

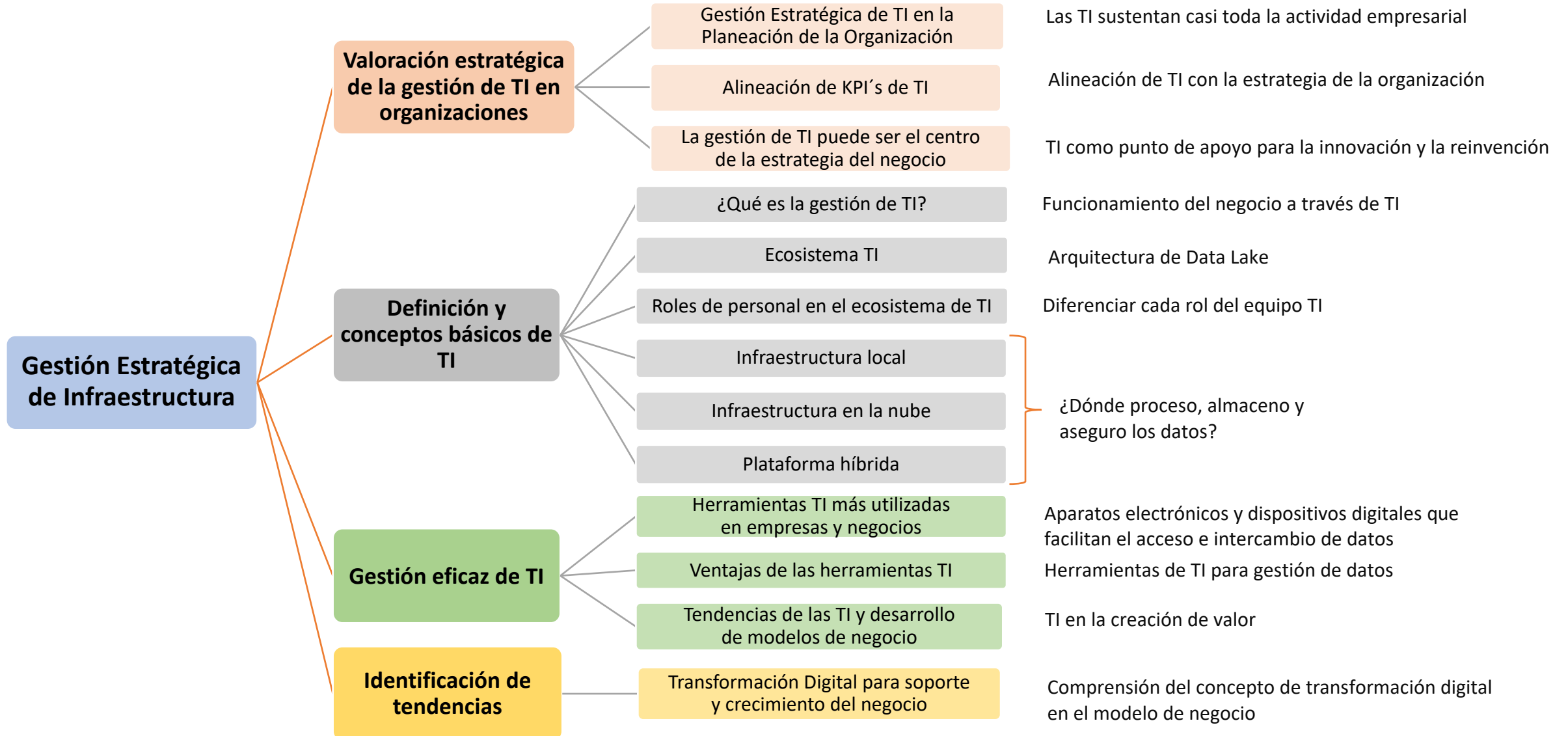


Maestría en Ciencia de Datos

# Curso: Infraestructura y Arquitectura de TI

Ing. Mario Julián Mora C.

# **Una mirada global a la Gestión Estratégica de TI para la Ciencia de Datos**



# Valoración estratégica de la gestión de TI en organizaciones

# Gestión Estratégica de TI en la Planeación de la organización

La gestión estratégica de TI es un proceso fundamental en la planeación de la empresa, con ella se permite **alinear las tecnologías de la información con los objetivos y metas de la organización**. La gestión estratégica de TI implica la toma de decisiones y la asignación de recursos para asegurar que la tecnología de la información se utilice de manera efectiva para apoyar los objetivos empresariales.

En la definición de los objetivos y metas estratégicas, se debe determinar **cómo la tecnología de la información puede contribuir a alcanzarlos**.



- ✓ Mejora de los procesos de negocio
- ✓ Reducción de costos
- ✓ Mejora de la eficiencia y la productividad
- ✓ Mejora de la calidad de los productos y servicios
- ✓ Creación de nuevos productos y servicios
- ✓ Innovación

Asignación de recursos + definición de roles y responsabilidades + identificación de los plazos + seguimiento del progreso

# Gestión Estratégica de TI en la Planeación de la organización



La elección de los componentes de la infraestructura debe basarse en las necesidades específicas de la organización y en su capacidad para escalar y adaptarse a medida que cambian las necesidades empresariales y del entorno.

# Gestión Estratégica de TI en la Planeación de la organización



## Reflexión:

En la Planeación Estratégica de cualquier organización:

- ¿Dónde debe estar el componente estratégico de TI?
- ¿En cuales objetivos estratégicos debe estar TI de forma transversal?
- ¿En dónde se encuentra TI en su empresa?

## Estrategia de trabajo (3-10-5):

**3 minutos para listar de manera individual**

**10 para socializar y acordar**

**5 para agrupar y seleccionar**

# Alineación de KPI's de TI

**Key Performance Indicators / Indicadores Clave de Rendimiento** medidas utilizadas para evaluar el desempeño de una organización en relación con sus objetivos y metas estratégicas.

