



Diseño de Base de Datos II

- ⭐ Cubo OLAP,
- 🎯 Indicadores
- 📊 Tablero de Comando

Ing. Carina Cozzolino

Agenda

Tip: Use links to go to a different page inside your presentation.

How: Highlight text, click on the link symbol on the toolbar, and select the page in your presentation you want to connect.

OLAP

- Concepto
- Tipos de OLAP
- Gestores de Bases de Datos

TABLERO DE COMANDO

- Concepto
- Funciones
- Tipos de Tablero

OBJETIVOS e INDICADORES

- Gestión por Objetivos y Resultados
- Planificación Estratégica
- Planificación Operativa
- Niveles de Planificación
- Indicadores - Categoría
- Planificación





A purple background featuring cartoonish hands at the top and bottom corners. The top left hand is clenched, dropping small pink confetti pieces. The top right hand is open. The bottom left hand is a thumbs-up. The bottom right hand is also clenched. The overall theme is celebratory or positive.

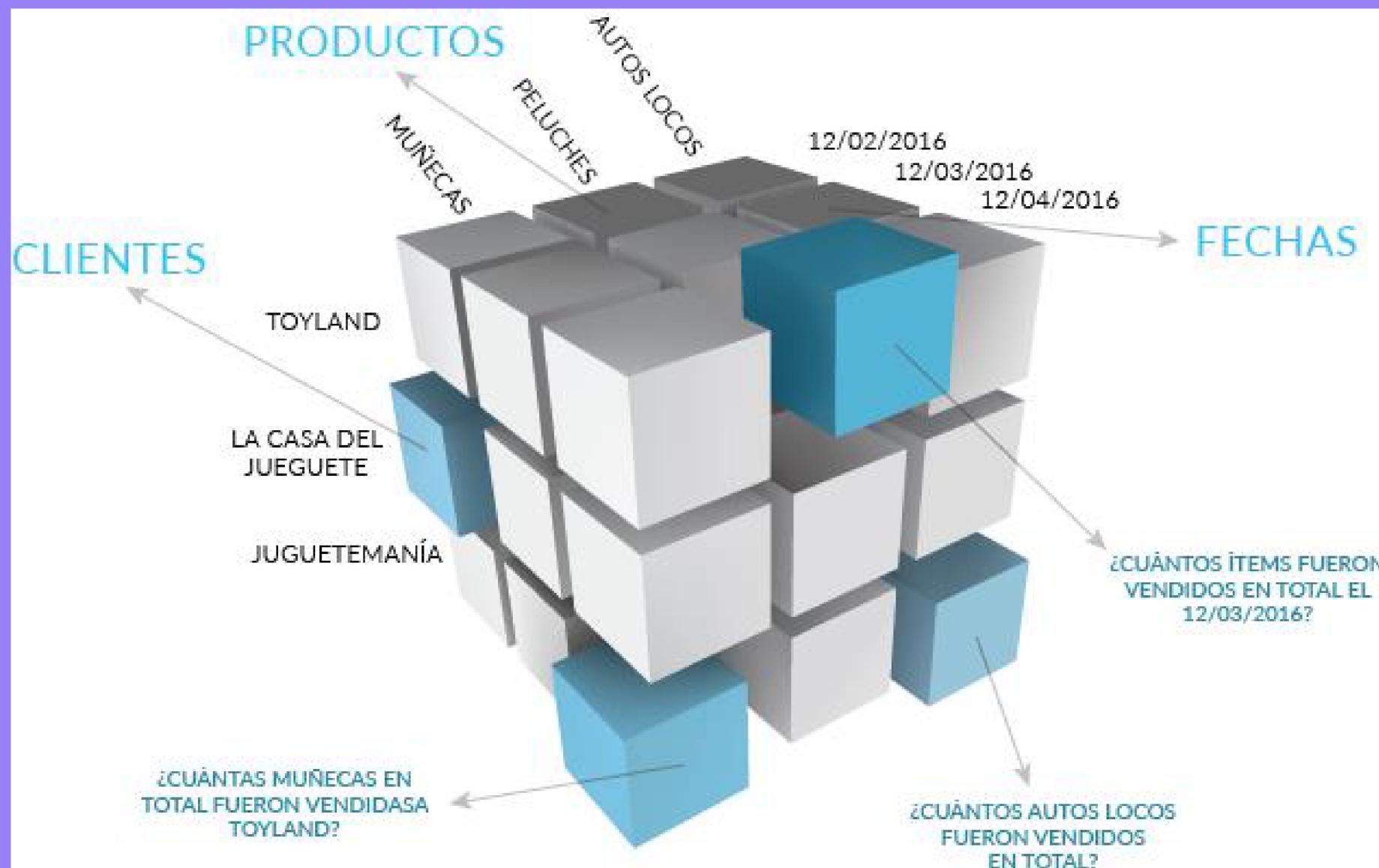
Procesamiento Analítico En Línea

ON LINE ANALYTICAL PROCESSING

OLAP

CONCEPTOS

Tecnología que organiza Grandes Bases de Datos Empresariales, y proporciona un análisis complejo.



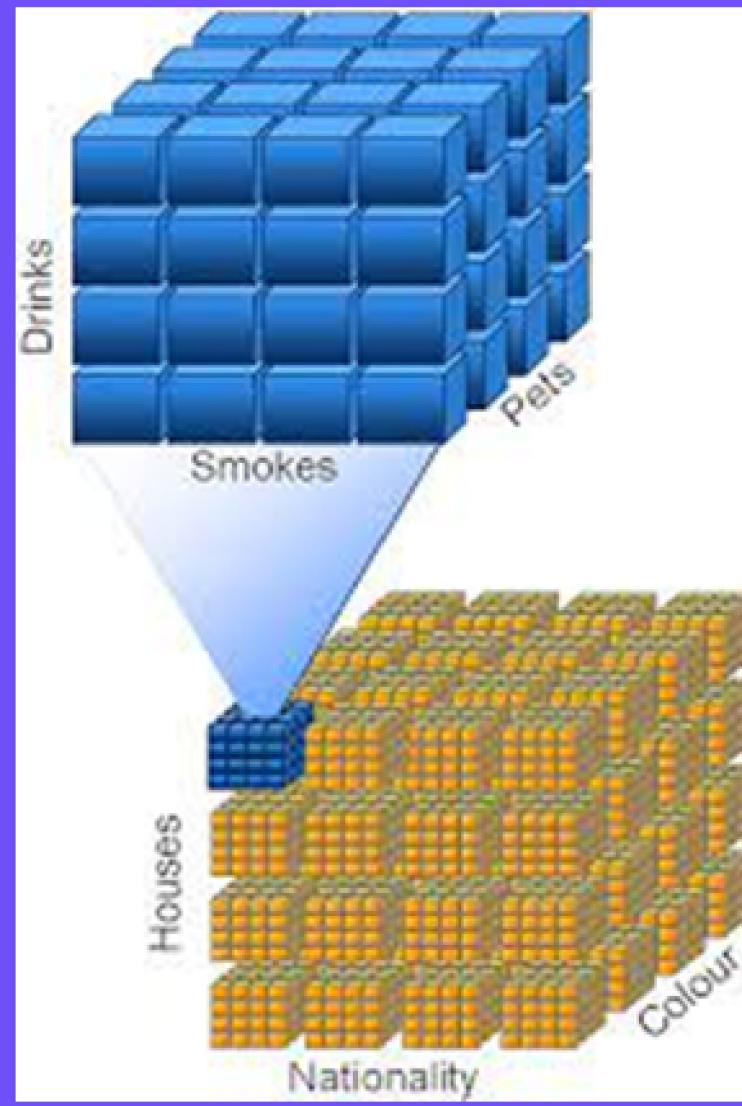
- OLAP es una base de datos que posee diversas dimensiones (estructuras multidimensionales)
- Las dimensiones contienen jerarquías. Cada dimensión corresponde a una jerarquía de datos. (Ej. Continente, País, Provincia).
- La confluencia de la información permite llevar a cabo un análisis completo de diversas situaciones, para obtener soluciones a problemas de negocios.
- Realiza consultas analíticas complejas, sin afectar los sistemas transaccionales.



