



Universidad Nacional
Federico Villarreal



FACULTAD DE INGENIERÍA
ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA

INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Docente: Ing. Alejandro Rea

Lima Perú Abril 2025

Sesión 03





Universidad Nacional
Federico Villarreal

Ingeniería de Sistemas de Información

Soluciones digitales que potencian organizaciones

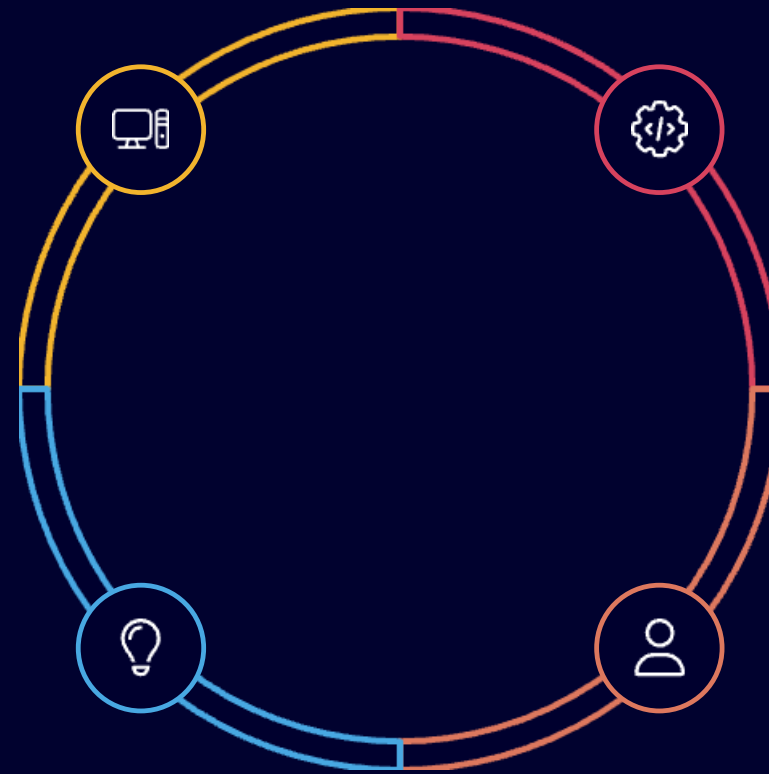
Áreas Clave

Tecnología
TIC, software, infraestructura

Procesos
Flujos de negocio

Innovación
Transformación digital

Gestión
Estructura organizacional



Objetivo Principal



Potenciar
organizaciones

Mediante soluciones
digitales



Proteger información

Seguridad y privacidad

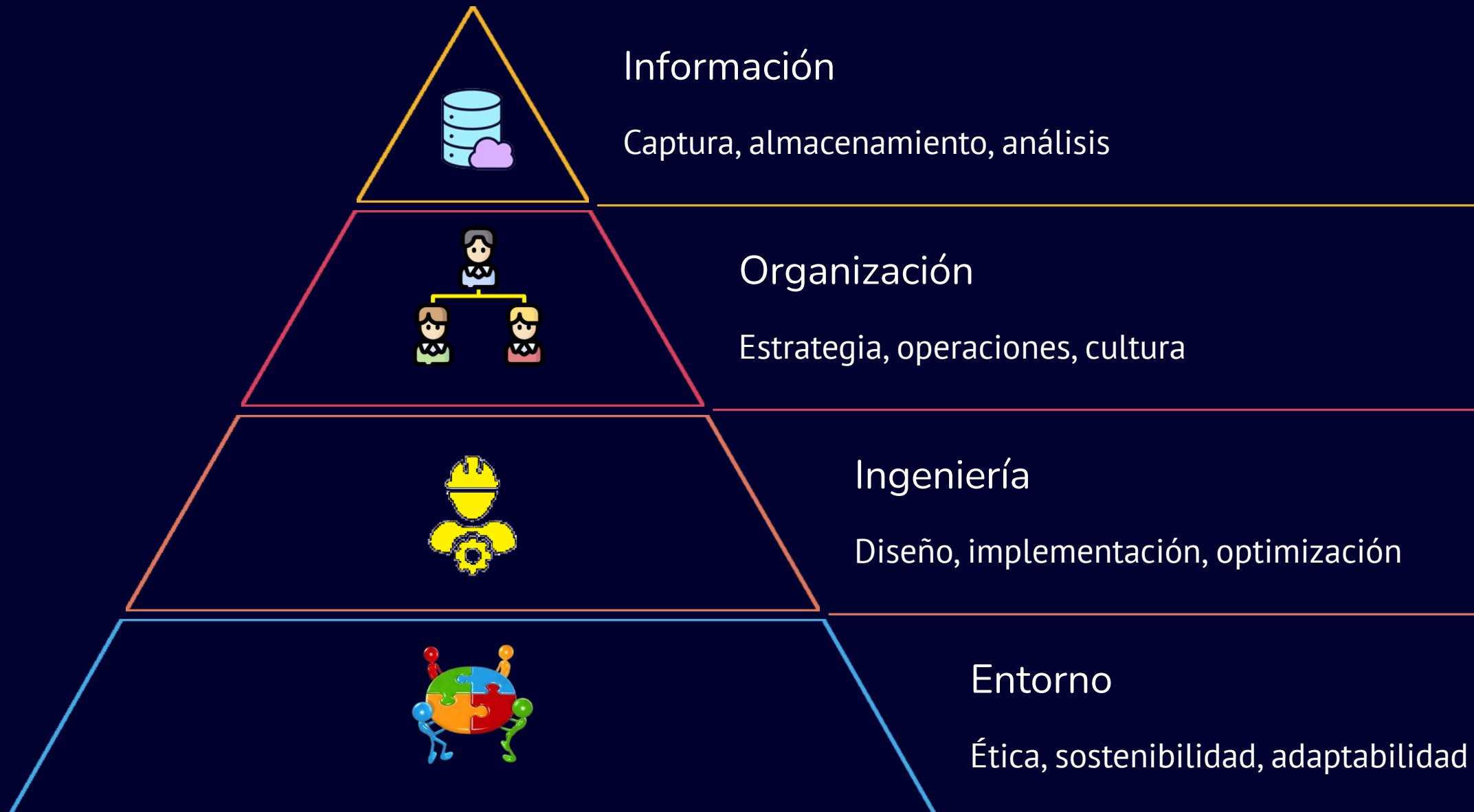


Optimizar procesos

Mejora continua



Componentes Fundamentales





Habilidades del Ingeniero

Análisis de Requerimientos

Identificación de necesidades de negocio

Arquitectura de Sistemas

Diseño de soluciones escalables

Integración Tecnológica

IA, IoT, Big Data, Cloud

Gestión del Cambio

Adaptación organizacional

Tendencias Actuales



Industria 4.0
Fabricación inteligente



Transformación Digital
Reinvención de procesos



Automatización Inteligente
Procesos autónomos



Ciberseguridad Avanzada
Protección integral



Inteligencia Artificial en Sistemas



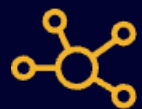