En el contexto de la tecnología de la información, los KPIs son especialmente importantes para evaluar el **impacto de la inversión en TI y para alinear la estrategia de TI con la planeación estratégica de la empresa.**

NO	SI
☹ No son indicadores de gestión de los procesos de TI	☺ Son estratégicos permite la medición del negocio y su eficiencia
☹ No son de exclusiva responsabilidad del CIO	☺ Permiten la toma de decisiones
☹ No están aislados de los indicadores misionales de la empresa	☺ Son transversales a toda la organización

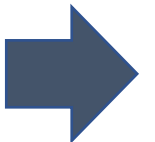


# Alineación de KPI's de TI



## Indicadores que se pueden alinear con la estrategia:

- **Finanzas** – seguimiento y gestión de gastos de TI
- **Clientes** – seguimiento y mejora de la experiencia de los clientes internos y externos
- **Interno** – evitar problemas técnicos y de seguridad de forma proactiva
- **Aprendizaje** – mantenimiento de sistemas TI; mejorar aprendiendo de los errores del pasado.



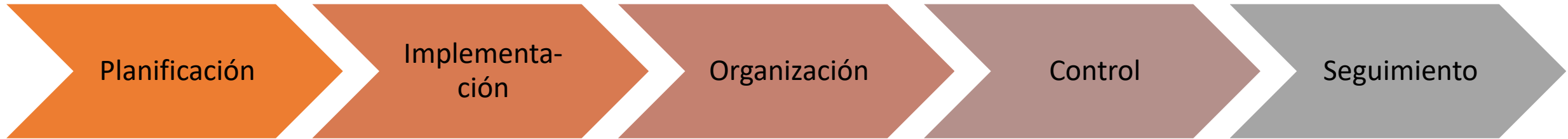
**Encuesta (quienes están en TI, o cerca de TI?):**

¿Con cuál(es) de los KPI de TI ha interactuado en su cargo laboral?

¿Sabe/Conoce si la empresa donde labora tiene agrupados sus KPI de TI ?

# Definición y conceptos básicos de TI

# ¿Qué es gestión de TI?



Gestión de recursos y procesos relacionados con la tecnología de la información en una organización: infraestructura y aplicaciones, dispositivos y programas. Gestión de redes y bases de datos, gestión de la seguridad de la información, gestión de proyectos y gestión de servicios de TI.



Garantizar que los servicios de TI sean **confiables** y estén **disponibles** para los usuarios finales ya sean internos o externos.

# ¿Qué es la gestión de TI?

La gestión de TI incluye la **optimización de recursos** para maximizar su **valor** para la organización, la **mejora de procesos** para la **automatización**, la **seguridad** de los datos, la **innovación** y **reinversión** del negocio.



Un ecosistema de TI es un conjunto de **componentes interdependientes** que trabajan juntos para proporcionar **soluciones** de TI a las necesidades de las empresas. Estos componentes incluyen ***hardware, software, redes, datos, personas, procesos y servicios.***

Su integración efectiva es fundamental para el éxito de una organización.

- ✓ Mejora la eficiencia, la productividad y la colaboración en la empresa
- ✓ Reduce los costos
- ✓ Aumenta la satisfacción del cliente

## Arquitectura empresarial (aproximación desde TOGAF, se basa en 4 dimensiones)

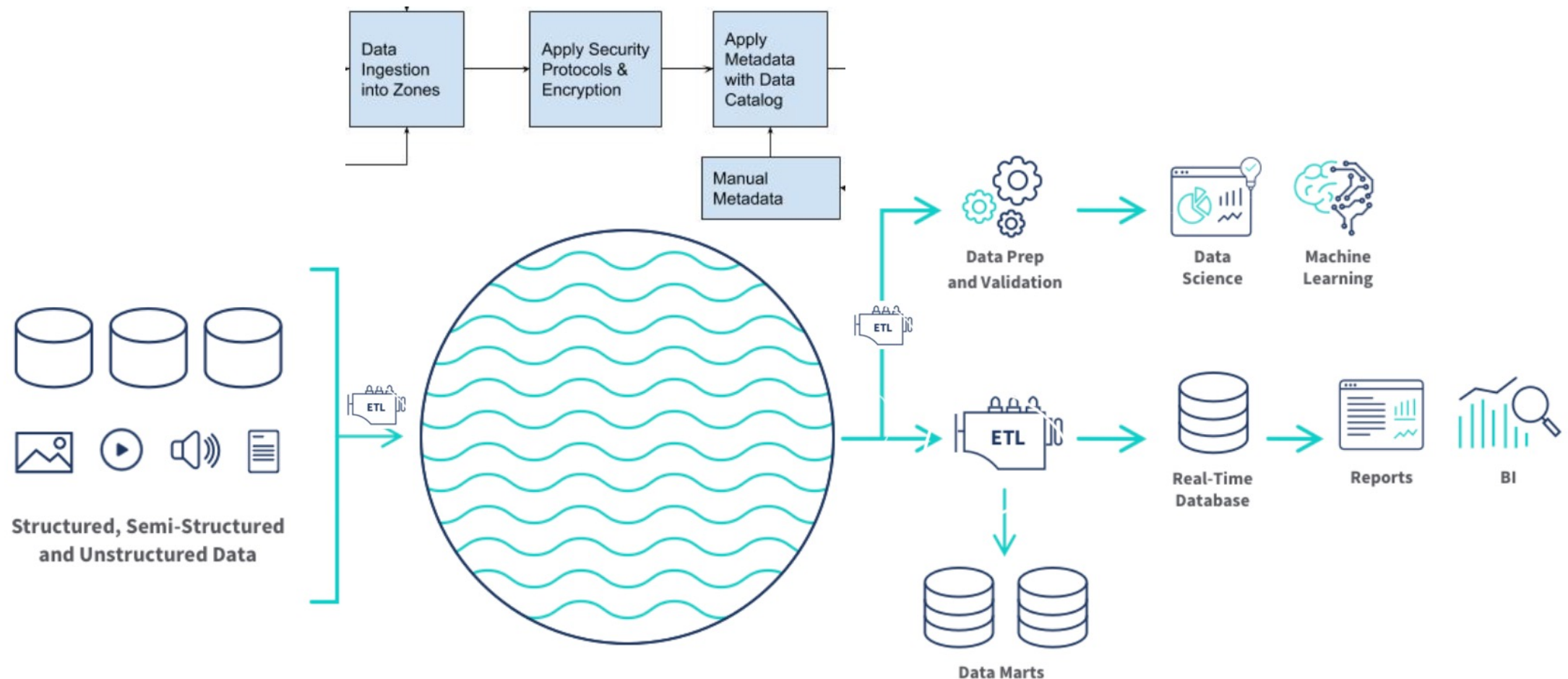
- Arquitectura de Negocio (procesos de negocio): diseño de la estrategia de negocios, la gobernabilidad, la estructura y los procesos clave de la organización.
- **Arquitectura de Datos:** describe la estructura de datos físicos y lógicos de la organización, conjuntamente con los recursos de gestión de estos datos.
- **Arquitectura de Aplicaciones:** mapa de servicios para cada uno de los sistemas de aplicación que se requiere implementar, las interacciones entre estos sistemas y sus relaciones con los procesos de negocio centrales de la organización.
- Arquitectura tecnológica: describe la estructura de hardware, software y redes requerida para dar soporte a la implantación de las aplicaciones principales, de misión crítica, de la organización.

