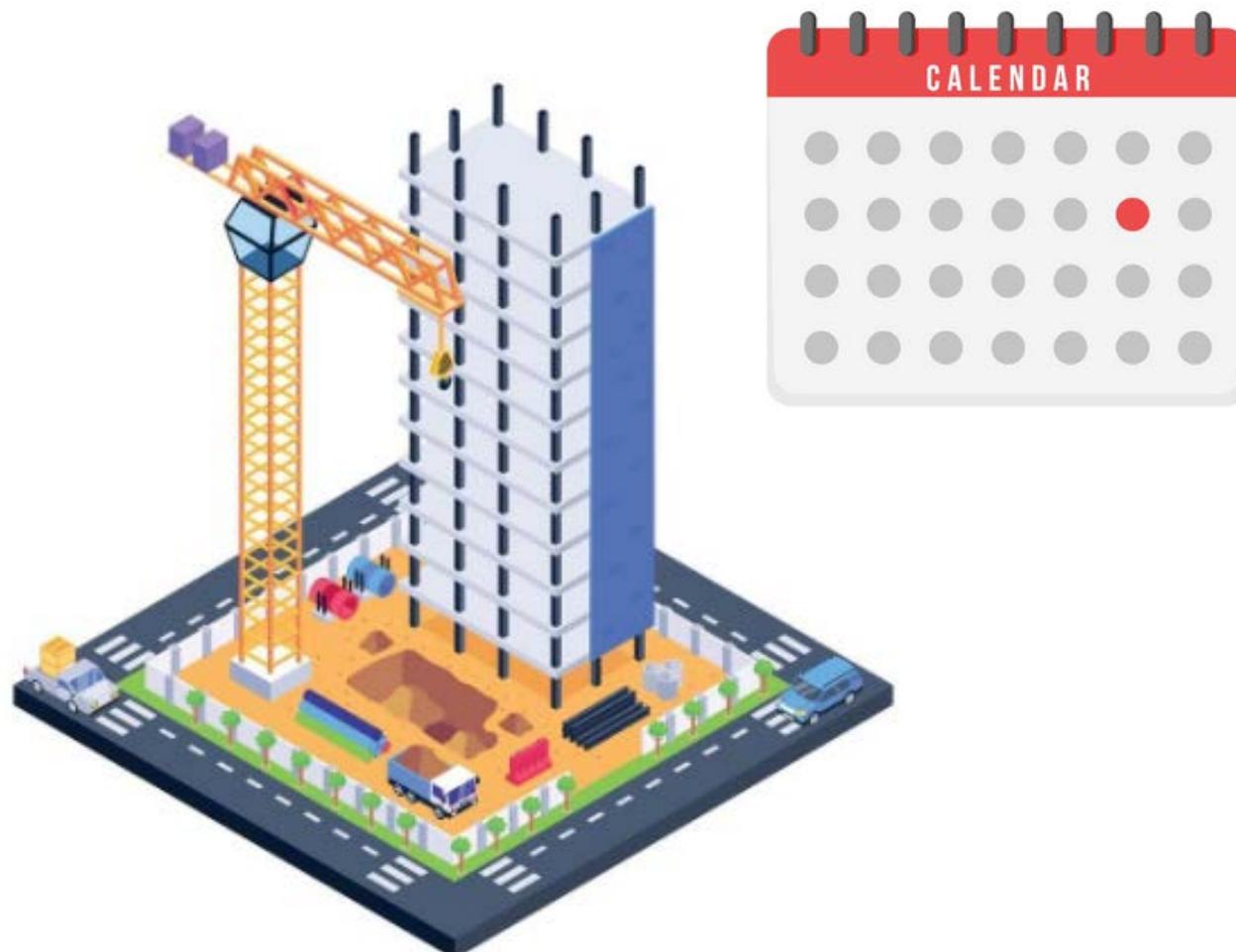
Cloud + Agile, la fórmula para desarrollar proyectos

¿Por qué tantos proyectos en la nube no se completan como se esperaba?

