

# Metodología detallada para el levantamiento de indicadores

---

Octubre, 2003

## AGENDA

- **Indicadores de planeación de demanda**
- **Indicadores de adquisiciones**
- **Indicadores de distribución y administración de inventarios**
- **Indicador general de la cadena de abasto**

# INDICADORES DE PLANEACIÓN DE DEMANDA

## EXACTITUD EN PLANEACIÓN DE LA DEMANDA

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Planeación de Demanda	Exactitud en la planeación de la demanda	$\frac{\text{Número de claves en punto de consumo con una variabilidad menor al } \pm 20\%}{\text{Total de claves (comparación demanda pronosticada vs. demanda real)}}$	Identificar el grado de precisión entre la demanda pronosticada y el consumo real	Mensual

### Lugar de medición primaria

- Jurisdicciones

### Alcance de medición

- Al menos 4 unidades médicas por jurisdicción, seleccionadas al azar mensualmente

### Proceso de medición

1. Obtener el *pronóstico mensual de demanda* por clave para cada unidad médica
2. Obtener el registro por clave de la *demanda real experimentada* (surtido + no surtido) durante el mes en cada unidad médica seleccionada
3. Aplicar la siguiente fórmula para cada clave: *Variación (pronóstico vs. real) = (1 - demanda real experimentada / pronóstico mensual de demanda)*
4. Para cada clave, si el valor calculado en términos absolutos es menor a 0.2 (20%), se contabiliza ésta como clave con variación menor al 20% (*número de claves en punto de consumo con una variabilidad menor al +-20%*)
5. Por unidad médica, calcular la exactitud en la planeación de la demanda al dividir el número de claves contabilizadas en el paso 4 entre el número total de claves
6. Obtener un promedio de exactitud en la planeación de la demanda para las unidades médicas seleccionadas

## EXACTITUD EN PLANEACIÓN DE LA DEMANDA (CONT.)

### Ejemplo

#### Paso 1:

Obtener pronóstico de demanda mensual por clave

Clave	Pronóstico de demanda Marzo 2003	
	Unid. Méd. 1	Unid. Méd. 2
101	45	65
104	60	90

#### Paso 2:

Registrar demanda real experimentada durante el mes (surtido + no surtido)

Clave	Demanda real experimentada Marzo 2003	
	Unid. Méd. 1	Unid. Méd. 2
101	30	70
104	65	100

#### Paso 3:

Obtener nivel de variación ( $1 - \text{real} / \text{pronóstico}$ )

Clave	Variación (pronóstico vs. real) Marzo 2003	
	Unid. Méd. 1	Unid. Méd. 2
101	0.33	-0.08
104	-0.08	-0.11

#### Paso 4:

Contabilizar claves con variación menor a  $\pm 20\%$  ( $< \pm 20\% = 1$ ,  $> \pm 20\% = 0$ )

Clave	Claves con variación $< \pm 20\%$ Marzo 2003	
	Unid. Méd. 1	Unid. Méd. 2
101	0	1
104	1	1
Total	1	2

#### Paso 5:

Calcular exactitud en planeación de la demanda por unidad médica  
(*claves con variación menor a  $\pm 20\%$  / total de claves*)

Exactitud en planeación de la demanda por unidad médica Marzo 2003	
Unid. Méd. 1	Unid. Méd. 2
1 / 2 = 50%	2 / 2 = 100%

#### Paso 6:

Obtener promedio de exactitud en planeación de la demanda para las unidades médicas seleccionadas

Promedio de exactitud en planeación de la demanda para las unidades Marzo 2003
3 / 4 = 75%

