

# Desarrollo, uso y análisis de indicadores de calidad para la toma de decisiones en Salud

---

Dr. Blas Roberto Hernández Lagunes



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

# Resumen curricular

Médico Cirujano. Universidad Veracruzana

Especialidad Médica en Calidad de la Atención Clínica - *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*

Maestría en Dirección y Administración en Salud - *Universidad Internacional de la Rioja*

Profesor Titular de la Especialidad en Calidad de la Atención Clínica

Docente en la Universidad del Valle de México en las asignaturas de Patología General, Interacción Clínico Farmacológica, Medicina Legal y Forense y Estructura y Función Humana

Gerente de Gestión Organizacional, Star Médica

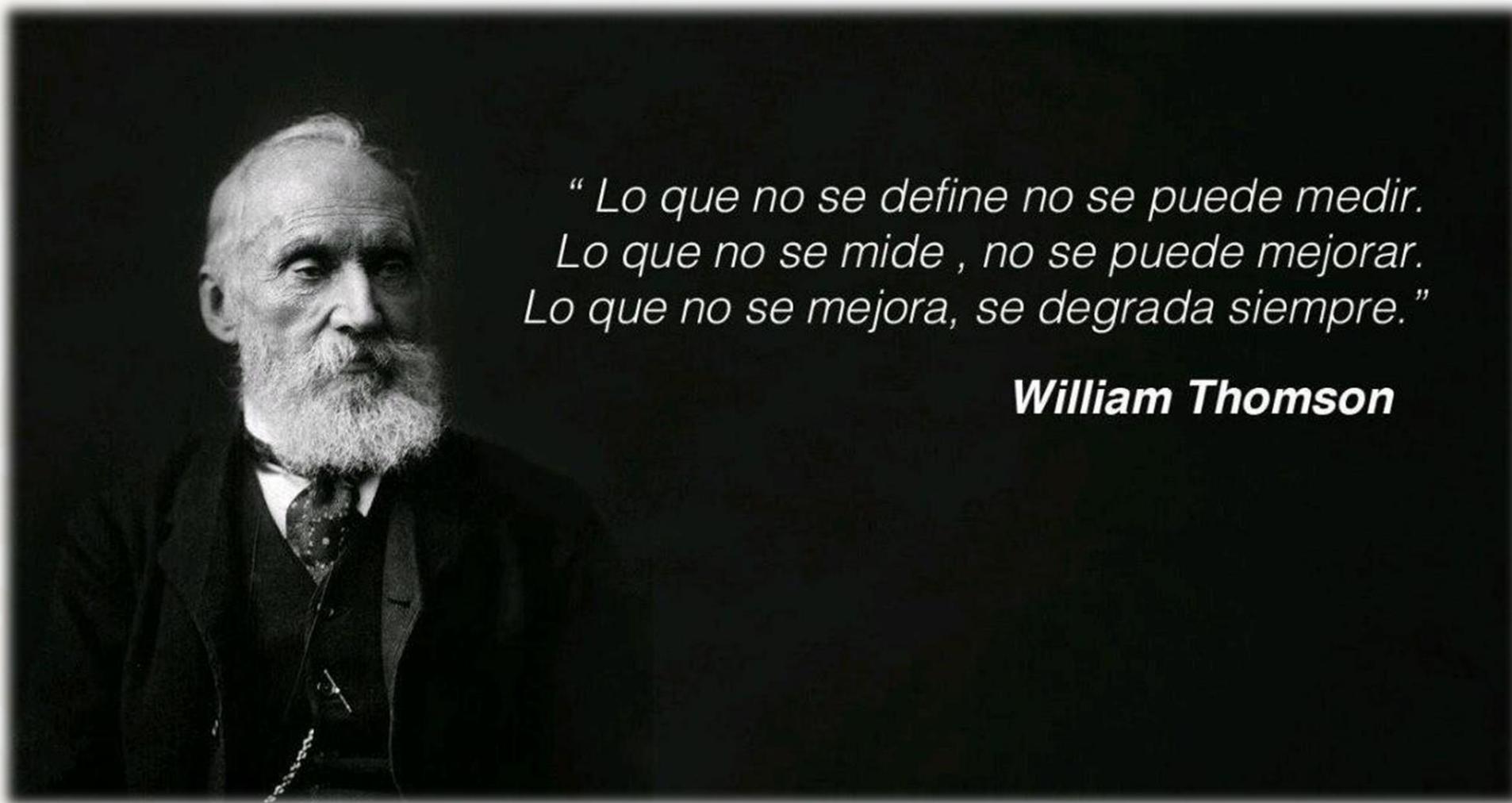
Supervisor Médico en Área Normativa, DGCES

Acreditador de Establecimientos Atención Médica

Evaluador del Premio Nacional de Calidad

Ponente en diversos temas de calidad y seguridad del paciente





*“ Lo que no se define no se puede medir.  
Lo que no se mide , no se puede mejorar.  
Lo que no se mejora, se degrada siempre.”*

**William Thomson**

# Definición de los indicadores

Medir



*Procedimiento de aplicar una escala patrón a una variable o conjunto de variables*