## Arquitectura de Datos

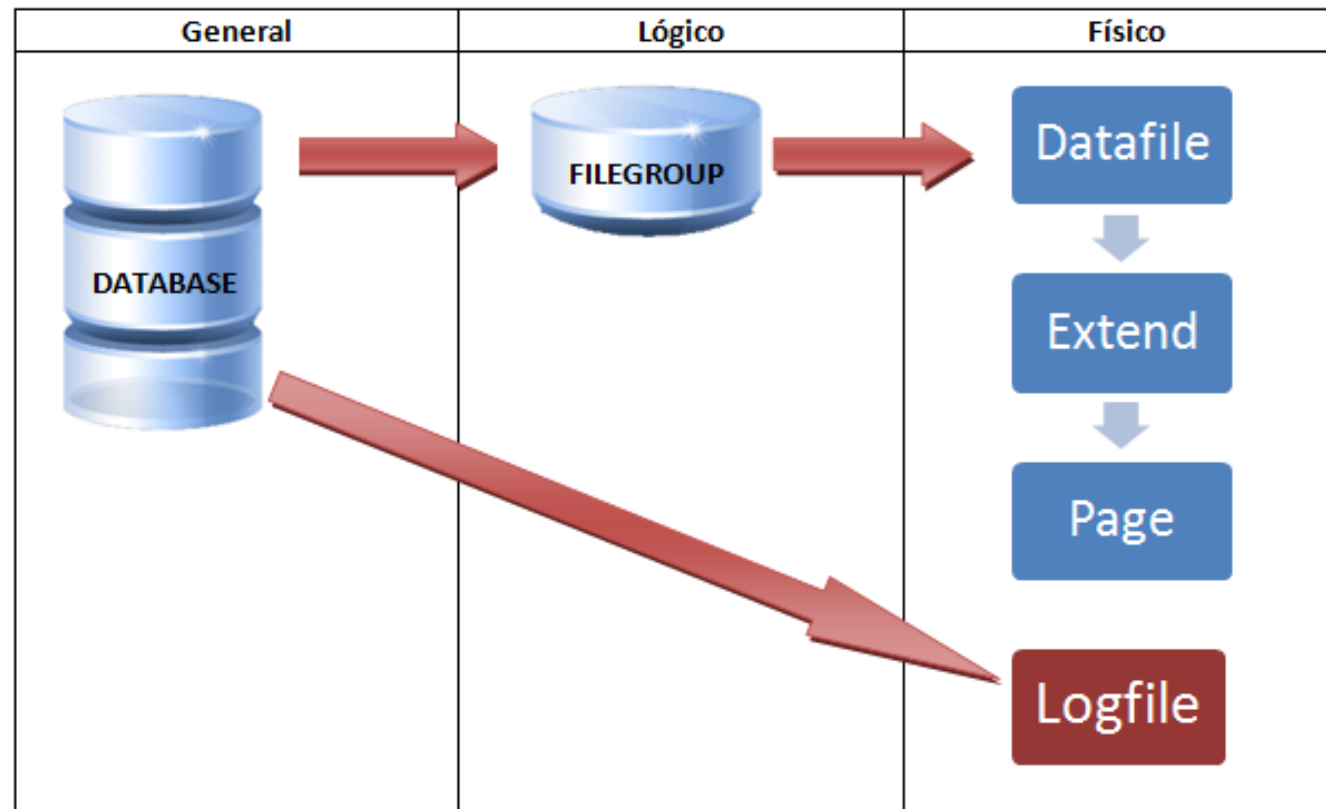
- Estructura de datos lógica
- Estructura de datos física
- Recursos de gestión de datos
  - Procesos
  - Iniciativas de proyectos
  - Roles del equipo