## FORMATO PARA CAPTURAR INFORMACIÓN Y CALCULAR EXACTITUD EN PLANEACIÓN DE LA DEMANDA

Formato para calcular el indicador de Exactitud en la Planeación de la Demanda							
Estado	Chiapas						
Jurisdicción/Hosp.	N°1						
Centro de Salud 4	Copainalá						
Mes de Medición	Febrero						
Captura de Información de Entregas (capturar información en celdas sombreadas de color verde)						Exactitud en la planeación de la demanda	50%
						claves con variación menor a +- 20%	total de claves
						1	2
Mes de Febrero							
Clave	Pronóstico de Demanda para el Mes de Febrero	Demanda real en el mes de Febrero				Variación	Variación < 20% (si = 1, no = 0)
		Total entregado/surtido a usuarios	Desabasto de la clave (piezas de la clave demandada y no cubierta por falta de medicamento)	Sustituto cubierto (piezas de esta clave entregadas en lugar de otra clave)	TOTAL demanda real en el mes de Febrero		
101	45	30	12		42	7%	1
104	100	80	45		125	25%	0
							0

En la hoja de cálculo de Excel para este indicador se puede capturar información hasta de 4 unidades médicas

Pronóstico de demanda (demanda esperada)

Surtido

No surtido (por desabasto)

Sustituto (surtido como sustituto de otro medicamento)

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivo de Excel "Formatos y Herr Para Indicadores\_Jurisd.xls"

# INDICADORES DE ADQUISICIONES

## NIVEL DE SERVICIO DE PROVEEDORES

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Adquisiciones	Nivel de servicio de proveedores	$\frac{\text{(Unidades entregadas por proveedores a tiempo y completas)}}{\text{(Unidades solicitadas)}}$	Identificar el nivel de atención que los proveedores están otorgando	Mensual

### Lugar de medición primaria

- Almacén estatal (o almacenes jurisdiccionales en donde proveedores entreguen medicamentos)

### Alcance de medición

- Todas las entregas de proveedores

### Proceso de medición

1. Registrar el *número de unidades (piezas) programadas/solicitadas* a proveedores para cada clave
2. Cuantificar el *número de unidades (piezas) de cada clave recibidas a tiempo* por parte de lo proveedores
3. Dividir el *número de unidades recibidas (paso 2)* entre el *número de unidades solicitadas (paso 1)* para el total de claves y el total de proveedores



## NIVEL DE SERVICIO DE PROVEEDORES (CONT.)

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Adquisiciones	Nivel de servicio de proveedores	(Unidades entregadas por proveedores a tiempo y completas) ----- (Unidades solicitadas)	Identificar el nivel de atención que los proveedores están otorgando	Mensual

### Ejemplo

#### Paso 1:

Registrar el número de unidades (piezas) programadas/solicitadas a proveedores

Clave	Unidades programadas/ solicitadas a proveedores Marzo 2003
1041	12,000
1042	30,000
Total	42,000

#### Paso 2:

Cuantificar el número de unidades (piezas) recibidas a tiempo por parte de los proveedores

Clave	Unidades recibidas a tiempo por parte de los proveedores Marzo 2003
1041	5,500
1042	30,000
Total	35,500

#### Paso 3:

Obtener el nivel de servicio de los proveedores (*dividir el número de unidades recibidas a tiempo (paso 2) entre el número de unidades solicitadas (paso1)*)

Clave	Nivel de servicio de proveedores Marzo 2003
1041	$5,500 / 12,000 = 46\%$
1042	$30,000 / 30,000 = 100\%$
Total	$35,500 / 42,000 = 85\%$

## FORMATO PARA CAPTURAR INFORMACIÓN Y CALCULAR NIVEL DE SERVICIO DE PROVEEDORES

### Formato para calcular el indicador de Nivel de Servicio de Proveedores

#### Información de identificación de la muestra

(capturar información en celdas con letra color rojo o sombreadas de color verde)

<b>Estado</b>	<b>Chiapas</b>			
<b>Almacén</b>	<b>Estatal</b>			
<b>Mes de Medición</b>	<b>Febrero</b>			
		<b>entregas a tiempo</b>		
		<b>% de unidades entregadas a tiempo</b>	<b>% de claves entregadas a tiempo</b>	
		<b>69%</b>	<b>50%</b>	
		<b>Cantidad Solicitada Total</b>	<b>Cantidad Entregada a Tiempo</b>	
		<b>1,450</b>	<b>1000</b>	
		<b>Mes de Febrero</b>		
<b>Clave</b>	<b>Fecha Programada</b>	<b>Cantidad Solicitada/ Programada</b>	<b>Fecha de Entrega</b>	<b>Cantidad Recibida</b>
3	14-Feb-03	450	15-Feb-03	
101	14-Feb-03	1,000	14-Feb-03	