Decisiones Inteligentes

Análisis predictivo



Automatización

Procesos sin intervención humana



Análisis de Datos

Patrones y tendencias



Impacto Organizacional



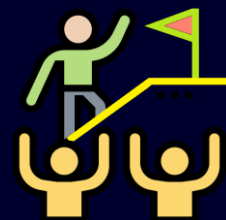
Eficiencia

Optimización de recursos



Colaboración

Trabajo en equipo potenciado



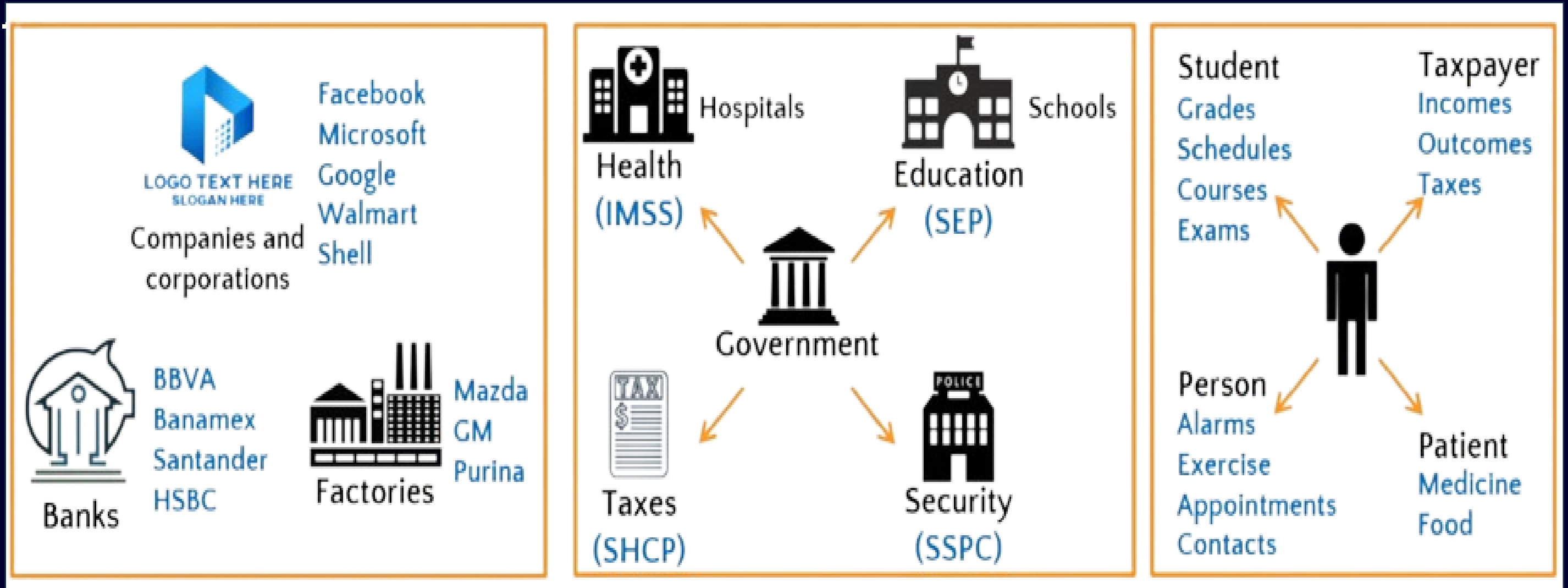
Competitividad

Ventaja en el mercado





Tipos de Organizaciones



Sistemas de Información en una Organización



Operational Management

Este nivel se ocupa de realizar transacciones diarias en la organización.

Ejemplos de usuarios en este nivel incluyen cajeros en un punto de venta (supermercado, cine, etc.), empleados de recepción (banco, hospital, escuela), etc.



Operational Management

Los usuarios de este nivel toman decisiones estructuradas. Esto significa que cuentan con reglas definidas que los guían al tomar decisiones.

Por ejemplo, el número máximo de libros que se pueden pedir prestados en la biblioteca.



Transaction processing systems (TPS)

Registra las transacciones diarias de la organización.

La información gestionada, procesada y producida por un TPS está estructurada y detallada.

El TPS facilita el trabajo del personal operativo.



Transaction processing systems (TPS)