## Estructura de datos lógica – Vista horizontal



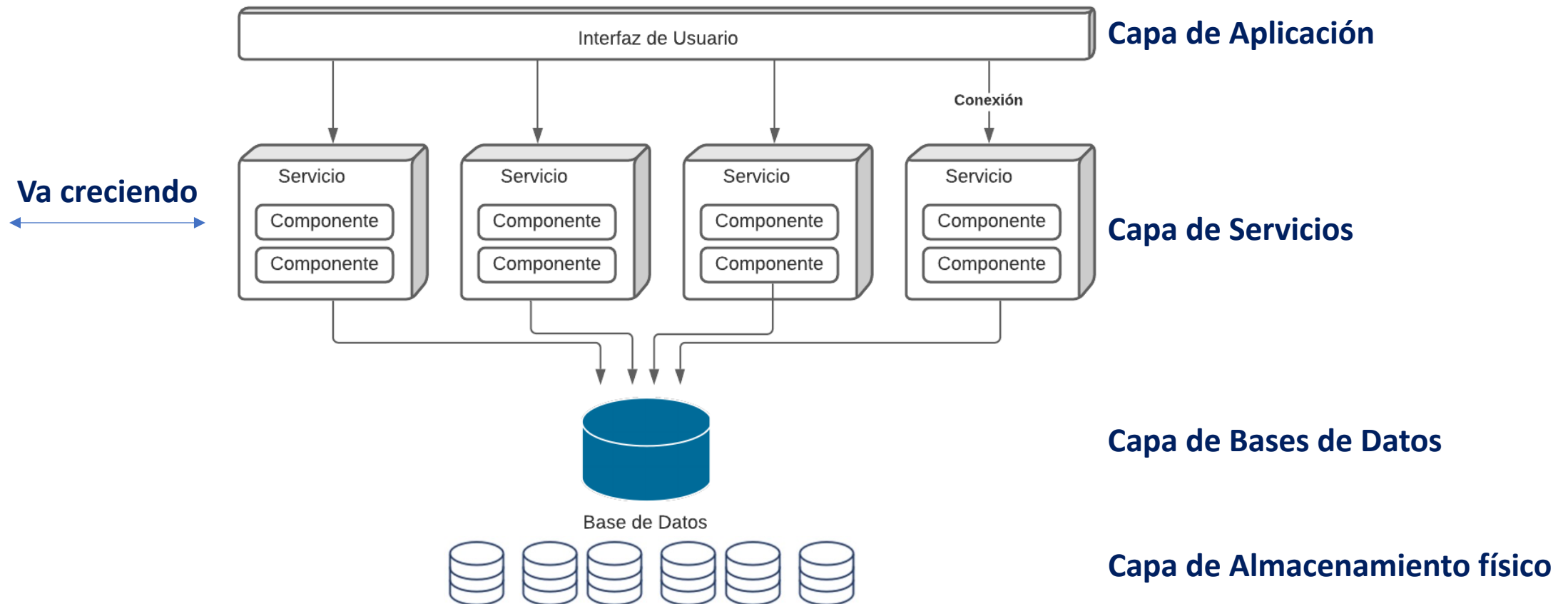
## Estructura de datos física

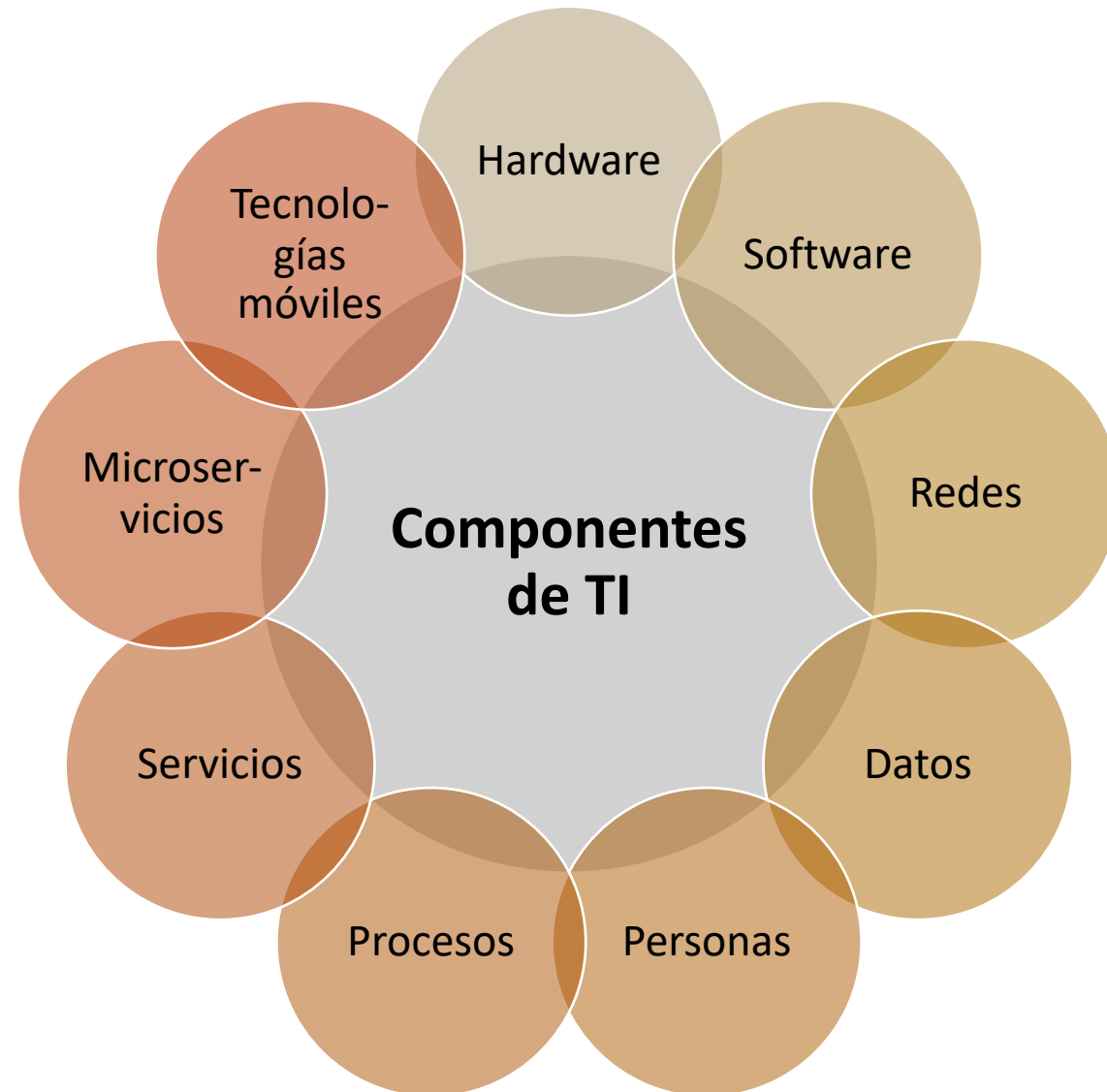


## Recursos de gestión de datos

- Gestión documental
  - Fichas / hoja de vida de:
    - fuentes de datos
    - Conjunto de datos
    - Indicadores
  - Descripción y asignaciones de roles
    - Equipo
    - Proyectos
  - Políticas
- Proyectos
  - Matriz RACI para mapear los stakeholders
  - Fases de proyectos

## Arquitectura de Aplicaciones - Servicios





La Infraestructura Local **“On Premise”** se refiere a la infraestructura tecnológica que se encuentra físicamente en las instalaciones de la organización: servidores, almacenamiento, redes, hardware y software que se mantienen y gestionan en el lugar de trabajo.

Una Infraestructura On Premise es propiedad y se administra directamente por la organización → mayor control sobre la ***configuración, personalización y seguridad*** de los sistemas.



La organización es responsable de la adquisición y mantenimiento de la infraestructura.

## VENTAJAS

- ✓ Mayor control y personalización de la infraestructura.
- ✓ Menor dependencia de proveedores externos.