Claves con más de un proveedor, se registran tantas veces como número de proveedores se tengan

Fecha en la que está programada a la entrega

Cantidad solicitada a proveedores

Fecha en la que el proveedor entregó el medicamento

Cantidad recibida de proveedores

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivo de Excel "Formatos y Herramienta Para Indicadores\_Estatal.xls"

## COMPRA ALTERNA

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Adquisiciones	Compra alterna	$\frac{\text{(Importe de las compras emergentes o alternas)}}{\text{(compras totales)}}$	Identificar el porcentaje del presupuesto que se está ejerciendo por compra alterna	Mensual

### Lugar de medición primaria

- Departamento de adquisiciones a nivel estatal

### Alcance de medición

- Al menos en el almacén central estatal, 1 jurisdicción y 1 hospital

### Proceso de medición

1. Obtener el *importe que representan las compras alternas* (aquellas fuera de proceso licitatorio estatal o federal) llevadas a cabo durante el mes en oficinas centrales, en la jurisdicción y en el hospital seleccionados
2. Obtener el *número total de oficinas centrales, jurisdicciones y hospitales en el estado*
3. Multiplicar la compra alterna determinada en el paso 1 por el número de entidades obtenidos en el paso 2, y sumar el importe para cada rubro
4. Obtener el *importe de las compras totales mensuales del estado* para medicamentos
5. Dividir el *importe obtenido en el paso 3* entre el *importe obtenido en el paso 4*

## COMPRA ALTERNA (CONT.)

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Adquisiciones	Compra alterna	$\frac{\text{(Importe de las compras emergentes o alternas)}}{\text{(compras totales)}}$	Identificar el nivel de atención que los proveedores están otorgando	Mensual

### Ejemplo

#### Paso 1:

Obtener el importe que representan las compras alternas llevadas a cabo durante el mes en el almacén, jurisdicción y hospital seleccionados

Entidad seleccionada	Compras alternas Marzo 2003
Oficinas Centrales	\$30,000
Jurisdicción	\$22,000
Hospital	\$4,000

#### Paso 2:

Registrar el número total de almacenes, jurisdicciones y hospitales en el estado

Entidad seleccionada	Número total estatal
Oficinas centrales	1
Jurisdicción	10
Hospital	20

#### Paso 3:

Multiplicar la compra alterna determinada en el mes (paso 1) por el número total de entidades en el estado (paso 2)

Entidad seleccionada	Compra alterna total Marzo 2003
Oficinas centrales	$\$30,000 * 1 = \$30,000$
Jurisdicción	$\$22,000 * 10 = \$220,000$
Hospital	$\$4,000 * 20 = \$80,000$
<b>Total</b>	<b>\$330,000</b>

#### Pasos 4 y 5:

- Obtener el importe de las compras totales de medicamentos
- Dividir el importe de compra alterna entre las compras totales del estado

Compra mensual total	\$9 millones
Compra alterna total Marzo 2003	\$330,000
Compra Alterna	$\frac{\$330,000}{\$9\text{mill.}} = 3.7\%$

## FORMATO PARA CAPTURAR INFORMACIÓN Y CALCULAR COMPRA ALTERNA

### Formato para calcular el indicador de Compras Alternas

(capturar información en celdas con letra color rojo o sombreadas de color verde)

<b>Estado</b>	<b>Chiapas</b>
<b>Mes</b>	<b>Febrero</b>

<b>Indicador Compra Alterna</b>	<b>4%</b>
---------------------------------	-----------

<b>Muestra</b>	Nombre del establecimiento muestra
<b>Oficinas centrales</b>	
<b>Almacén Jurisdiccional</b>	<b>I</b>
<b>Hospital</b>	<b>Acala</b>