Medición



*Extensión, dimensión, cantidad de un atributo*

# Definición de los indicadores

Medir variables de salud abarca diferentes niveles de medición, que pueden generarse de dos maneras:

La presión arterial de las personas

El acceso de las personas a los servicios de salud cuando los necesitan

Tasa de prevalencia de hipertensión

Porcentaje de adolescentes entre 15 y 19 años de edad que son madres

Media de consumo de sal per cápita en un municipio

Mediana de supervivencia de enfermos con cáncer



# Tipos de indicadores

## Mediciones consolidadas de salud

Son mediciones (medias, medianas, proporciones) que resumen las observaciones de individuos en cada grupo observado

- Tasa de prevalencia de hipertensión en mujeres y en hombres en un grupo etario

Miden la salud en la población



# Tipos de indicadores

## Mediciones ecológicas o ambientales

Se refieren a características físicas del lugar en el cual los grupos de población viven o trabajan. Algunas de estas características pueden ser difíciles de medir

- Exposición a la contaminación atmosférica
- Exposición a horas diarias de luz solar
- Exposición a vectores del dengue

Son factores externos al individuo



# Tipos de indicadores

## Mediciones globales

Son atributos del grupo o del lugar sin análogos a nivel individual

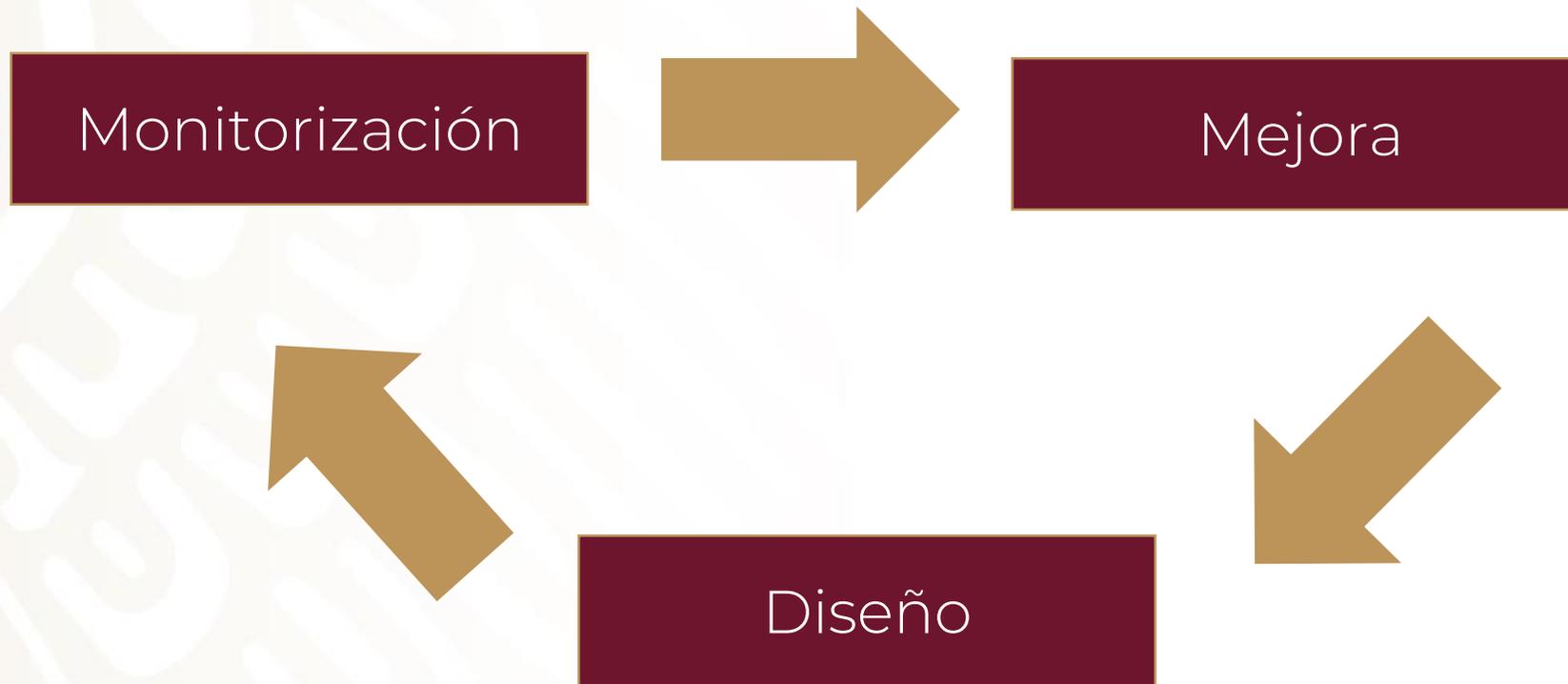
- Densidad poblacional
- Índice de desarrollo humano
- Producto interno bruto per cápita

Se consideran indicadores contextuales



# Importancia de los indicadores

Los tres grupos de actividades para la gestión de la calidad



# Importancia de los indicadores

En el campo de la salud pública existe una jerarquía de conceptos:

Conocimiento

Información

Indicador

Dato



Divulgarse e influenciar en la toma de decisiones en salud y producir una acción

# Importancia de los indicadores

Un indicador señala el grado de cumplimiento de un objetivo



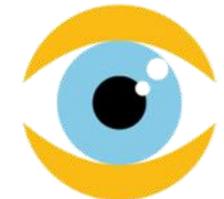
*No tiene sentido si no se relaciona un objetivo específico*

# Importancia de los indicadores

En un establecimiento, la definición de todos los objetivos surge desde la **Planificación Estratégica**



**Es un sistema**  
que busca mejorar  
las acciones de un  
centro de salud,  
hospital, etc.



**Para detectar**  
necesidades de  
salud en su  
entorno



**Determinar  
programas**  
de salud y  
prevención



**Y prevenir**  
los recursos necesarios:  
medicinas, médicos  
y especialistas

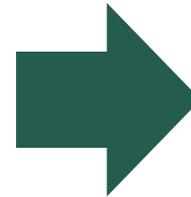
# Importancia de los indicadores

## Planificación estratégica

Herramienta clave para la toma de decisiones de las instituciones

Análisis de:

- ✓ Diagnóstico de la situación actual
- ✓ Brechas institucionales



Acciones que se tomarán para llegar a un futuro deseado

Puede estar referido al mediano o largo plazo



# Importancia de los indicadores

## Planificación estratégica

1. Declaración de la visión
2. Declaración de la misión y valores
3. Definición de políticas
4. Análisis externo de la empresa
5. Análisis interno de la empresa
6. Establecimiento de los objetivos estratégicos y operacionales
7. Diseño, evaluación y selección de estrategias
8. Definición de indicadores
9. Diseño de planes estratégicos



# Indicadores de calidad

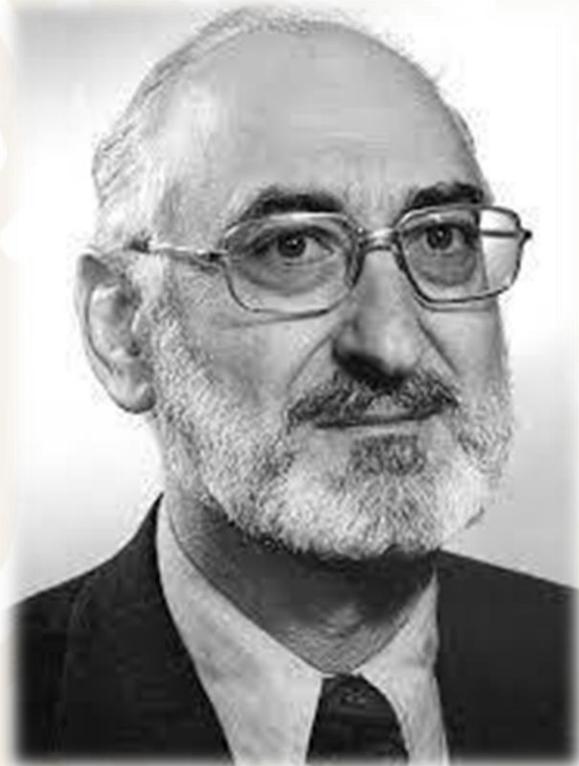
## INDICADOR EN CALIDAD

La medida cuantitativa que permite objetivar un determinado aspecto que resulte relevante para la calidad de la asistencia en salud

Herramienta fundamental para el monitoreo de la Calidad



# Indicadores de calidad



Estructura

Proceso

Resultado



# Indicadores de Estructura

Miden la calidad y disponibilidad de:

- ✓ Recursos físicos
- ✓ Recursos humanos

Miden el nivel de la organización en cuanto a:

- ✓ Equipamiento
- ✓ Espacios físicos
- ✓ Existencia de manuales



# Indicadores de Estructura

Permiten saber si los recursos están disponibles y organizados, para facilitar la atención al usuario

La evaluación de la estructura implica:

- Los recursos materiales: Instalaciones, equipos y presupuesto monetario
- Los recursos humanos: Número y calificación del personal
- Aspectos institucionales o gerenciales de gestión: Documentación existente relacionada con procesos y organización



# Indicadores de Estructura

La evaluación casi siempre es:

- ✓ Fácil
- ✓ Rápida
- ✓ Objetiva



La existencia de una estructura perfecta, por si sola, no puede garantizar la calidad de la gestión hospitalaria

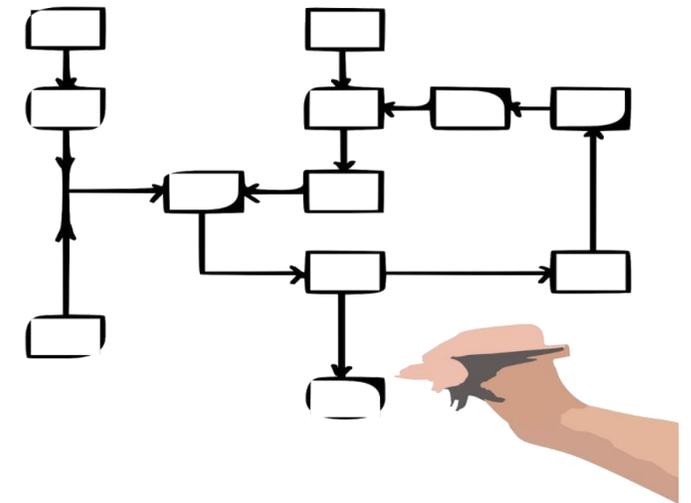
# Indicadores de Estructura

## Ejemplos

- Proporción de médicos especialistas
- Acceso 24 horas a determinadas tecnologías (ejemplo: Resonador Nuclear Magnético)
- Acceso a Unidades Especializadas (ejemplo: Neuroradiología Intervencional)
- Número de médicos por paciente
- Porcentaje de manuales organizacionales