- ✓ Mayor seguridad y privacidad de los datos.
- ✓ Potencial para una mayor velocidad de procesamiento y rendimiento.

## DESVENTAJAS

- ☹️ Altos costos de adquisición y mantenimiento.
- ☹️ Requerimiento de personal técnico especializado.
- ☹️ Limitaciones en la escalabilidad y flexibilidad de los sistemas.
- ☹️ Riesgo de obsolescencia de la infraestructura a largo plazo.

# Infraestructura en la Nube

La Infraestructura en la Nube **“Cloud”** se refiere a los recursos informáticos que se proporcionan a través de **internet** y que están disponibles para su uso bajo demanda. En lugar de tener servidores, almacenamiento y redes físicos en las instalaciones de la organización, los recursos informáticos se proporcionan a través de **proveedores de servicios en la nube**.

**Escalabilidad y flexibilidad:** Agregar o eliminar recursos informáticos

**Costos reducidos:** Se eliminan los costos de adquisición, mantenimiento y actualización de la infraestructura física

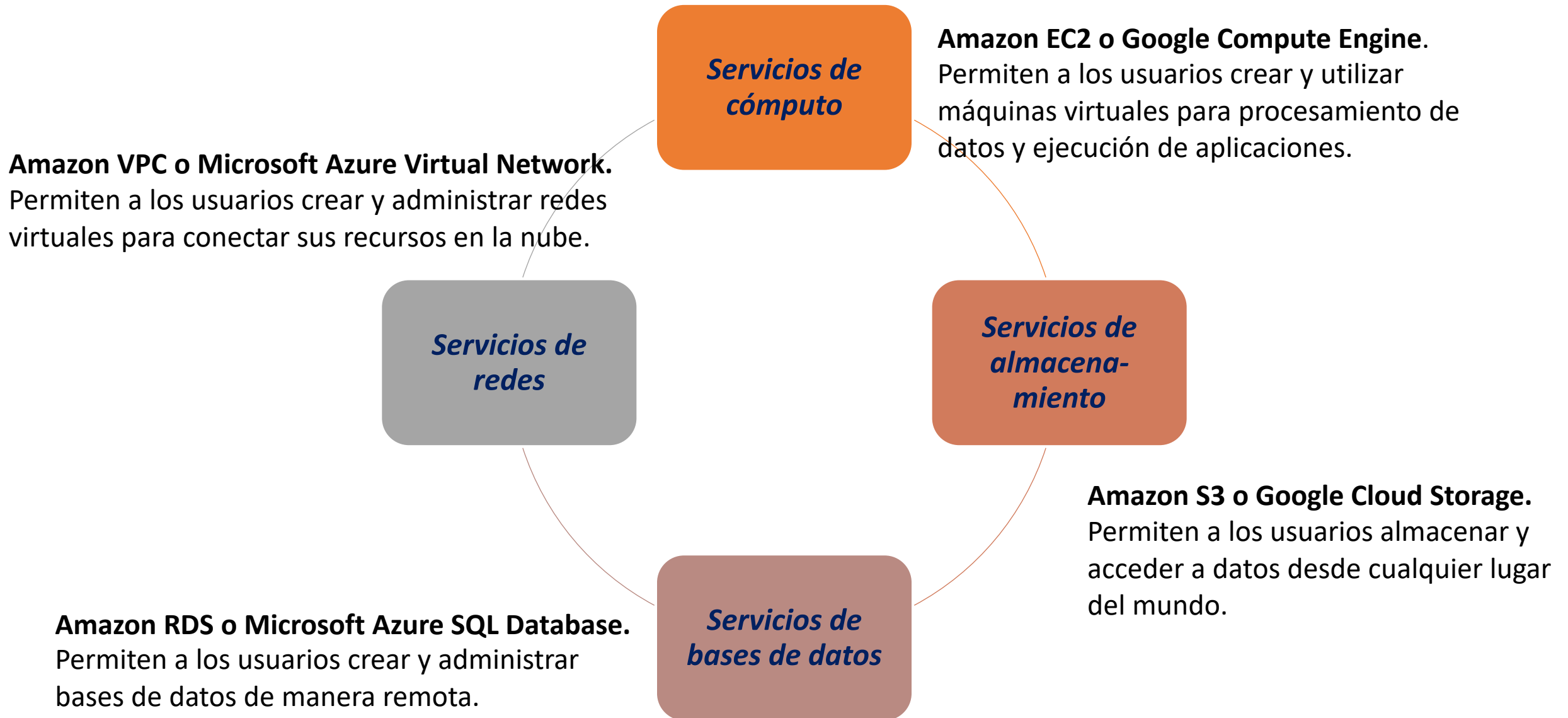
**Accesibilidad y Disponibilidad:** los recursos informáticos se pueden acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de internet.