La correcta aplicación de la metodología ágil y buenos diseños en la nube han sido clave para lograr el éxito



¿Cuáles son las diferencias entre los proyectos tradicionales y los servicios de software?



Modelo de ciclo de trabajo en espiral



Barry Boehm, 1986



¿Qué entienden por agilidad?

Dinámica de curso (10 min)

Objetivo:

Definir que entendemos por agilidad

[link a miro](#)



Manifiesto ágil

Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar:

- **Individuos e interacciones** sobre procesos y herramientas
- **Software que funciona** sobre documentación extensiva
- **Colaboración con el cliente** sobre negociación contractual
- **Respuesta ante el cambio** sobre seguir un plan

Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha, valoramos más los de la izquierda.



¿Cómo aplicar las metodologías ágiles?



Metodología Scrum

disclaimer: **Scrum != Agile**

La metodología agil más conocida.

Define roles claros

Eventos claves

La implementación más común es la de **eXtreme Programming + SAFe** con historias de usuario



Metodología Scrum



Product Owner (PO)

Product Backlog y priorización

Voz de clientes y stakeholders

Busca entregar valor



Scrum Master

Facilitador de scrum

Ayuda con impedimentos

Se preocupa del enfoque del equipo

Promueve la colaboración



Desarrolladores

Responsables de la implementación

Celulas normalmente de no más de 10 personas

Metodología Scrum

Eventos claves (Ceremonias)

- Sprint
- Sprint Planning
- Daily Scrum
- Sprint Review
- Sprint Retrospective

Softwares recomendados para aplicarlo



Metodología Scrum

Ejemplo Práctico

El banco quiere lanzar una plataforma 100% digital para que pequeñas y medianas empresas puedan solicitar, evaluar y obtener créditos sin ir a una sucursal. El objetivo es reducir el tiempo de aprobación de semanas a minutos y mejorar la experiencia del cliente.



Metodología Scrum

Ejemplo Práctico

¿Quiénes conforman el equipo?

Product Owner (PO) Scrum Master

Desarrolladores

UX / Diseñador

QA

Frontend / Backend / Fullstack Dev

Equipo de data



Metodología Scrum

Ejemplo Práctico

Sprints (2 a 4 semanas)

Sprint 1: Crear prototipo o maqueta para mostrar la idea

Sprint 2: Desarrollar el motor básico de evaluación de clientes

Sprint 3: Probar la solución y validar con usuarios reales

Sprint 4: Lanzar una versión de prueba (beta cerrada)



Metodología Scrum

Ejemplo Práctico

¿Ventajas de Scrum vs no ágil?

- Ciclos cortos de desarrollo permiten validar hipótesis rápidamente.
- Se reduce el riesgo de desarrollar algo que nadie usará.
- El banco puede lanzar una versión funcional en menos de 3 meses.
- Mejora la comunicación entre departamentos que tradicionalmente trabajan en silos