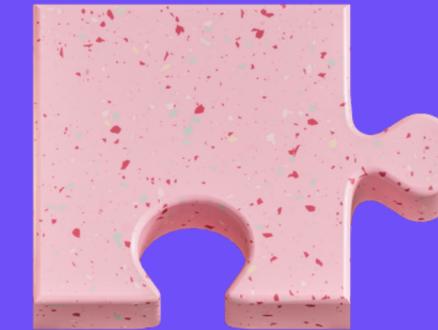
TIPOS PRINCIPALES DE OLAP

MOLAP	ROLAP	HOLAP
<p>Multidimensional On Line Analytical Processing</p> <p>El aspecto multidimensional es por la forma en la que se optimiza el almacenamiento, donde los datos totales están PRECALCULADOS.</p>	<p>Relational On Line Analytical Processing</p> <p>Trabaja directamente sobre las bases relacionales, y NO SE IMPLEMENTAN SOBRE UN SISTEMA MULTIDIMENSIONAL. La principal limitación es la capacidad de respuesta.</p> <p>Las consultas son en tiempo real.</p>	<p>Hybrid On Line Analytical Processing</p> <p>Combina las ventajas de ambos modelos (MOLAP y ROLAP):</p> <p>Preprocesa una parte de la información y construye varias consultas para evitar los problemas de dimensiones poco pobladas.</p> <p>Permite almacenar parte de los datos como en un sistema MOLAP, y el resto como en uno ROLAP.</p>

Gestores de Bases de Datos con OLAP

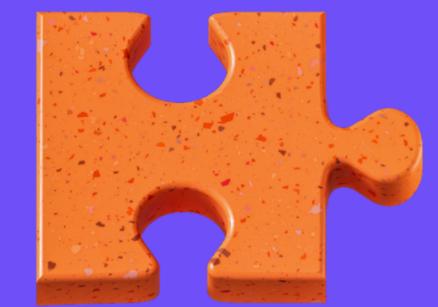


- Proveen información sumarizada, mediante métodos convenientes de navegación.
- Utilizan estructuras multidimensionales para almacenar la información y las relaciones existentes entre los mismos.
- Las dimensiones se visualizan en Cubos, donde cada lado es una dimensión. El cubo puede expandirse en otra dimensión.
- Los cubos soportan aritmética de matrices tales como:



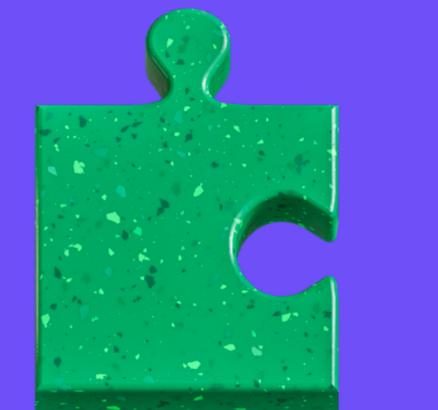
Consolidación:

Agregar datos (totalizadores, promedios, etc.)



Profundización:

Operación inversa a la **consolidación**. Muestra información detallada de los datos consolidados.



Navegación:

Capacidad de examinar los datos desde distintos puntos de vista.

Objetivos e Indicadores



LOS PILARES DE LA EXCELENCIA
ORGANIZACIONAL

Gestión por Objetivos y Resultados

Principales Características

- Basada en la previsión y preparación anticipada de logros, delimitación y asignación de responsabilidades para conseguirlos.
- Asigna especial importancia a la relación impactos – resultados – productos –recursos.
- Implica tener una actitud reflexiva sobre el planeamiento.
- Privilegia la función orientada de los fines en la elección de los medios.
- Vincula e interrelaciona la toma de decisiones cotidiana, el planeamiento estratégico, el monitoreo y evaluación de la gestión, el control y la rendición de cuentas.
- Busca flexibilizar el uso de los recursos sobre la base de la asignación programática.
- Genera sistemas de autocontrol
- Promociona el uso de sistemas de alertas.

Planificación Estratégica

COMPONENTES



La **planificación estratégica** propone la participación de todo el equipo de trabajo y un diseño flexible que permite corrección de acciones y metas de forma rápida y oportuna.

La planificación estratégica está compuesta por:

- **Misión**: es la razón de ser y las funciones de una organización
- **Visión**: es el propósito de una organización y el futuro que busca alcanzar.
- **Identidad**: se refiere a cómo nos vemos y cómo nos ven los demás.
- **Objetivos Estratégicos**: son los logros que la organización pretende alcanzar y que van a marcar el curso de acción de la organización. (deben estar siempre en infinitivo para marcar la potencialidad de la acción).
- **Estrategia**: son las líneas de acción que van a marcar la definición de acciones.
- **Plan de Acción (Planificación Operativa)**: los planes son de carácter operativo y se desarrollan a nivel de cada una de las unidades luego de definidas las estrategias.

Planificación Operativa

La **planificación estratégica** plantea los caminos.

La **planificación operativa** indica como recorrerlos.