Las transacciones pueden ser entre empresas (B2B), empresas y consumidores (B2C), consumidores y otros consumidores (C2C), empresas y el sector público (gobierno), consumidores y el sector público, e internas de la organización.



Transaction processing systems (TPS)

Ejemplos de TPS:

- Puntos de venta
- Servicios de venta de billetes (p. ej., cine, aerolíneas, autobuses)
- Servicios de oficina (p. ej., biblioteca, registros hospitalarios)
- Comercio electrónico (p. ej., Amazon)
- Servicios en línea (p. ej., gobierno electrónico)



Tactical management

Los usuarios de este nivel supervisan las actividades de los usuarios de la gestión operativa. Los gerentes tácticos se centran en la eficiencia operativa.

Ejemplos de usuarios de este nivel incluyen jefes de departamento, gerentes de nivel medio, supervisores, etc.



Tactical management

Los usuarios tácticos toman decisiones semiestructuradas para mantener la organización en funcionamiento.

Estas decisiones se basan en parte en un conjunto de directrices, pero también en su propio criterio.



Tactical management

Por ejemplo, ¿podemos autorizar el crédito de un cliente incluso si excede el límite permitido?



Management information systems (MIS)

Utilizado por gerentes tácticos para supervisar el rendimiento actual de la organización.

Un MIS utiliza, resume, agrega y compara la información de diferentes TPS para generar informes..