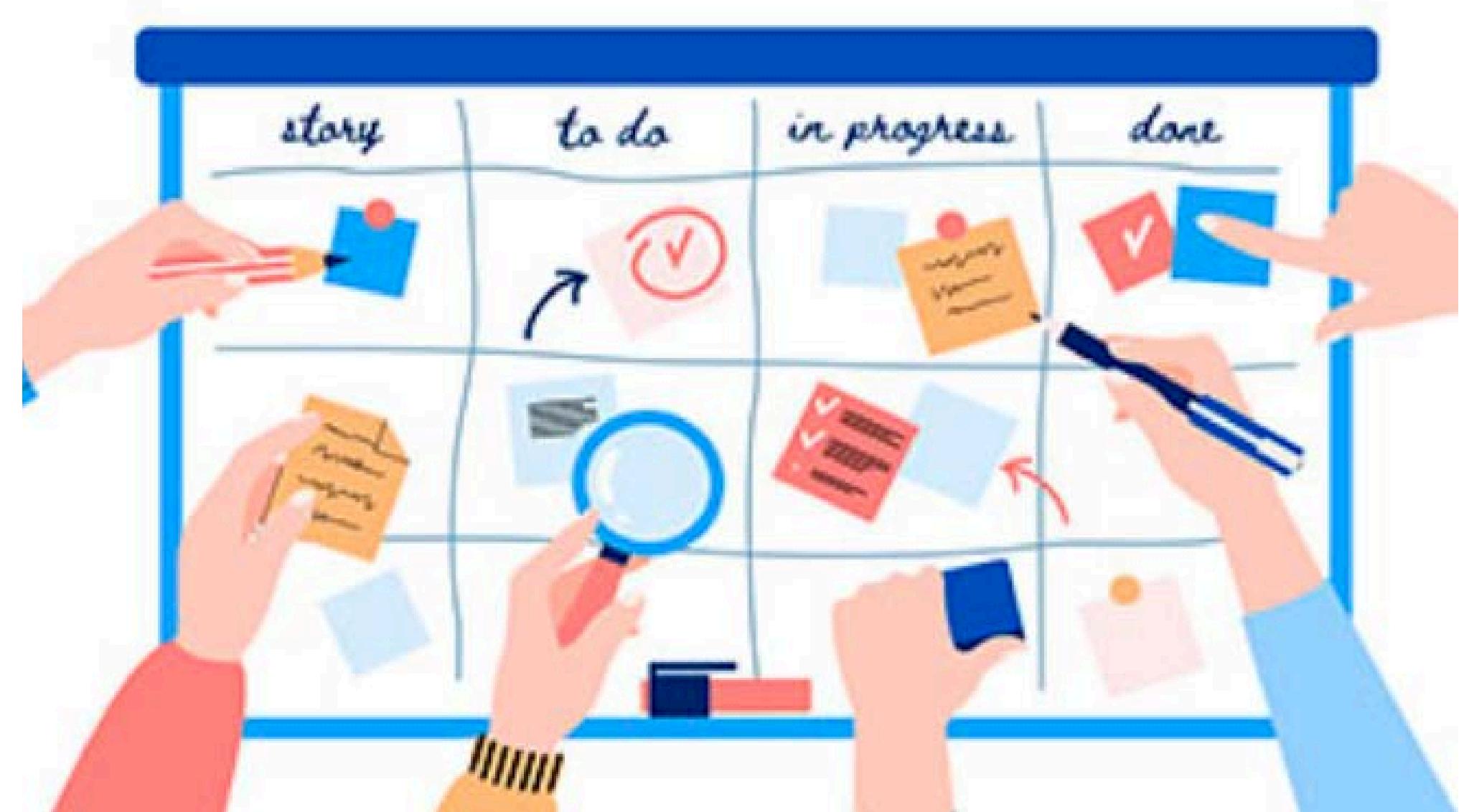


Metodología Kanban

Tablero que permite definir etapas de cada tarea, representadas en forma de tarjeta.

Etapas clave: **Pendiente, Haciendo, Hecho.**

Se puede agregar las etapas adicionales que se quiera.



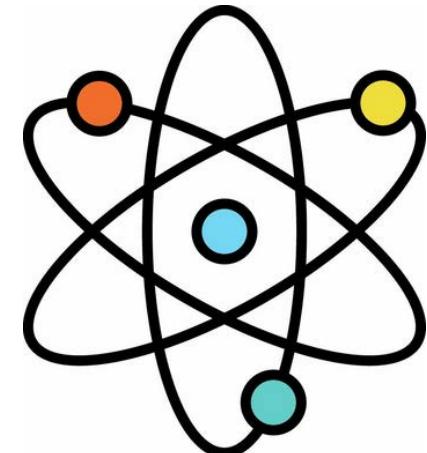
Metodología Kanban

Etapas recomendadas adicionales:

Validación o Testing
Validado

Kanban es simple, la idea es completar tareas de principio a fin

Tareas simples y atómicas



Softwares recomendados para aplicarlo



Metodología Kanban

Ejemplo Práctico



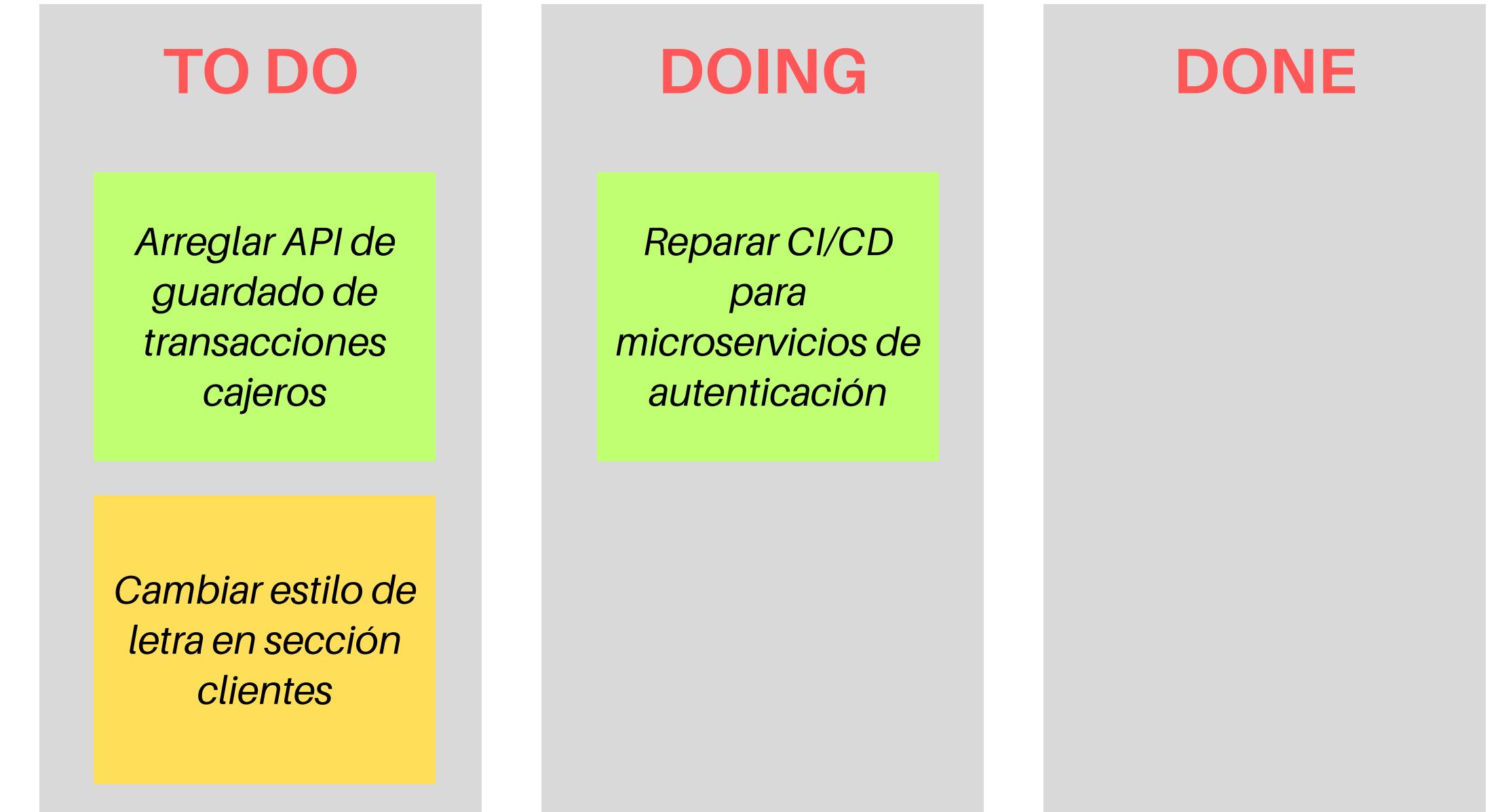
El área de soporte de un banco que atiende tanto a empleados como a clientes. Todos los días llegan solicitudes: accesos bloqueados, plataformas que fallan, cajeros automáticos que no funcionan, reclamos por cargos duplicados, etc.