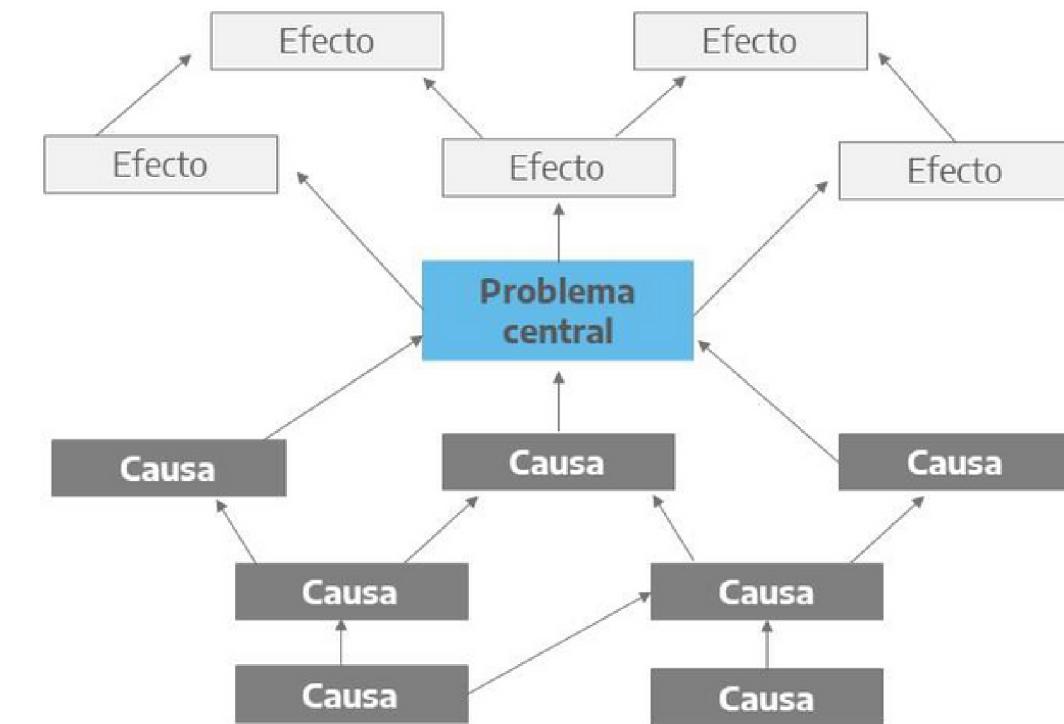
La Planificación Operativa establece metas de corto plazo.

El Plan Operativo debe estar articulado con las definiciones estratégicas tales como: la misión, los productos y los usuarios, y los objetivos estratégicos.

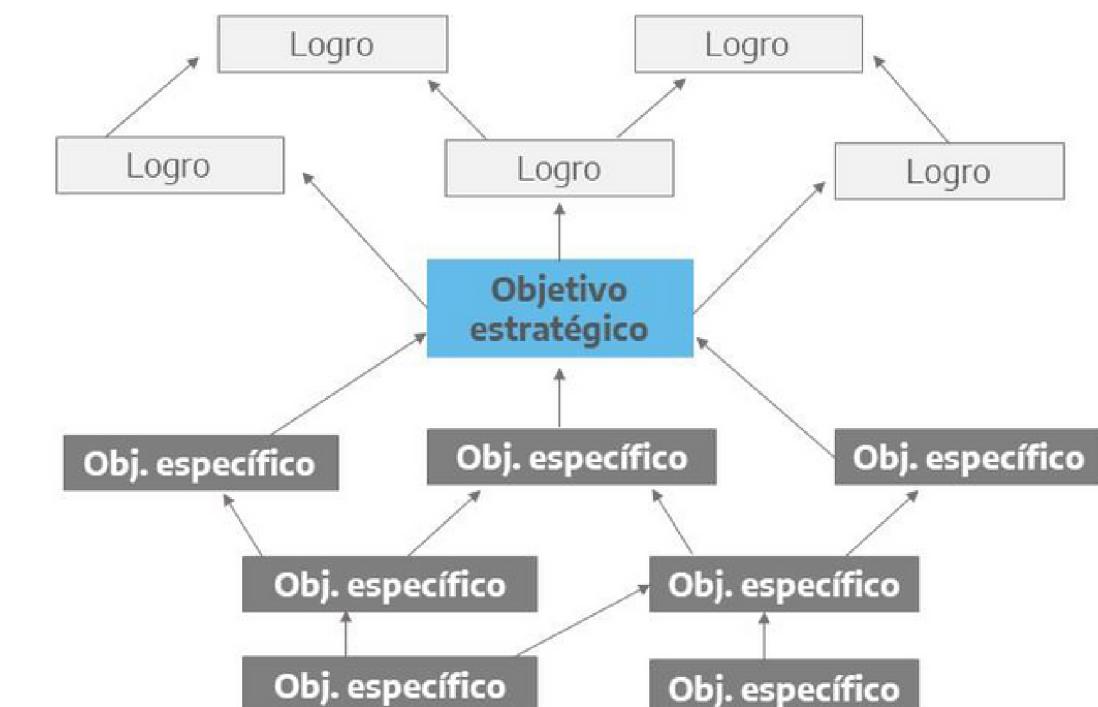
El **Árbol de Problemas** se utiliza para identificar los problemas con sus causas y consecuencias.