Management information systems (MIS)

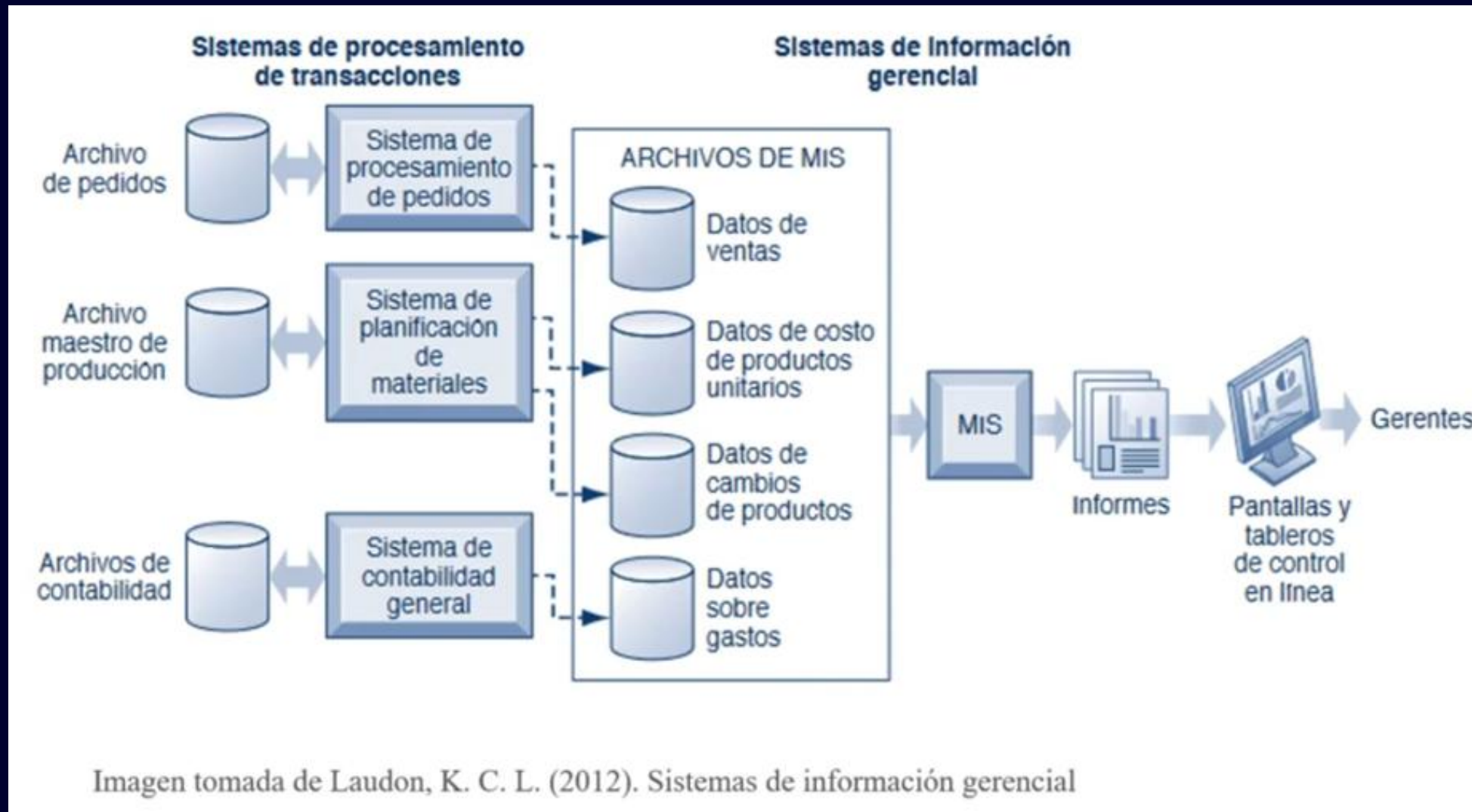
Los informes generados por el MIS se utilizan para supervisar, controlar y predecir el rendimiento futuro.

Ejemplos de MIS:

- Gestión de producción
- Gestión de ventas
- Presupuesto.



¿Cómo obtienen los MIS sus datos de los TPS de la organización?



Strategic management

Los usuarios de este nivel se ocupan de la planificación y el funcionamiento a largo plazo de la organización.

Se centran en la toma de decisiones eficaces.