El equipo de soporte es pequeño pero comprometido. Hasta ahora usaban correos y planillas para organizarse... pero el caos crecía: tareas duplicadas, solicitudes olvidadas y mucho estrés.



Metodología Kanban

Ejemplo Práctico



Metodología Kanban

Ejemplo Práctico

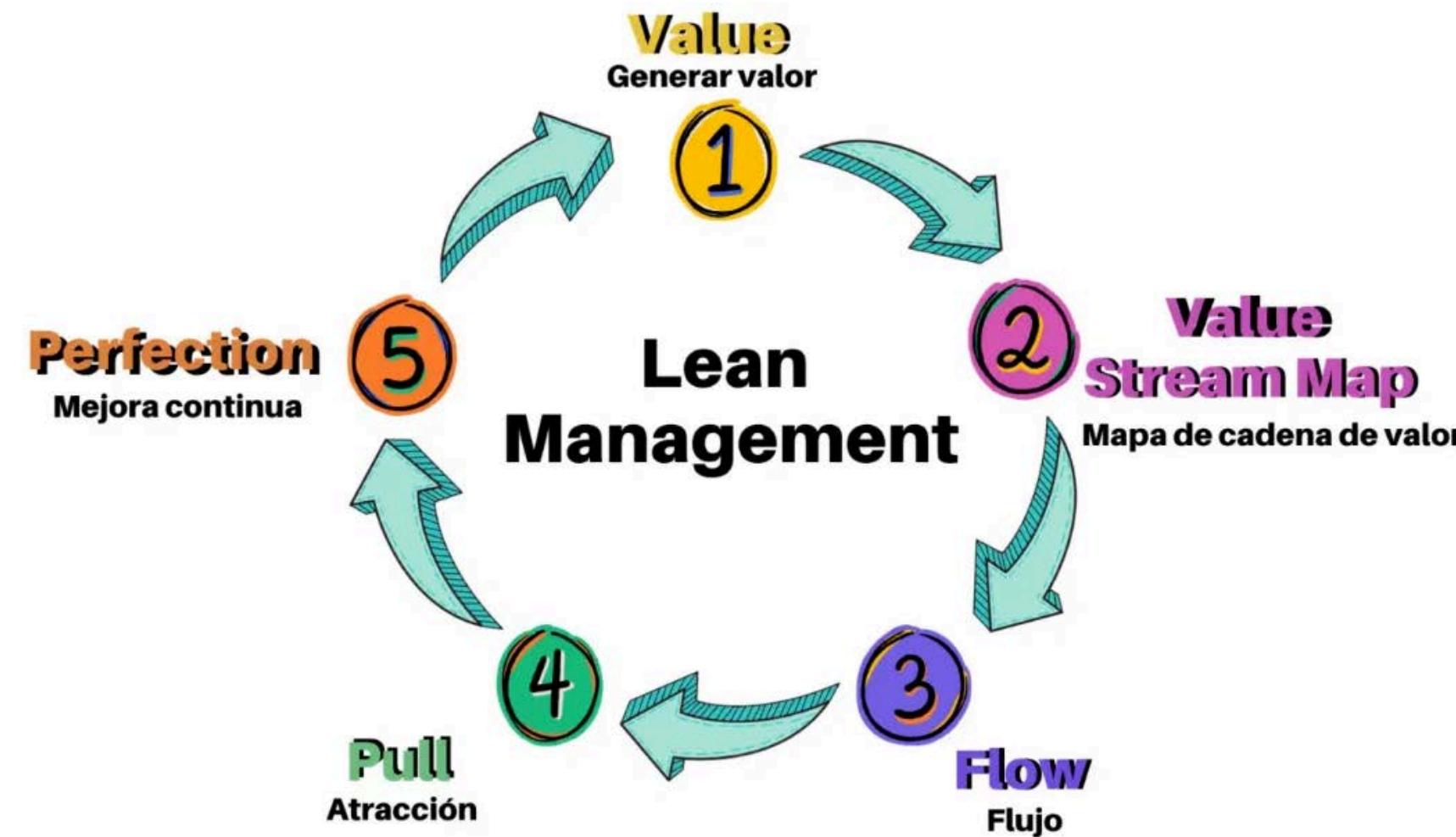


¿Ventajas de Kanban vs no ágil?