El Árbol de Objetivos se diseña poniendo en positivo el problema principal del Árbol de Problemas, las causas se transforman en Objetivos Específicos y serán estrategias para cumplir el objetivo principal. Las consecuencias son las ramas de los logros que se buscan alcanzar.

Árbol de problemas



Árbol de objetivos



Niveles de Planificación

En el cuadro se resumen los distintos niveles de planificación:

- **Nivel Macro:** Objetivo General
- **Nivel Medio:** Objetivos Específicos
- **Nivel Micro:** es el más operativo, donde se diseñan las actividades y tareas necesarias para alcanzar los objetivos específicos.



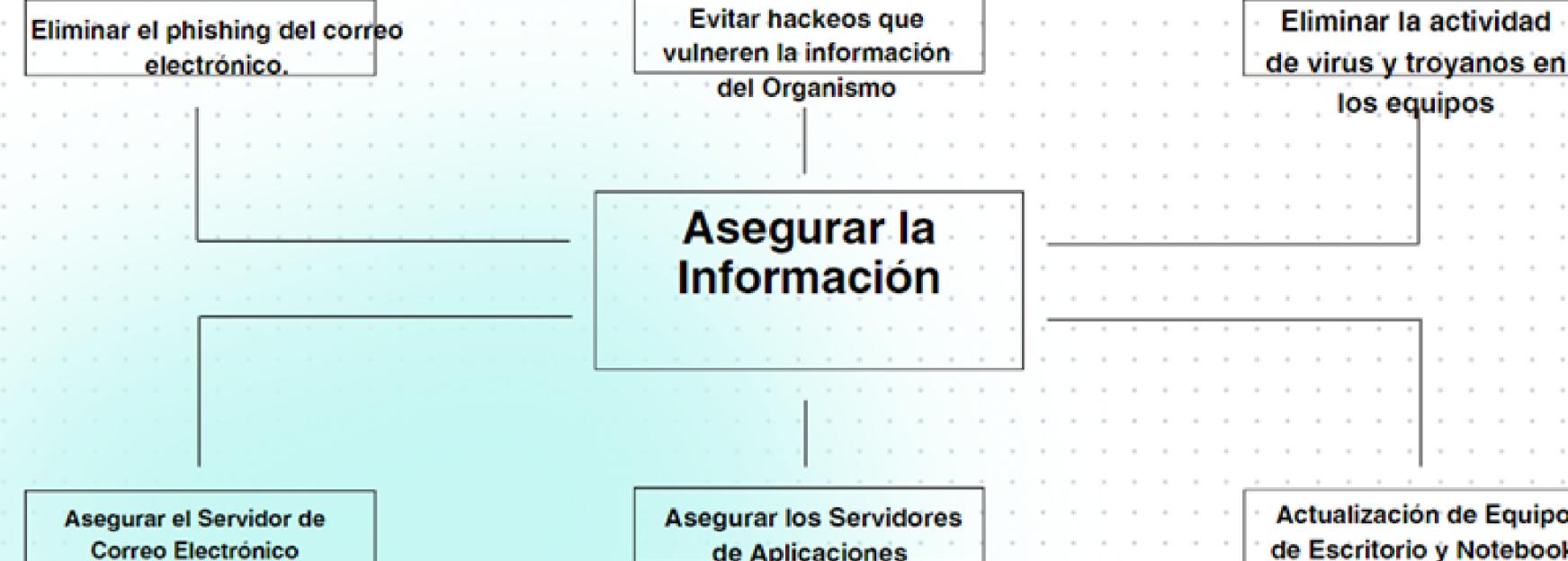
Matriz de planificación

Jurisdicción / Organización:	
Problema:	
Objetivo General:	
Objetivo específico 1:	
Actividad 1.1:	Tarea 1 Tarea 2
Actividad 1.2:	Tarea 3 Tarea 4
Objetivo específico 2:	
Actividad 2.1:	Tarea 3
Actividad 2.2:	Tarea 5