# Indicadores de Proceso

Proceso: conjunto de acciones entrelazadas que se ejecutan con el objetivo de obtener un producto o servicio en la organización



# Indicadores de Proceso

Miden la calidad del proceso

Se fundamentan en que, si los pasos de un proceso son correctamente realizados, entonces el resultado obtenido será el deseado



# Indicadores de Proceso

Se focaliza en **CÓMO** es otorgada la atención

Permiten evaluar cada una de las tareas que se realizan y saber si en cada etapa se han cumplido las expectativas previstas



# Indicadores de Proceso

## Ejemplos

- Proporción de pacientes a quienes se les realizó evaluación y manejo del dolor según procedimiento
- Porcentaje de Fichas Clínicas entregadas desde Archivo según procedimiento
- Porcentaje de pacientes a los que se categorizó según riesgo clínico para atención en Urgencias de acuerdo a norma local
- Porcentaje de procedimientos de administración de medicamentos por vía endovenosa en los cuales se aplicó la lista de comprobación de los cinco correctos

# Indicadores de Resultado

Miden:

- ✓ La efectividad de la atención
- ✓ El grado en que la atención otorgada al usuario produjo el efecto deseado

Son los Indicadores más usados en el Sistema de Salud



# Indicadores de Resultado

El análisis de los resultados de la atención de salud ofrece oportunidades para valorar:

- ✓ Eficacia
- ✓ Eficiencia
- ✓ Efectividad



# Indicadores de Resultado

## Ejemplos

- Tasa de mortalidad de pacientes ingresados por Infarto Agudo al Miocardio
- Tasa de infección respiratoria asociada a ventilación mecánica
- Satisfacción del paciente en relación a la atención
- Incidencia de caídas en pacientes ingresados

# Tipos de medición de indicadores

## Razones

- Es una comparación por cociente entre dos cifras de diferente naturaleza
- El denominador no incluye al nominador, pues ambos se refieren a cosas distintas
- Una característica de las razones es que, en general, no se multiplican por 100 como se hace en las proporciones

# Tipos de medición de indicadores

Razón de camas por número de enfermeras



Razón =  $\frac{\text{Número total de camas}}{\text{Número total de enfermeras}}$

Razón =  $100/20 = 5$



100



20

# Tipos de medición de indicadores

## Proporciones

- Es un cociente en el que el numerador está incluido en el denominador
- Son cocientes entre dos cantidades de igual naturaleza
- Describen la fracción que una serie de sucesos que figuran en el numerador
- Cuando el resultado de este cociente se multiplica por 100 resulta un porcentaje, que es la forma habitual de calcular esta fracción relativa

# Tipos de medición de indicadores

Pacientes identificados correctamente mediante la AESP

$$\text{Proporción} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de pacientes identificados correctamente}}{\text{N}^{\circ} \text{ de pacientes identificados}} \times 100$$

Proporción:  $32/44 \times 100 = 72.7\%$  aproximamos 73%

# Tipos de medición de indicadores

## Tasa

- Miden la frecuencia con que ocurre un hecho en una población
- El resultado es un cociente que representa la probabilidad matemática de ocurrencia de un suceso en una población y un tiempo definido
- El concepto de tasa, en su cálculo, es similar al de una proporción, con la diferencia de que las tasas llevan incorporado el concepto de tiempo

# Tipos de medición de indicadores

Tasa

Numerador

- Lo que se quiere medir, consigna el número de veces que ha sido verificado un fenómeno en un cierto periodo y dentro de límites geográficos dados

Denominador

- La población donde se realizará la medición (*se trabaja siempre con el universo, y no con una muestra*)

Tiempo

- El momento o periodo respecto del cual se calcula la tasa

# Tipos de medición de indicadores

Tasa

## Coeficiente múltiplo de 10

- El cociente resultante en una tasa es siempre el valor inferior a la unidad,
- Se multiplica por: 100, 1000, 10.000 ó 100.000 para tener cifras superiores a la unidad, lo que facilita la interpretación

# Tipos de medición de indicadores

## Tasa de muerte materna

Tasa =  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de muertes maternas}}{\text{N}^\circ \text{ de niños nacidos vivos}}$