**Mayor seguridad:** los proveedores de servicios en la nube tienen medidas de seguridad avanzadas y protocolos de protección de datos para proteger la información de la organización.

**VENTAJAS**



# Infraestructura en la Nube



# Plataforma Híbrida

La infraestructura o plataforma híbrida es una combinación de Infraestructura Local (On Premise) y en la Nube (Cloud): algunas aplicaciones y servicios se ejecutan en servidores y dispositivos físicos dentro de la organización, mientras que otros se ejecutan en servidores y dispositivos virtuales en la nube.

## VENTAJAS

**Flexibilidad**: se pueden utilizar recursos de la nube para complementar la infraestructura local en momentos de alta demanda o para desplegar nuevas aplicaciones o servicios.

**Control y personalización**: se puede mantener el control y la personalización de los sistemas críticos y de las aplicaciones que se ejecutan localmente.

**Reducción de costos**: se pueden reducir los costos de infraestructura física y reducir la necesidad de personal técnico especializado.

**Mayor seguridad**: se pueden tener medidas de seguridad adicionales en los sistemas críticos y datos sensibles que se mantienen localmente.

## DESVENTAJAS

**Complejidad**: la infraestructura híbrida puede ser más compleja de administrar y mantener debido a la integración de sistemas locales y en la nube.

**Dependencia de proveedores externos**: la organización depende de los proveedores de servicios en la nube para la disponibilidad y el rendimiento de los recursos informáticos en la nube.

**Costos variables**: los costos pueden variar según el uso de los recursos informáticos en la nube.



Maestría en Ciencia de Datos

# Muchas gracias

# ¡Éxitos!

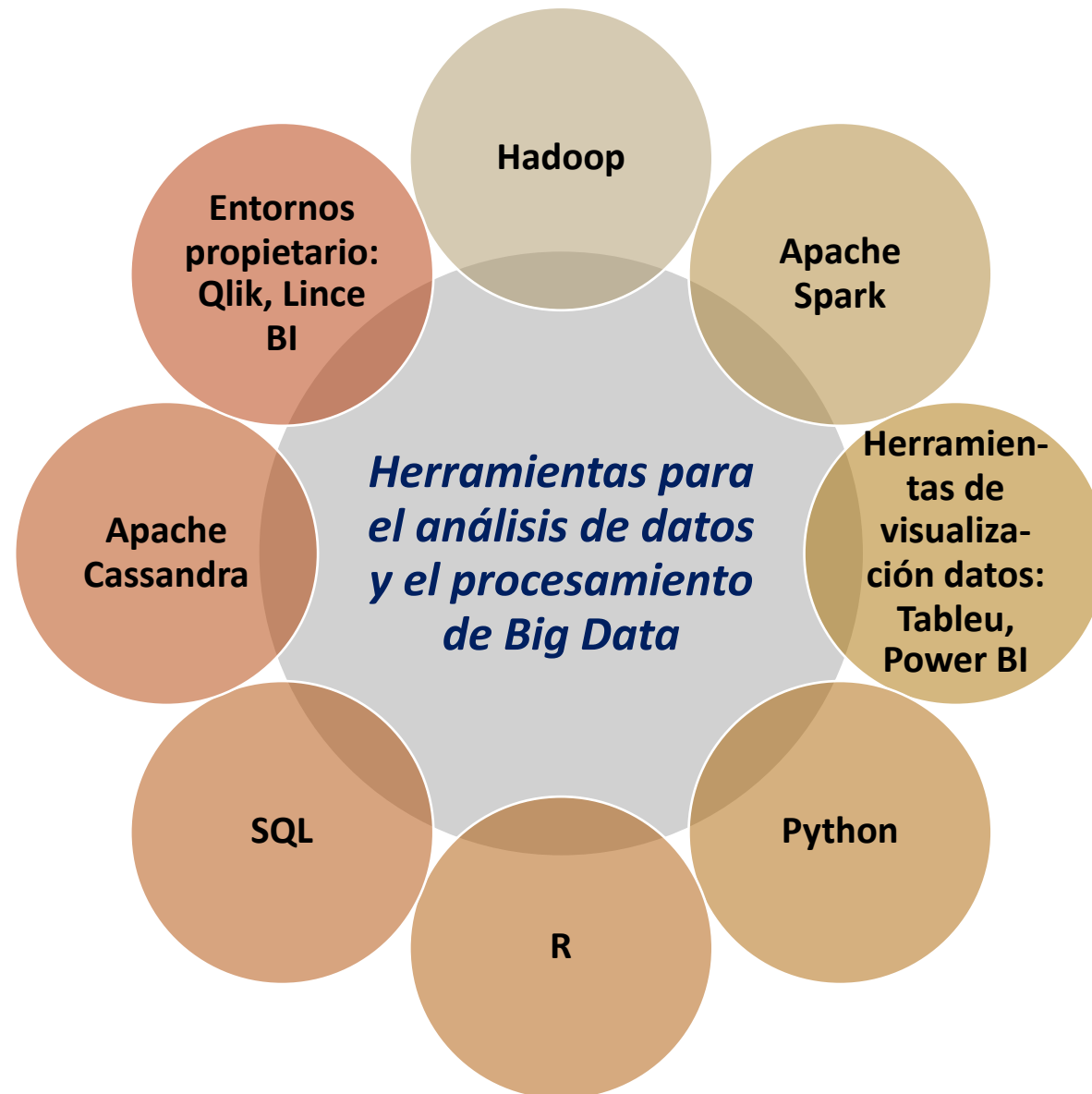
Ing. Mario Julián Mora C.