árbol de problemas



árbol de objetivos



Ejemplos

Nivel de Planificación

Objetivo General:

Asegurar la Información, a nivel de integridad, disponibilidad y confidencialidad

Objetivo Específico 1: Asegurar los Servidores de Aplicaciones para evitar de intrusiones

Actividad 1.1: Actualizar el software de base a la última versión estable

Actividad 1.2: Controlar los log de acceso a los servidores

Objetivo Específico 2: Asegurar los Equipos de Escritorio y Notebooks

Actividad 2.1: Actualizar todo el software a su última versión estable e instalación de software de antivirus

Actividad 2.2: Capacitar a los usuarios en seguridad de la información

Objetivo específico 3: Asegurar el Servidor de Correo Electrónico

Actividad 3.1: Configurar doble factor de autenticación.

Actividad 3.2: Capacitar a los usuarios en el uso del correo electrónico.

Indicadores KPI

Key Performance Indicators



Los **indicadores** son instrumentos que permiten obtener información especialmente cuantitativa del grado de cumplimiento de un objetivo de gestión previamente establecido, y permiten su seguimiento.

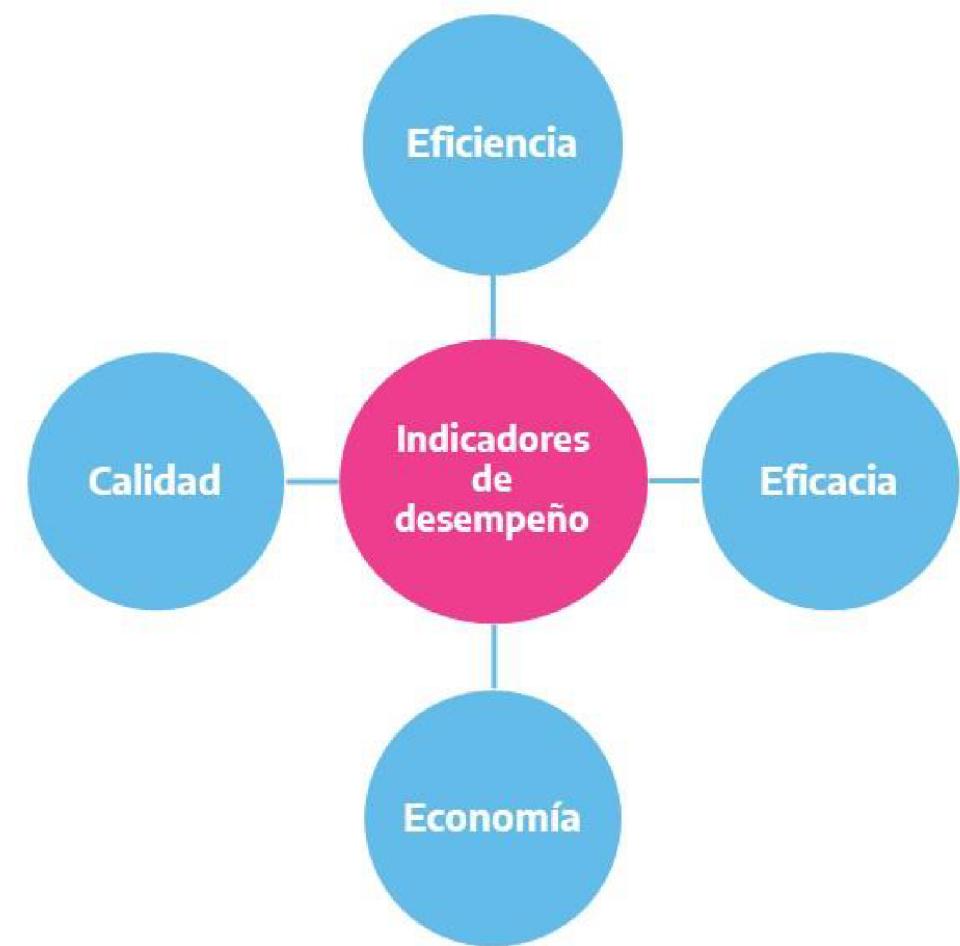
Tres partes de 1 indicador

Unidad de medida	+	Unidad de análisis	+	Variable (y dimensión)
Unidad de medida		Puede ser en términos proporcionales (porcentaje) o valor absoluto (cantidad).		
		Unidad de análisis		Es la parte central del indicador, ese "algo" que estamos mirando.
		Variable (y dimensión)		Es el aspecto del indicador que estamos observando. A veces se observa un aspecto de un aspecto, y es allí donde tenemos variable y dimensión.