Tasa =  $56 / 244.670 = 0.000228$

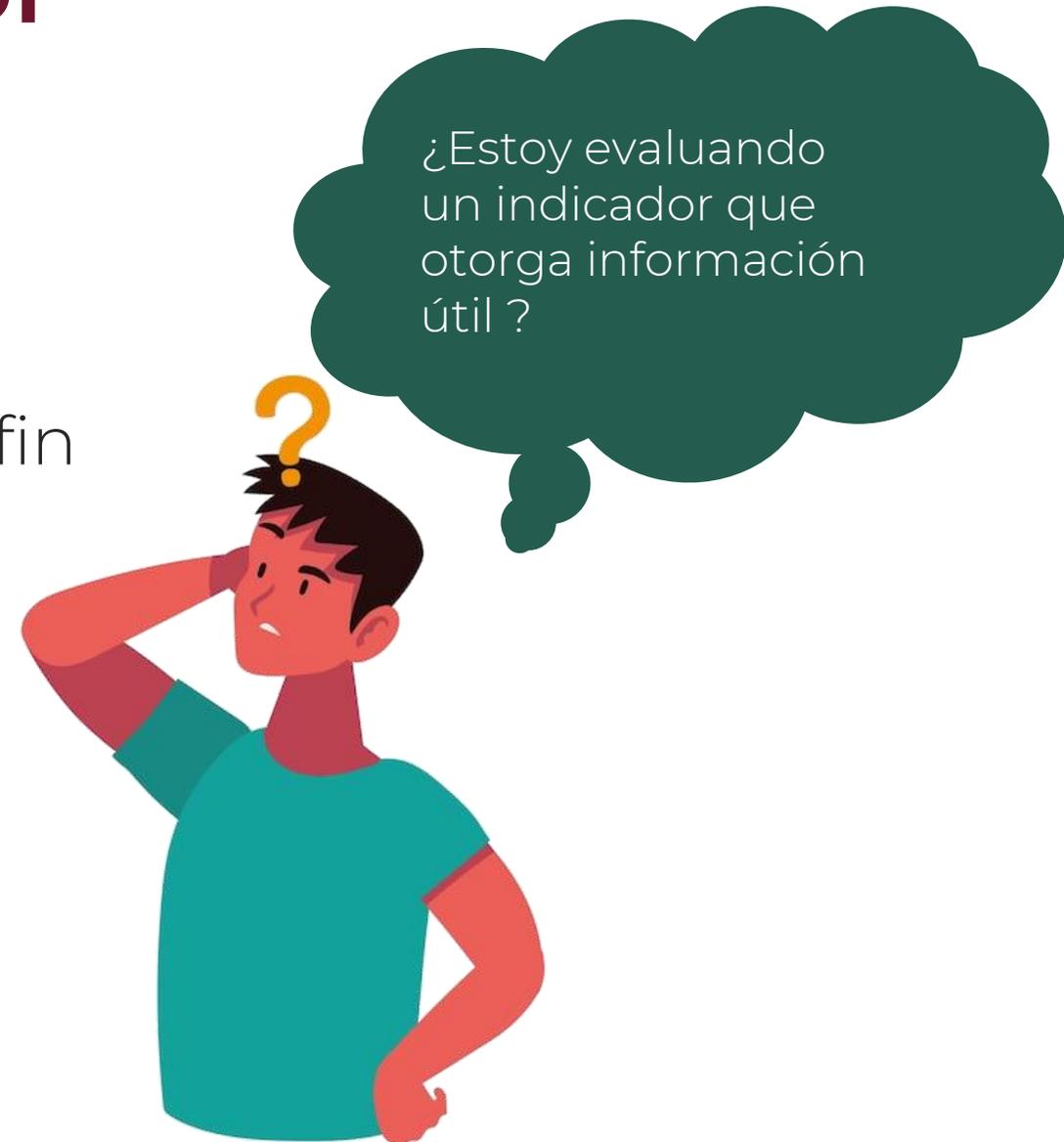
Tasa =  $56/244.670 \times 100.000 = 22.8$

*22.8 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos, en el año 2015 (el intervalo de tiempo o periodo determinado para realizar la medición)*



# Atributos de un Indicador

- ❖ No debemos evaluar por cumplir
- ❖ Los indicadores son un medio no un fin
- ❖ Deben entregarnos información útil
- ❖ Deben servir para mejorar



# Atributos de un Indicador

## Utilidad

- Todo indicador debe dar respuesta al propósito para el que fue diseñado

## Validez

- Un indicador es válido si mide lo que intenta medir

## Confiabilidad

- Es confiable si se logra reproducir similares resultados, cada vez que la medición es repetida en condiciones similares

# Atributos de un Indicador

## Especificidad

- Se refiere a si mide sólo el fenómeno que se quiere medir

## Sensibilidad

- Si logra medir los cambios que se producen en el fenómeno que se quiere medir

## Relevancia

- Se refiere a la capacidad que tiene el indicador de dar respuestas claras a los temas relevantes incorporados en las políticas de salud

# Atributos de un Indicador

## Costo efectividad

- La inversión en tiempo y otros recursos necesarios para su construcción y aplicación debe justificar los resultados obtenidos

## Mensurabilidad

- Debe poder medirse con datos disponibles o fáciles de conseguir

## Integridad

- Se refiere a que los datos requeridos estén completos y reflejen la realidad que se está midiendo

# Atributos de un Indicador

## Consistencia interna

- Se refiere a que, en los indicadores, vistos solos o en grupos, sus valores sean coherentes y sensibles al cambio