# Gestión eficaz de TI

# Herramientas TI más utilizadas en empresas y negocios

Cuando pensamos en gestión eficaz de la infraestructura para DA y BD, nos fijamos en aquellas necesidades que tiene el negocio definidas de manera estratégica, lo cual gobierna todas las decisiones a ser tomadas que le permitan alcanzar sus metas de manera eficaz y eficiente.

Entre las decisiones relevantes se encuentran las **herramientas que le permitirán al negocio la flexibilidad y agilidad para reaccionar y transformarse permanentemente.**



# Tendencias de las TI y desarrollo de modelos de negocio

Los modelos de negocio basados en tecnología de la información (TI) pueden crear valor de varias maneras, tanto para la organización como para sus clientes.  
Al adoptar y utilizar adecuadamente la TI, pueden aprovechar estas ventajas competitivas y aumentar así su rentabilidad.

- **Eficiencia operativa:** Las organizaciones pueden utilizar la TI para automatizar procesos, reducir errores y aumentar la eficiencia operativa. Esto puede conducir a una reducción de costos y a una mayor productividad.
- **Acceso a nuevas fuentes de ingresos:** Las organizaciones pueden utilizar la TI para crear nuevos productos o servicios que no eran posibles anteriormente.
- **Reducción de barreras de entrada:** Las organizaciones pueden utilizar la TI para reducir las barreras de entrada a un mercado. Por ejemplo, una empresa de comercio electrónico puede vender productos en todo el mundo sin tener que establecer una presencia física en cada país.
- **Colaboración y conexión:** La TI puede permitir a las organizaciones colaborar con proveedores y clientes en tiempo real, lo que puede conducir a una mejor coordinación y eficiencia en toda la cadena de suministro.

# Tendencias de las TI y desarrollo de modelos de negocio

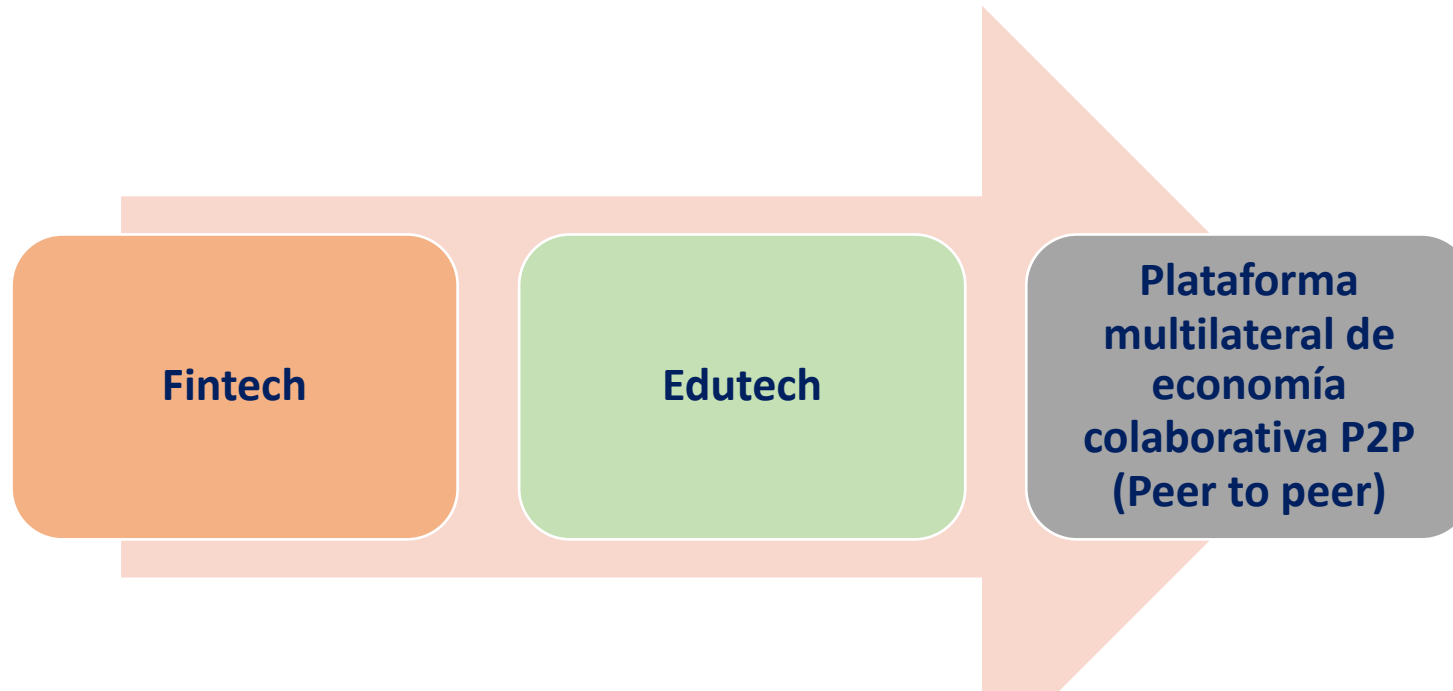
## Edge Computing como tendencia en el modelo de negocio

Edge Computing (computación de borde) es una tecnología que permite procesar y analizar datos en el borde de la red, cerca de donde se generan. En lugar de enviar datos a un centro de datos remoto para su procesamiento, el Edge Computing ***procesa los datos más rápido y eficientemente impactando y mejorando la calidad del servicio y reduciendo los costos para la organización.***

El Edge Computing es especialmente útil para el ***procesamiento de datos en tiempo real y las aplicaciones de Internet de las cosas (IoT).*** Al mover el procesamiento de datos al borde de la red, el tiempo de respuesta se reduce, lo que puede mejorar la experiencia del usuario y permitir que las aplicaciones se ejecuten más rápidamente.