Indicadores de Desempeño

CATEGORÍAS

Categorías de indicadores de desempeño



Los indicadores de desempeño son una herramienta que entrega información cuantitativa respecto al logro o resultado de una Organización. Establece una relación entre dos o más variables, la que comparada con periodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño.

- **EFICACIA**: grado de cumplimiento de los objetivos planteados. Es decir, en qué medida se está cumpliendo con los objetivos, sin considerar los recursos asignados para ello (cobertura, focalización, capacidad para hacer frente a la demanda y resultado final).
- **EFICIENCIA**: describe la relación entre dos magnitudes físicas: la producción física de un bien o servicio y los insumos utilizados para alcanzar ese nivel de producto. Producir la mayor cantidad posible, utilizando la menor cantidad de recursos.
- **CALIDAD**: es la capacidad del Organismo para responder en forma rápida y directa a las necesidades de sus usuarios (oportunidad, accesibilidad, precisión, comodidad, cortesía).
- **ECONOMÍA**: capacidad de un Organismo para movilizar adecuadamente los recursos financieros para cumplir sus objetivos.

Semaforización



Se utiliza para distinguir el progreso de cada indicador.

- El color **rojo** representa que el indicador está en estado crítico (lejos de la meta).
- El color **amarillo** representa que deberían ajustarse algunas cosas para lograr la meta.
- El color **verde** representa que el indicador está igual o por arriba de la meta planteada (objetivo cumplido o superado).

Periodicidad

Cada indicador tiene una **PERIODICIDAD** o frecuencia de medición:

- Cuando mirar el dato
- Observar el avance de la Planificación.

La frecuencia puede ser: anual, semestral, cuatrimestral, trimestral, bimestral, mensual, etc.

La planificación Macro o Meso suelen tener menor frecuencia que la micro.

Indicadores Categóricos: miden si algo sucedió o no (SI/NO). Por ejemplo la firma de un convenio/acuerdo.

Meta

En cada periodicidad elegida para cada indicador se contrata con una **META** o valor esperado.

Así se compra el nivel de planificación con el nivel de compromiso y aquello que se pudo cumplir.

La **META** es un valor cuantitativo (absoluto o porcentaje) que refleja el avance del indicador.

La **TENDENCIA** es cuando un indicador no tiene valores esperados. Luego de algunos periodos se transforman en metas.

Indicador: Cantidad de agentes del Estado capacitados en herramientas de GOxyR		
Frecuencia de medición	Meta (Valor esperado)	Valor obtenido
Primer trimestre	500	100
Segundo trimestre	1000	700
Tercer trimestre	1500	1200
Cuarto trimestre	2000	1750

Indicador: Porcentaje de agentes del Estado capacitados en herramientas de GOxyR		
Frecuencia de medición	Meta (Valor esperado)	Valor obtenido
Primer trimestre	25%	5%
Segundo trimestre	50%	35%
Tercer trimestre	75%	60%
Cuarto trimestre	100%	87,5%

Ejemplo

Nivel de Planificación	Indicador	Definición conceptual	Definición operacional	Línea de base	Frecuencia de medición	Meta	Clasificación de desempeño
Objetivo General / estrategico: Asegurar la Información, a nivel de integridad, disponibilidad y confidencialidad	Porcentaje de información protegida	Información a la que se le aplica <u>backup</u> y cuyo acceso está restringido por las políticas de seguridad.	Porcentaje de información, almacenada en los servidores.	80%	Semestral	100%	Calidad Eficacia
Objetivo Específico 1: Asegurar los Servidores de Aplicación protegidos contra intrusiones	Cantidad de Servidores de Aplicación protegidos contra intrusiones.	Equipos físicos, virtuales, y <u>dockers</u> del Organismo	Sumatoria de equipos físicos, virtuales, y <u>dockers</u> , donde corren las aplicaciones y bases de datos instalados en el data center de Sede Central del I.N.V.	35	Semanal	50	Calidad Eficacia
Actividad 1.1: Actualizar el software de base a la última versión estable	Porcentaje de software de base de los servidores actualizados a la última versión estable.	Sistemas operativos, motores de bases de datos, compiladores, intérpretes, y servidores web.	Porcentaje del software de base de los servidores del Organismo actualizados a la última versión estable.	50%	Semestral	100%	Calidad Eficacia