Strategic management

Utilizan la información de los gerentes tácticos, así como datos externos, para guiarse al tomar decisiones complejas y no estructuradas.

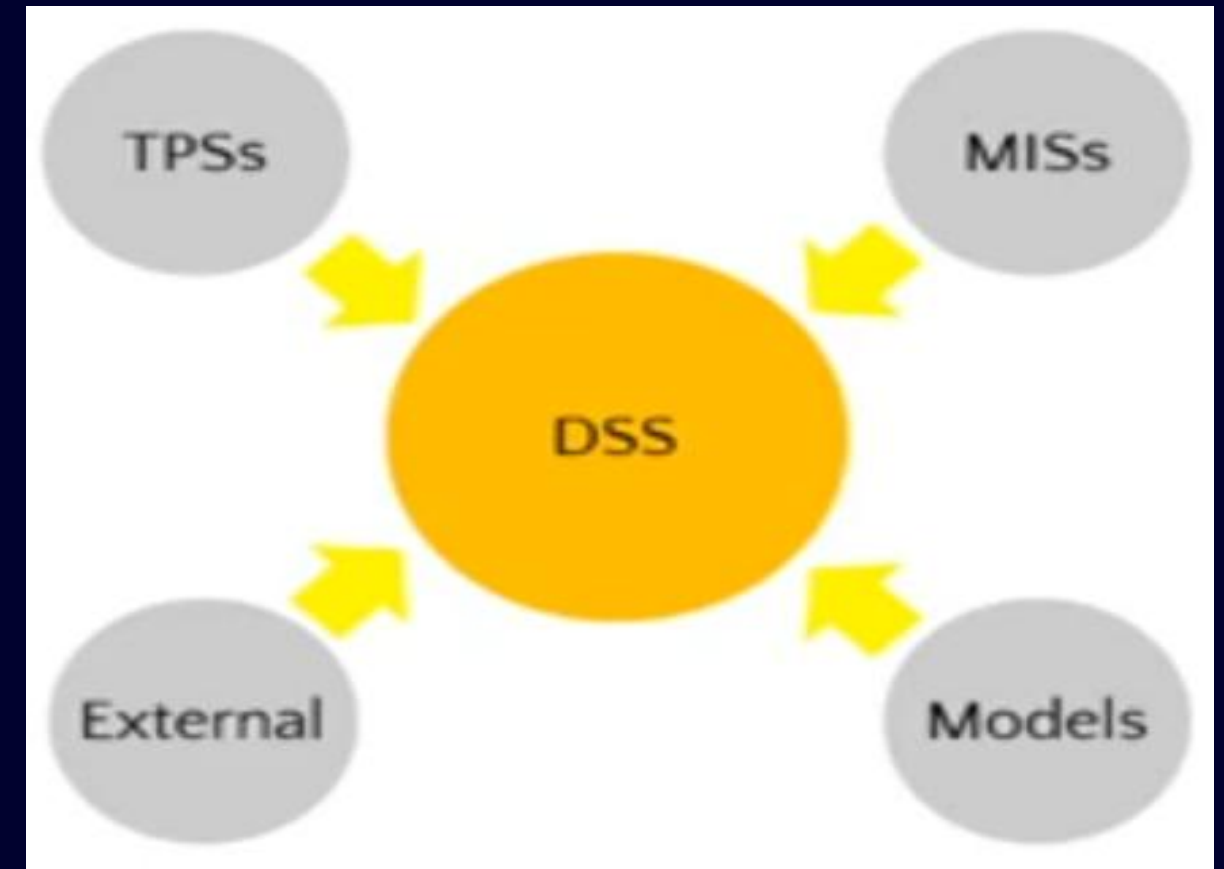


Decision support systems (DSS)

Utilizado por la alta dirección para tomar decisiones no rutinarias.

Utiliza la información de sistemas internos (TPS y MIS) y otros sistemas externos.