Actualmente el Edge Computing se está utilizando en una variedad de industrias, incluyendo la fabricación, la atención médica, la seguridad y la energía.

# Tendencias de las TI y desarrollo de modelos de negocio



Empresa que utiliza la tecnología para brindar **servicios financieros de manera más eficiente y accesible**. El término "fintech" proviene de la combinación de las palabras "finanzas" y "tecnología". La tecnología que utilizan puede incluir aplicaciones móviles, plataformas en línea, inteligencia artificial, análisis de datos y blockchain.

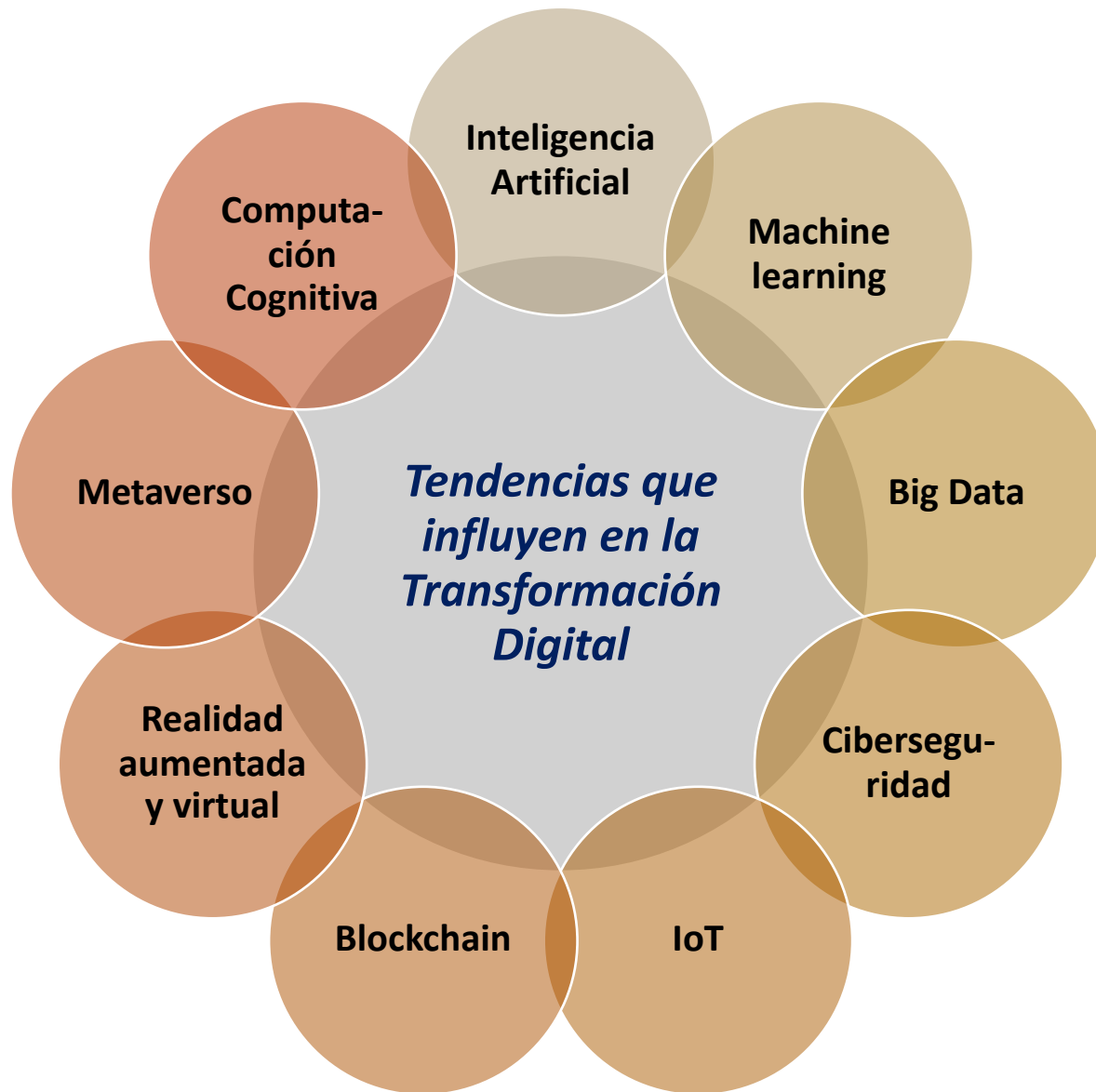
Edutech es un término que se utiliza para describir el **uso de la tecnología para mejorar la educación**. Se trata de un sector emergente que se enfoca en la creación, el desarrollo y la implementación de tecnologías y soluciones digitales para mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

Es un tipo de plataforma en línea que permite a individuos y empresas **conectarse y realizar transacciones comerciales** directamente entre ellos, sin la necesidad de intermediarios tradicionales. Los usuarios pueden ofrecer o solicitar bienes y servicios.



# Identificación de tendencias

# Transformación Digital para soporte y crecimiento del negocio



## Dinámica en grupos:

Escoger (sin repetir) una de las tendencias que influyen en la Transformación Digital y hacer una breve presentación: concepto, cómo se aplica, casos.



Maestría en Ciencia de Datos

Muchas gracias

¡Éxitos!

Ing. Mario Julián Mora C.