Tablero de Comando



Tablero de Comando



CONCEPTOS

Sistema de Información cuya característica básica es **Organizar y Presentar** los datos a los directivos de una Organización para el Control de Gestión y la Toma de Decisiones.

PRINCIPALES DESAFÍOS

- Agrupar en una herramienta los diferentes indicadores asignados a cada área funcional de la organización.
- Combinar los operadores de las distintas áreas para producir un resultado global.

Funciones Principales

Tablero de Comando



- **Visualización de Datos:** presentar los datos de una manera visual a través de gráficos, tablas, indicadores y otros elementos visuales para facilitar su interpretación.
- **Seguimiento de Indicadores (KPIs):** Mostrar KPIs y métricas relevantes para evaluar el rendimiento de una organización o proyecto (costos, tiempos de entrega, ingresos, etc.).
- **Resumen Ejecutivo:** proporcionar un resumen rápido de la situación actual y los resultados más importantes
- **Alertas y Notificaciones:** permitir la configuración de alertas automáticas, para señalar situaciones que requieren atención inmediata, cuando se cruzan ciertos umbrales.
- **Acceso a Datos Diversos:** integrar datos de múltiples fuentes y sistemas en un solo lugar para brindar una visión integral.
- **Análisis Comparativo:** Facilitar la comparación de datos a lo largo del tiempo, y entre diferentes áreas, y con respecto a los objetivos y metas predefinidas.
- **Monitorización de Proyectos:** permite el seguimiento del progreso, la asignación de recursos y la gestión de hitos y tareas.
- **Toma de Decisiones:** *ayuda a los tomadores de decisiones a basar sus elecciones en datos concretos y actualizados.*

TIPOS PRINCIPALES DE TABLERO DE COMANDO

OPERATIVO	ESTRATÉGICO	ANALÍTICO
<p>Propósito: Se centra en el día a día de las operaciones diarias de una organización.</p> <p>Función:</p> <ul style="list-style-type: none">• Proporcionar una vista en tiempo real de los datos y métricas operativas clave.• Supervisar el rendimiento actual y las actividades operativas.• Permitir la toma de decisiones inmediatas y corregir problemas en tiempo real. <p>Ejemplos: inventarios, producción diaria, tiempos de respuesta, nuevos usuarios, etc.</p>	<p>Propósito: Se enfoca en la ejecución de la estrategia de una organización y en el logro de sus objetivos a largo plazo.</p> <p>Función:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presenta KPIs y métricas estratégicas que están alineadas con los objetivos de la organización.• Ayuda a los líderes a monitorear el progreso hacia metas estratégicas.• Facilita la toma de decisiones relacionadas con la estrategia y la asignación de recursos. <p>Ejemplos: ingresos anuales, participación en el mercado, satisfacción de clientes, cumplimiento de metas, etc.</p>	<p>Propósito: Se utiliza para el análisis profundo y la identificación de tendencias y patrones a partir de datos históricos y en tiempo real.</p> <p>Función:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ofrece herramientas avanzadas de análisis de datos, como gráficos interactivos y herramientas de minería de datos.• Permite a los analistas de datos explorar datos complejos y descubrir conocimientos ocultos.• Facilita la toma de decisiones basada en datos a través de análisis detallados. <p>Ejemplos: análisis de tendencias de ventas, pronósticos de demanda, segmentación de mercado, etc.</p>

IMPORTANTE

Asegurarse que una situación mala para la Organización NO TERMINE registrada como un buen resultado.



Ejemplo de Intangibles NO REGISTRABLES

- Credibilidad de la empresa en el mercado.
- Buen espíritu de los empleados y reserva de talentos.
- Personal capacitado.

¡A PRACTICAR!



Trabajo Práctico Final

Generar un cubo OLAP
Plantear al menos 3 Indicadores
Crear un tablero de comando
en Power BI

Email

carina.cozzolino@um.edu.ar

Fecha de Entrega

125 de Octubre de 2023