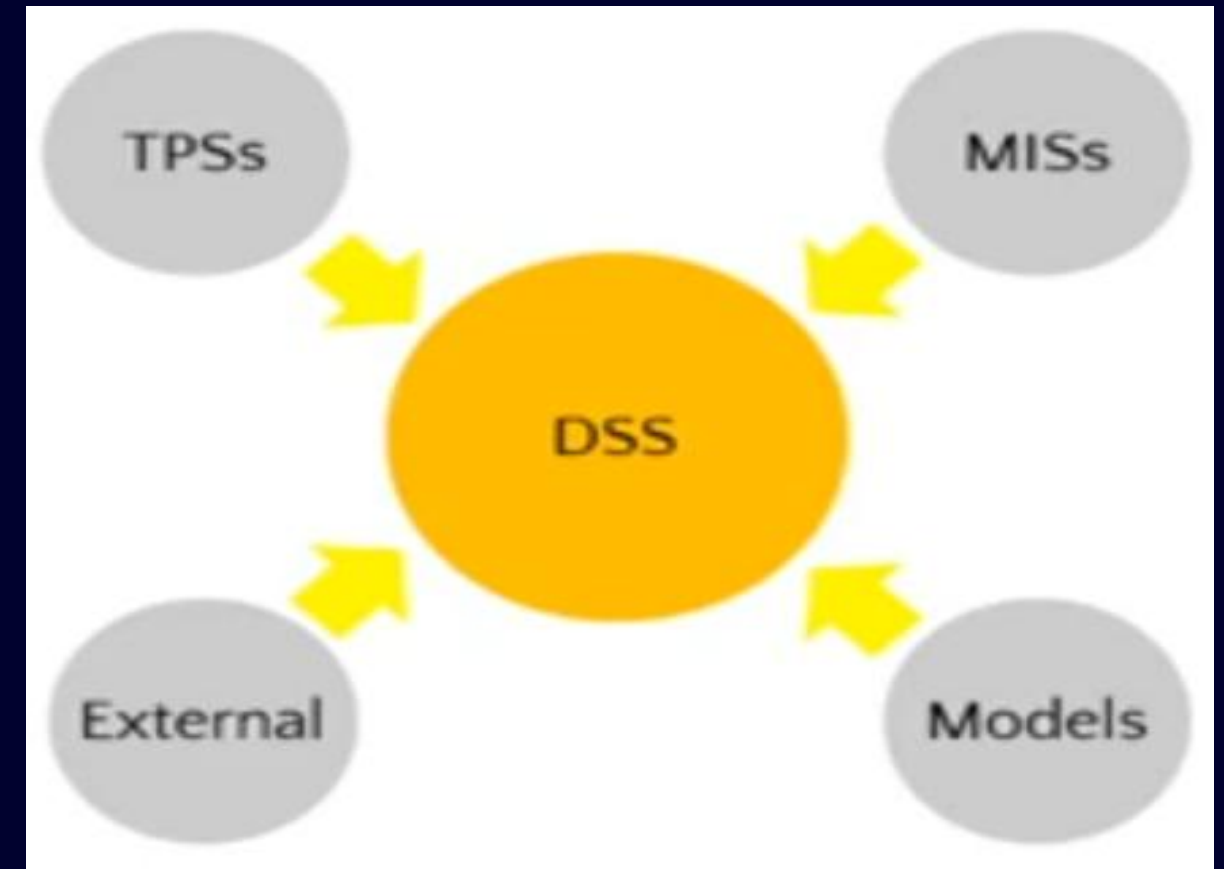
El objetivo principal de los DSS es ayudar a crear soluciones a problemas únicos e inciertos.



Decision support systems (DSS)