Monto de compras alternas/directas para el mes de Febrero	Número de establecimientos	Estimado del monto de compras alternas/directas para el estado de Chiapas
\$50,000	1	\$50,000
\$12,000	10	\$120,000
\$2,000	54	\$108,000
<b>Compra Alterna Total</b>		<b>278,000</b>

**Número de establecimientos de cada tipo**

**Monto de compra alterna durante el mes**

**En caso de que no se cuente con el monto del presupuesto mensual, ingresar monto anual  
La herramienta calculará un promedio mensual**

<b>Información total del estado</b>	
Presupuesto anual para la compra de medicamentos para el estado de Chiapas	
\$	<b>89,000,000</b>
Presupuesto mensual para la compra de medicamentos para el	
\$	7,416,666.67

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivo de Excel "Formatos y Herramienta Para Indicadores\_Oficina Central Estado.xls"

## CLAVES DESIERTAS

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Adquisiciones	<b>Claves desiertas</b>	$\frac{\text{(Total de claves no asignadas en licitación)}}{\text{(total de claves licitadas)}}$	Identificar el porcentaje de claves que en las licitaciones quedan no asignadas o desiertas	Después de cada proceso licitatorio

### Lugar de medición primaria

- Departamento de adquisiciones a nivel estatal

### Alcance de medición

- Cada una de las licitaciones de medicamentos

### Proceso de medición

1. Cuantificar el *número total de claves de medicamentos que se licitaron*
2. Cuantificar el *número total de claves de medicamentos no asignadas en la licitación*
3. Dividir el *total de claves no asignadas en licitación (paso 2)* entre el *total de claves licitadas (paso 1)*

## CLAVES DESIERTAS (CONT.)

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Adquisiciones	<b>Claves desiertas</b>	$\frac{\text{(Total de claves no asignadas en licitación)}}{\text{(total de claves licitadas)}}$	Identificar el porcentaje de claves que en las licitaciones quedan no asignadas o desiertas	Después de cada proceso licitatorio

## Ejemplo

Paso 1:

Cuantificar el número total de claves de medicamentos que fueron licitadas

Número total de claves licitadas
Licitación ABC
212

Paso 2:

Cuantificar el número total de claves de medicamentos no asignadas en la licitación

Número de claves no asignadas en la licitación
Licitación ABC
80

Paso 3:

Obtener el porcentaje de claves desiertas (*dividir el número de claves no asignadas entre el total licitadas*)


Claves desiertas
Licitación ABC
38%

## FORMATO PARA CAPTURAR INFORMACIÓN Y CALCULAR CLAVES DESIERTAS


### Formato para calcular el indicador de Claves Desiertas

(capturar información en celdas con letra color rojo o sombreadas de color verde)

Estado	Chiapas			
Proceso Licitatorio	Fecha	Número de claves a licitar	Número de claves adjudicadas	Porcentaje de claves desiertas
CNSA/37067001/050/02	23-Ene-03	212	132	38%



Número de claves que comprende la licitación en cuestión



Número de claves adjudicadas mediante el proceso licitatorio en cuestión

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivo de Excel "Formatos y Herramienta Para Indicadores\_Oficina Central Estado.xls"



**INDICADORES DE DISTRIBUCIÓN  
Y ADMINISTRACIÓN DE  
INVENTARIOS**

## ABASTO DE ALMACÉN A FARMACIA

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Almacén	Abasto de almacén a farmacia	$\frac{\text{(Unidades entregadas a tiempo y completas desde almacenes)}}{\text{(total de unidades solicitadas a almacenes)}}$	Identificar el nivel de atención que el almacén le está otorgando a la unidad	Mensual

### Lugar de medición primaria

- Jurisdicciones

### Alcance de medición

- Al menos 4 unidades médicas por jurisdicción, seleccionadas al azar mensualmente