## Transparencia

- Se refiere a que sea fácilmente entendido e interpretado por los usuarios

## Dinámicos

- Que se actualicen y corrijan en la medida que el entorno cambia

# Construcción de un indicador



Los indicadores deben diseñarse para cada realidad y no pueden ser copiados de una organización similar

# Construcción de un indicador

## 1) Definir un objetivo

Los objetivos deben ser precisos en cuanto a lo que pretenden obtener y esto se logra mediante la **claridad narrativa**

“Que el profesional de salud tenga disponible en la ficha clínica de la consulta toda la información mínima requerida para entregar una atención segura al paciente”

# Construcción de un indicador

## 2) IDENTIFICAR LOS FACTORES RELEVANTES

- ¿Qué?: objetivo organizacional
- ¿Dónde?: son las palabras que declaran el logro esperado y sobre quién se espera dicho logro

Qué se va a medir: Información mínima requerida

Dónde se va a medir: Ficha clínica de consulta

# Construcción de un indicador

## 3) ESTABLECER EL OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

Determinar qué queremos lograr con esta medición

“Lograr que la ficha clínica de consulta tenga toda la información mínima requerida”

*Para un objetivo organizacional, pueden generarse varios indicadores*

# Construcción de un indicador

## 4) PLANTEAR EL NOMBRE Y LA FÓRMULA DE CÁLCULO

### Nombre

- Debe ser claro y relacionarse con el objetivo de la medición (no con el objetivo organizacional)

### Método de cálculo

- Debe ser una expresión matemática definida de manera adecuada y de fácil comprensión

# Construcción de un indicador

## 4) PLANTEAR EL NOMBRE Y LA FÓRMULA DE CÁLCULO

Definir el tipo de indicador a utilizar:

- ✓ Porcentaje
- ✓ Tasa de variación
- ✓ Razón

*Nº de fichas clínicas de consulta que contiene toda la información requerida*

---

*Nº total de fichas clínicas de consulta del periodo*

# Construcción de un indicador

## 5) DETERMINAR LA FRECUENCIA DE MEDICIÓN

Tiempo que requiere el objetivo en ser cumplido

Disponibilidad de la medición

Necesidad de información

# Construcción de un indicador

## 5) DETERMINAR LA FRECUENCIA DE MEDICIÓN

Mensual

Bimestral

Trimestral

Semestral

Debido a que en el ejemplo la completitud de las fichas clínicas es un problema, se realizará la medición en forma mensual

# Construcción de un indicador

## 6) SELECCIONAR LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Hay que definir las fuentes de información en las que está disponible la información necesaria y suficiente para calcular el indicador señalado

Opción 1: Las fichas clínicas de los pacientes atendidos en el mes anterior a la medición, de las que se escogerá una muestra representativa

Opción 2: El sistema de fichas clínicas electrónicas que arroja un informe que señala las fichas que no se cerraron por falta algún dato. El informe trabaja con el universo de datos

*En ocasiones, la falta de información impide que se construya un indicador apropiado para el monitoreo de los objetivos*

# Ficha de indicador

Título	Conciso pero auto explicativo Se debe asignar un nombre que permita que quien lo utilice identifique claramente el indicador
Propósito	Cuál es el objetivo en términos generales de evaluar este indicador
Tipo	Indicar si corresponde a un indicador de: estructura, proceso o resultado
Numerador	Depende del tipo indicador, en general para estas recomendaciones: casos o eventos estudiados que cumplen con determinado atributo en un determinado periodo
Denominador	Depende del tipo indicador , en general para estas recomendaciones: total de casos o eventos incluidos en la evaluación en un determinado período

# Ficha de indicador

Fuente de datos	Identifica el lugar de donde se extraerá la información y la forma en que este proceso debe realizarse, de tal manera que garantice que la medida que arroje el indicador sea confiable y comparable con resultados previos
Umbral	Cumplimiento esperado establecido por el prestador
Periodicidad de la Evaluación	Cuál será el marco temporal de las evaluaciones: trimestral/semestral Responde a las necesidades de la organización respecto al proceso controlado
Metodología de selección de casos	Señalar si se utilizará el universo de casos o eventos a evaluar, si se seleccionará aleatoriamente la muestra o se utilizará algún método de cálculo específico
Responsables	Personal a cargo de la evaluación y mantención del indicador

# Ficha de indicador

Responsables	Personal a cargo de la evaluación y mantención del indicador
Observaciones	Información adicional que pudiera ser de utilidad para la evaluación y adecuada interpretación de los resultados del indicador

# Ficha indicador clínico: Atención de Enfermería

<b>Título</b>	Proporción de procedimientos de instalación de vía venosa periférica realizados según protocolo en la Unidad evaluada, en el periodo X.
<b>Propósito</b>	Evaluar cumplimiento del procedimiento de instalación de vías venosa periférica según protocolo para prevenir eventos adversos asociados.
<b>Tipo</b>	Proceso
<b>Numerador</b>	Nº de procedimientos supervisados de instalación de vía venosa periférica, realizados según protocolo en la Unidad evaluada en el período X * 100/
<b>Denominador</b>	Total de procedimientos supervisados de instalación de vía venosa periférica en la Unidad evaluada en el período X
<b>Fuente de Datos</b>	Fichas Clínicas Pautas de supervisión de procedimiento de instalación de vías venosa periférica