- Mayor visibilidad del trabajo
- Priorización clara de tareas
- Reducción de sobrecarga y multitarea
- Mejor colaboración y comunicación
- Adaptación rápida a cambios
- Medición y mejora continua del flujo

Lean Management

Enfoque para entrega de máximo valor sin desperdicio.



GRUPO
CORPORIS

Capacitación | Consultoría | OTEC

Valor centrado en el desarrollo de las personas

Lean Management

1 - Desperdicios

Ejemplo Práctico

Los clientes se quejan de que abrir una cuenta corriente en sucursal toma mucho tiempo (entre 40 y 60 minutos). Algunos abandonan el proceso antes de terminar.

- Esperas innecesarias entre cada paso (cliente pasa de una persona a otra).
- Reingreso manual de datos (el ejecutivo copia datos desde el carnet varias veces).



Lean Management

1 - Desperdicios

Ejemplo Práctico

Los clientes se quejan de que abrir una cuenta corriente en sucursal toma mucho tiempo (entre 40 y 60 minutos). Algunos abandonan el proceso antes de terminar.

- Impresión física de documentos que luego deben escanearse.
- Falta de claridad en los requisitos, lo que obliga a agendar una segunda visita si el cliente no lleva todo.



Lean Management

Ejemplo Práctico

Los clientes se quejan de que abrir una cuenta corriente en sucursal toma mucho tiempo (entre 40 y 60 minutos). Algunos abandonan el proceso antes de terminar.

2 - Eliminar Desperdicios

- Eliminar desperdicios: Se digitaliza el formulario y se permite al cliente iniciar lo desde casa.
- Flujo continuo: Un solo ejecutivo acompaña todo el proceso, sin pasar al cliente de un escritorio a otro.



Lean Management

Ejemplo Práctico

Los clientes se quejan de que abrir una cuenta corriente en sucursal toma mucho tiempo (entre 40 y 60 minutos). Algunos abandonan el proceso antes de terminar.

2 - Eliminar Desperdicios

- Trabajo estándar: Se crea una checklist digital para asegurar que el cliente trae todos los documentos requeridos.
- Empoderar al equipo: Se entrena a los ejecutivos para identificar y corregir cuellos de botella ellos mismos.



Caso Practico

El Banco Contigo mantenía sus principales bases de datos en servidores on-premise, distribuidos entre datacenters regionales. Estas bases de datos daban soporte a áreas críticas como:

- Gestión de créditos
- Reportes regulatorios (SBIF/CMF)
- Análisis de riesgos
- BI para gerencias y control interno



Caso Practico

Problemas que enfrentaban:

- Red saturada: Muchas áreas accedían simultáneamente a los datos por VPN o túneles internos → lentitud en consultas.
- Cuellos de botella en la generación de reportes grandes: informes de riesgo o cumplimiento podían tardar horas o incluso fallar.
- Procesos ETL intermedios saturaban el sistema productivo en horarios críticos.
- El equipo de TI debía congelar cargas analíticas durante ventanas operativas, para no afectar la atención a clientes.



Caso Practico

Objetivo

Modernizar la arquitectura de datos del banco, migrando las bases de datos analíticas y de reportería a la nube, usando servicios gestionados que permitan escalar sin afectar sistemas transaccionales.

Analizar uso de metodología ágil vs no ágil



Caso Practico

Aspecto	Big Bang	Cascada	Ágil (Enfoque Adoptado)
Planificación	Extensa, detallada al inicio, difícil ajustar	Larga planificación por fases, secuencial	Planificación iterativa y flexible, sprints cortos
Gestión de Cambios	Centralizada, rígida, difícil de incorporar	Moderada, cambios en fases posteriores	Continua, con retroalimentación frecuente, adaptativa
Entrega de Valor	Todo al final, sin entregas parciales	Entregas sólo al final de cada fase	Entregas incrementales, valor visible desde etapas tempranas
Riesgo	Alto, riesgo de fallas críticas y paro de sistemas	Medio, riesgo de acumulación de errores	Bajo, detección temprana y corrección rápida
Impacto en Negocio	Interrupción significativa posible	Impacto controlado pero largo en el tiempo	Mínimo, servicios críticos disponibles siempre