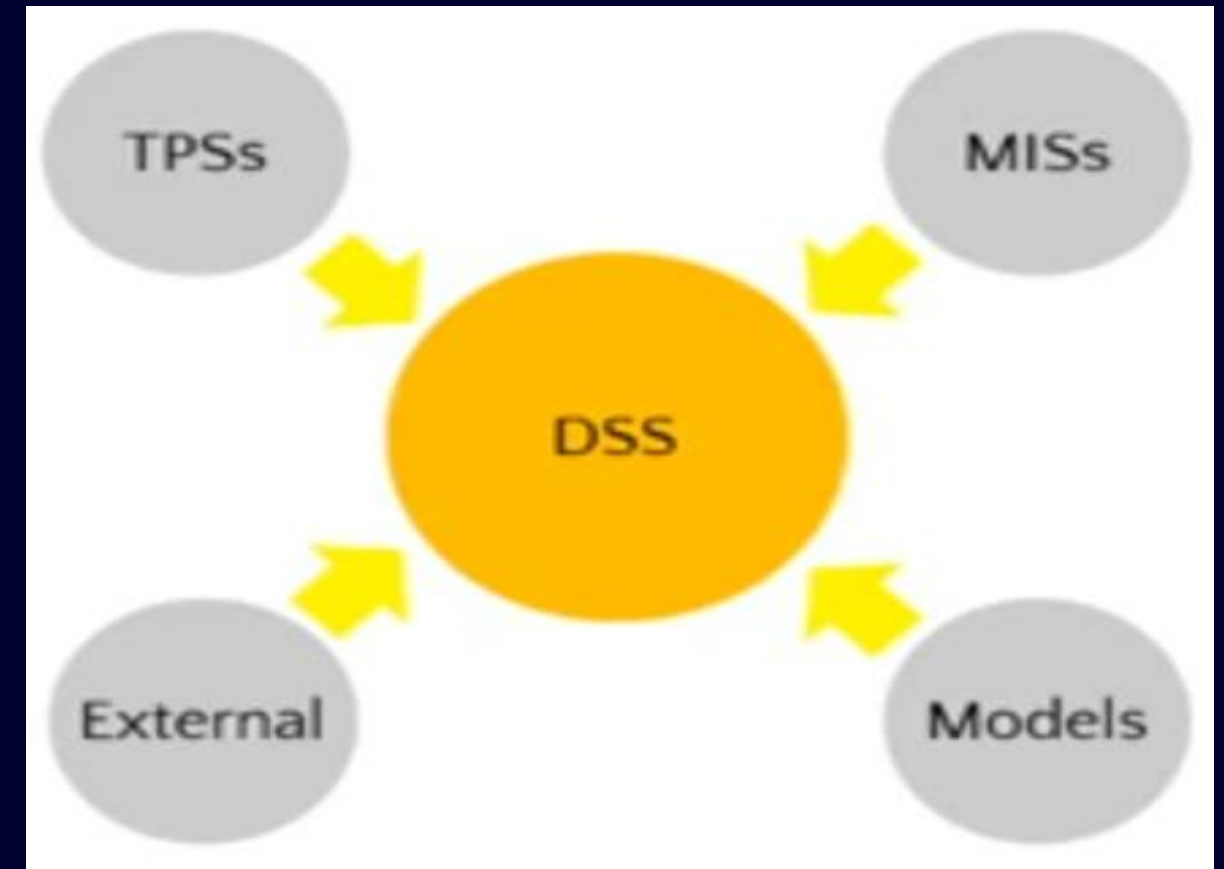
Los DSS ayudan a responder preguntas como:

- ¿Qué pasaría con nuestras ventas si un nuevo competidor entrara al mercado?
- ¿Cómo afectaría un nuevo cambio en la línea de producción a nuestras ganancias?



Decision support systems (DSS)