# Ficha indicador clínico: Atención de Enfermería

<b>Umbral</b>	$\geq 90\%$
<b>Periodicidad de evaluación</b>	Trimestral
<b>Metodología de selección de casos</b>	Según el estimado del total de procedimientos de instalación de vía venosa periférica para un trimestre y la proporción esperada de cumplimiento del protocolo, se calcula una muestra y se aleatorizan los días de aplicación de la pauta de supervisión.
<b>Responsables</b>	Enfermeras de : Pabellón de CMA Salas de Endoscopía Salas de Procedimientos Servicio de Atención de Urgencia



# Ficha indicador clínico: Atención de Enfermería

## Observaciones

La pauta de supervisión debería definir explícitamente las actividades del procedimiento que serán evaluadas, **por ejemplo:**

1. Preparación del material necesario para la punción
2. Realización lavado de manos según norma institucional.
3. Preparación de la zona de punción
4. Aplicación correcta de técnica de punción.
5. Aplicación correcta de técnica de canalización del catéter periférico.
6. Utilización de técnica aséptica para la obturación de vía venosa (tapa o llave de tres pasos).
7. Verificación de la permeabilidad de la vía venosa con suero fisiológico al 0.9%.
8. Fijación de la vía venosa periférica.
9. Rotulación de la vía venosa periférica.
- 10.Registro del procedimiento.
- 11.Realización de lavado de manos según norma

# Utilidad de los indicadores

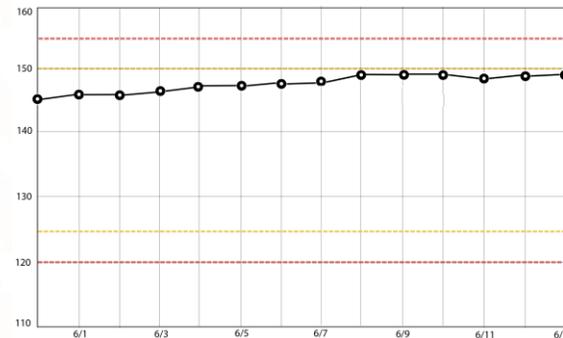
- Para saber cómo lo estamos haciendo
- Qué hemos logrado
- Qué errores hemos cometido
- Para probar los cambios
- Para re-planificar
- Para reprogramar
- Para conocer tendencias



# Utilidad de los indicadores

Estimar el desempeño real y compararlo con:

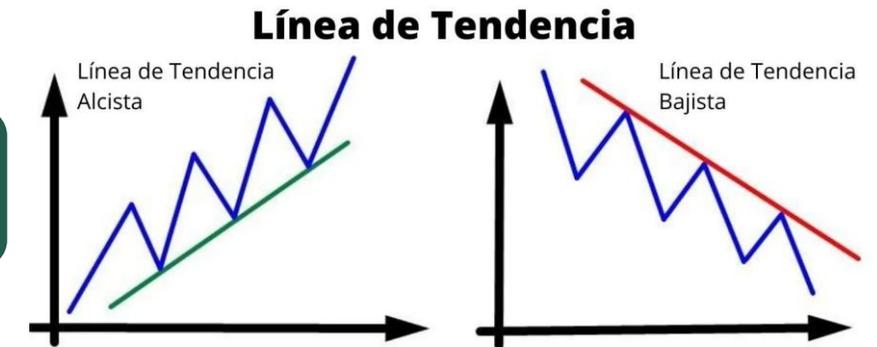
- ✓ Estándares
- ✓ Umbrales de cumplimiento
- ✓ Metas preestablecidas



# Utilidad de los indicadores

Permiten establecer tendencias

Facilitan la definición de objetivos, metas y plazos de cumplimiento





# Utilidad de los indicadores

Fundamental apoyo en la toma de decisiones

Son la base para orientar la mejora continua de la calidad asistencial

Para detectar situaciones de riesgo o susceptibles de ser mejoradas en la gestión de una organización

# Utilidad de los indicadores

Para determinar donde se requiere incorporar ciclos de mejora continua y así solucionar los problemas identificados