Caso Practico

Aspecto	Big Bang	Cascada	Ágil (Enfoque Adoptado)
Colaboración y Comunicación	Limitada, foco en documentación previa	Moderada, basada en etapas y reportes	Alta, multidisciplinaria, reuniones frecuentes
Flexibilidad para ajustes	Muy baja, difícil revertir cambios	Media, ajustes al terminar fases	Alta, se adapta a cambios y prioridades nuevas
Tiempos de migración	Corto pero intenso, ventana crítica	Largo, proyecto prolongado	Continuo, incremental con ciclos cortos y cadencia predecible
Gestión de riesgos	Reactiva, poco margen para mitigación	Parcial, se mitiga entre fases	Proactiva, con monitoreo y validación continua



as a Service (Cloud Computing)

IaaS

PaaS

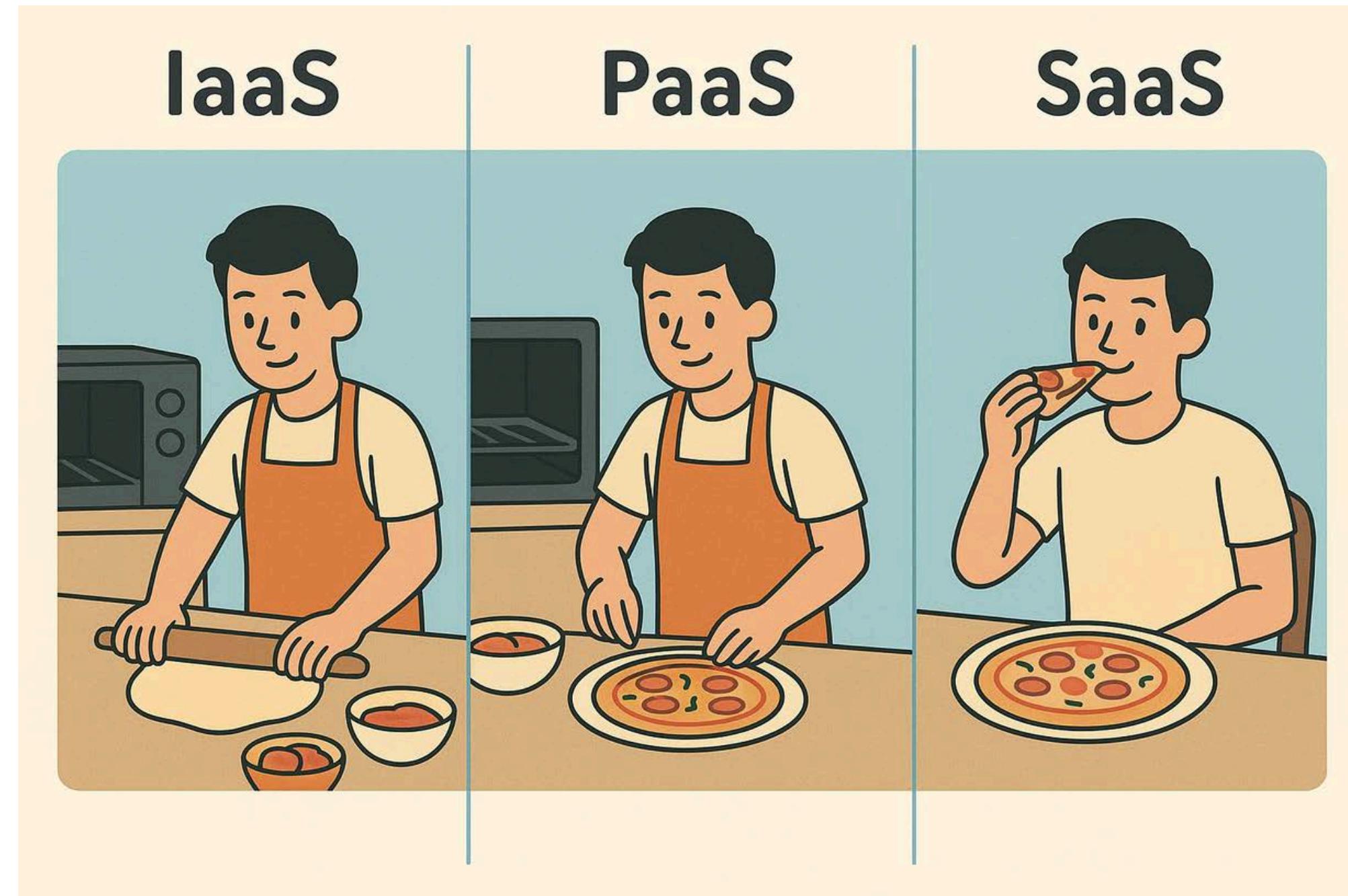
SaaS

FaaS

¿Qué son estos conceptos?



as a Service (Cloud Computing)



Infrastructure as a Service (IaaS)

Todo lo necesario para crear elementos de infraestructura

Categoría	AWS	Azure	GCP
Compute	EC2	Virtual Machines	Compute Engine
Networking	VPC	Virtual Network (VNet)	VPC
Storage	S3, EBS, EFS	Blob Storage, Managed Disks, Files	Cloud Storage, Persistent Disks, Filestore
IAM	AWS IAM	Azure AD + RBAC	Cloud IAM
Monitoring & Logs	CloudWatch	Azure Monitor	Cloud Monitoring



Platform as a Service (PaaS)

Todo lo necesario para crear aplicaciones

Categoría	AWS	Azure	GCP
App Hosting / Web Apps	AWS Elastic Beanstalk	Azure App Service	Google App Engine
Container Platform	AWS Fargate (serverless containers), EKS (managed Kubernetes)	Azure Kubernetes Service (AKS), Azure Container Instances (ACI)	Google Kubernetes Engine (GKE), Cloud Run (serverless containers)
API Management	Amazon API Gateway	Azure API Management	Apigee (API Management)