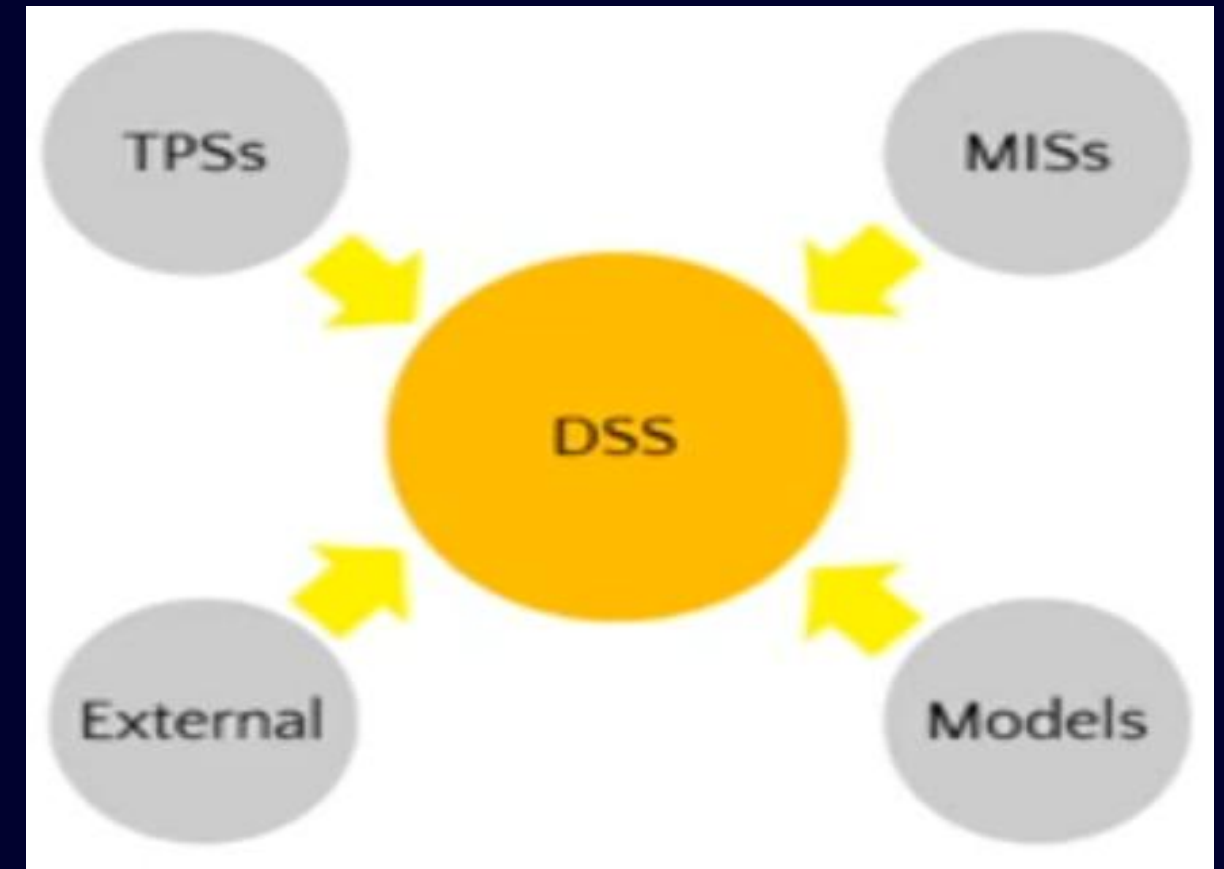
Los DSS utilizan métodos matemáticos, técnicas estadísticas (probabilidad, modelado predictivo, etc.) y modelos de inteligencia artificial, para construir y probar soluciones para diferentes escenarios.



Decision support systems (DSS)

Ejemplo de DSS

- Sistemas de planificación financiera.
- Sistema de gestión de préstamos bancarios.
- Sistema de comercio automatizado.



¿LLEGARÁ PARA ESTE AÑO?

Tarjeta única para unir Metropolitano, Metro y corredores: los retos por superar

La ATU anunció que, en el tercer trimestre del 2025, funcionará un sistema de recaudo único entre los servicios de transporte público.

José Cayetano Chávez



Tarjeta única para Metropolitano, líneas del Metro y corredores: ¿Qué retos deben superarse para que funcione este año?

- La Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU) informó que en el tercer trimestre de este año se concretará la tarifa integrada en los servicios concesionados de transporte público en Lima y Callao, medida que podría ampliarse a algunas compañías de transporte regular. De esta forma, los usuarios podrán viajar en el Metropolitano, los corredores complementarios y las Líneas 1 y 2 del Metro con una sola tarjeta. "Diario El Comercio. Todos los derechos reservados."
- David Hernández Salazar, presidente ejecutivo de la ATU, explicó que la integración de tarifas se llevará a cabo mediante un sistema de cobro único que permitirá a los viajeros **utilizar los distintos servicios sin necesidad de comprar diferentes tarjetas.**
- Hernández indicó que el sistema de recaudación del transporte concesionado se encuentra en el 'nivel 3'. Solo los corredores complementarios y el Metropolitano pueden utilizarse con una misma tarjeta: Lima Pass o la tarjeta del Metropolitano.
- En ese sentido, el funcionario indicó que la ATU busca pasar al 'nivel 4' en el tercer trimestre del año. **"En el tercer trimestre del 2025 vamos a subir a un nivel superior, el 'nivel 4',** donde se integra todo y se hará bajo el modelo de compensación, es decir, que se reúne el dinero y luego se distribuye o se reparte a los diferentes operadores. Este sistema busca garantizar que todos los operadores se beneficien de la tarifa integrada", detalló.