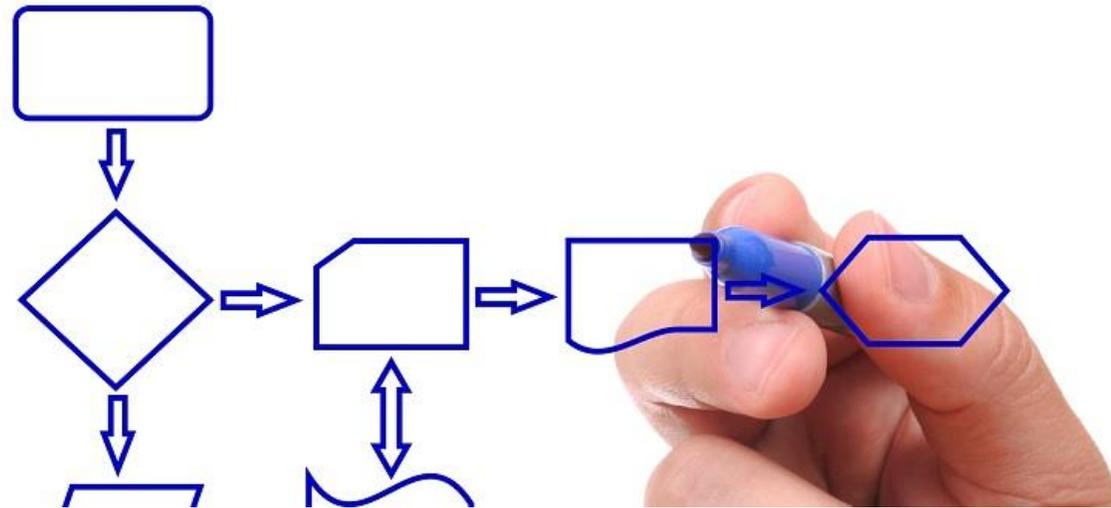


Para efectuar comparaciones en el tiempo, respecto de la implementación de nuevos procesos



# Utilidad de los indicadores

Para determinar el cumplimiento de los procesos diseñados y la efectividad de sus barreras





# Utilidad de los indicadores

## Tablero de control

NOMBRE	FUENTE PRIMARIA	PUNTOS	PERIODICIDAD	DIMENSIÓN Y TIPO DE INDICADOR	RANGOS DE DESEMPEÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Porcentaje de pacientes con estancia prolongada (más de 12 horas) en el área de observación adultos, del servicio de urgencias en unidades de servicios médicos de segundo nivel	URGEMEN (información básica del servicio de urgencia)	4	Mensual y Mensual Acumulado	CALIDAD	<=35.0	41.0	41.5	33.1	36.5	34.0	40.5	44.4	40.2	44.7	36.1	47.2	39.9
				GESTIÓN	35.1 - 45.9	ENERO	ENE-FEB	ENE-MAR	ENE-ABR	ENE-MAY	ENE-JUN	ENE-JUL	ENE-AGO	ENE-SEP	ENE-OCT	ENE-NOV	ENE-DIC
					>=46.0	41.0	41.3	38.6	38.1	37.2	37.8	38.9	39.1	339.9	39.5	40.0	39.9
Porcentaje de pacientes con estancia prolongada (más de 12 horas) en el área de observación pediátrica, del servicio de urgencias en unidades de servicios médicos de segundo nivel	URGEMEN (información básica del servicio de urgencia) e IFU (inventario físico de unidades)		Mensual y Mensual acumulado	CALIDAD	<=35.0	35.1	42.6	43.6	36.9	49.2	39.5	49.0	39.0	55.6	45.5	52.5	44.7
				GESTIÓN	35.0 - 46.0	ENERO	ENE-FEB	ENE-MAR	ENE-ABR	ENE-MAY	ENE-JUN	ENE-JUL	ENE-AGO	ENE-SEP	ENE-OCT	ENE-NOV	ENE-DIC
					>=46.0	35.1	39.2	40.3	39.5	41.4	41.0	42.2	41.8	43.4	43.7	44.8	44.8
Porcentaje de ocupación en el área de observación adultos, del servicio de urgencias en unidades de servicios médicos de segundo nivel.	URGEMEN (información básica del servicio de urgencia)		Mensual y Mensual Acumulado	EFICACIA	<= 85.0	109.8	180.2	94.0	104.7	106.4	136.7	157.3	150.8	158.2	108.3	92.6	129.5
				GESTIÓN	85.0 - 90.0	ENERO	ENE-FEB	ENE-MAR	ENE-ABR	ENE-MAY	ENE-JUN	ENE-JUL	ENE-AGO	ENE-SEP	ENE-OCT	ENE-NOV	ENE-DIC
					>= 90.0	109.8	145.0	129.2	122.9	119.6	122.5	127.5	149.5	150.6	145.4	127.5	127.7
Porcentaje de ocupación en el área de observación pediátrica, del servicio de urgencias en unidades de servicios médicos de segundo nivel.	URGEMEN (información básica del servicio de urgencia) e IFU (inventario físico de unidades)		Mensual y Mensual acumulado	EFICACIA	<= 85.0	34.7	114.9	40.0	43.2	55.7	43.2	51.4	32.6	49.6	55.5	52.1	56.7
				GESTIÓN	85.0 - 90.0	ENERO	ENE-FEB	ENE-MAR	ENE-ABR	ENE-MAY	ENE-JUN	ENE-JUL	ENE-AGO	ENE-SEP	ENE-OCT	ENE-NOV	ENE-DIC
					>= 90.0	34.7	74.8	64.0	58.7	58.1	55.5	55.0	59.7	58.4	57.9	55.8	55.9



***“Calidad significa hacer lo correcto cuando nadie está mirando”***

***Henry Ford***



**SALUD**

SECRETARÍA DE SALUD



# Secretaría de Salud

Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dirección General de Calidad y Educación en Salud



# SALUD

SECRETARÍA DE SALUD