Managed Databases (PaaS)	Amazon RDS (Relational DB), Amazon Aurora, DynamoDB (NoSQL), Amazon ElastiCache	Azure SQL Database, Cosmos DB (multi-model NoSQL), Azure Database for MySQL/PostgreSQL, Azure Cache for Redis	Cloud SQL (managed MySQL, PostgreSQL, SQL Server), Cloud Spanner (global relational DB), Firestore (NoSQL), Memorystore (Redis)
Messaging / Eventing	Amazon SNS, SQS, EventBridge	Azure Service Bus, Event Grid	Pub/Sub



Software as a Service (SaaS)

Aplicación lista para usar



Microsoft Teams



Valor centrado en el desarrollo de las personas

Ventajas y desventajas Cloud

Escalabilidad

Alta disponibilidad

Costo eficiente *

Seguridad robusta

Velocidad de despliegue

Dependencia del proveedor

*Seguridad compartida

*Costos impredecibles

Implementaciones no
regulares



Proveedores de Nube



¿Se puede usar más de una nube?

Multi-Cloud

Ventajas:

- Evitar dependencia de un solo proveedor (vendor lock-in).
- Usar lo mejor de cada nube según sus fortalezas.
- Mejor cobertura geográfica o cumplimiento normativo (ej. GDPR).

Desventajas:

- Mayor complejidad operativa.
- Dificultad de integración y monitoreo unificado.
- Costos y experiencia duplicada en cada plataforma.



¿Se puede usar mis sistemas en la nube?

Nube-Hibrida

Ventajas:

- Permite transición gradual a la nube.
- Mayor control sobre datos sensibles o sistemas críticos.
- Flexibilidad para aprovechar capacidades elásticas de la nube solo cuando se necesita.

Desventajas:

- Configuración y operación complejas.
- Requiere conectividad sólida y segura.
- Riesgo de inconsistencias o duplicación de esfuerzos.