### Proceso de medición

1. Para cada clave, obtener el *número de unidades (piezas) solicitadas a la jurisdicción* por cada unidad médica seleccionada
2. Cuantificar el *número de unidades (piezas) de cada clave entregadas a tiempo* por parte de la jurisdicción
3. Obtener el porcentaje de abasto de almacén a farmacia dividiendo el *número de unidades entregadas (paso 2)* entre el *número de unidades solicitadas (paso 1)* para el total de claves de cada unidad médica
4. Obtener un promedio de abasto de almacén a unidades médicas para cada jurisdicción

## ABASTO DE ALMACÉN A FARMACIA (CONT.)

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Almacén	<b>Abasto de almacén a farmacia</b>	$\frac{\text{(Unidades entregadas a tiempo y completas desde almacenes)}}{\text{(total de unidades solicitadas a almacenes)}}$	Identificar el nivel de atención que el almacén le está otorgando a la unidad	Mensual

### Ejemplo

#### Paso 1:

Registrar el número de unidades (piezas) programadas/solicitud as por unidad médica

Clave	Unidades programadas/ solicitadas por unidad médica Marzo 2003
1041	200
1042	220
<b>Total</b>	<b>420</b>

#### Paso 2:

Cuantificar el número de unidades (piezas) entregadas a tiempo a las unidades médicas

Clave	Unidades entregadas a tiempo a las unidades médicas Marzo 2003
1041	180
1042	220
<b>Total</b>	<b>400</b>

#### Paso 3:

Obtener el porcentaje de abasto (*dividir el número de unidades recibidas a tiempo (paso 2) entre el número de unidades solicitadas (paso 1)*)

Clave	Abasto de almacén a farmacia Marzo 2003
1041	$180 / 200 = 90\%$
1042	$220 / 220 = 100\%$
<b>Total</b>	<b><math>400 / 420 = 95\%</math></b>

# FORMATO PARA CAPTURAR INFORMACIÓN Y CALCULAR ABASTO DE ALMACÉN A FARMACIA

<b>Estado</b>	<b>Chiapas</b>	<b>Entregas a tiempo</b>	
<b>Jurisdicción/Hosp.</b>	<b>N°1</b>	<b>% de unidades entregadas a tiempo</b>	
<b>Centro de Salud 1</b>	<b>Acala</b>	<b>69%</b>	
<b>Mes de Medición</b>	<b>Febrero</b>	<b>Cantidad Solicitada Total</b>	<b>Cantidad Entregada a Tiempo</b>
		<b>1,450</b>	<b>1000</b>

## Captura de Información de Entregas

(capturar información en celdas sombreadas de color verde)

Clave	Mes de Febrero			
	Fecha Programada	Cantidad Solicitada/ Programada	Fecha de Entrega	Cantidad Entregada
3	14-Feb-03	450	15-Feb-03	425
101	14-Feb-03	1,000	14-Feb-03	1,000

Fecha en la que está programada la entrega

Cantidad solicitada

Fecha en la que se entrega el medicamento

Cantidad entregada

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivo de Excel "Formatos y Herr Para Indicadores\_SSA Jurisd.xls"

## PROBABILIDAD DE DESABASTO

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Almacén	Probabilidad de desabasto	$S \left( \frac{\text{Claves con exist. en alm. } \leq 15 \text{ días y con (tráns}^1 = 0)}{\text{Claves con información de consumo promedio mensual}} \right)$	Identificar con el tiempo suficiente, la probabilidad de desabasto para realizar las acciones necesarias a fin de minimizarlo	Mensual

### Lugar de medición primaria

- Almacenes jurisdiccionales

### Alcance de medición

- Todos los almacenes jurisdiccionales

### Proceso de medición

1. Obtener el *consumo promedio mensual por clave para toda la jurisdicción* (incluir el volumen de todas las unidades médicas atendidas por la jurisdicción)
2. Medir las *existencias de cada clave en almacén jurisdiccional y sumarle el inventario en tránsito<sup>1)</sup>* por recibirse en en la jurisdicción
3. Para cada clave, dividir *existencias + inventario en tránsito* (paso 2) entre el *consumo promedio mensual* (paso 1)
4. Si el valor calculado para cada clave en el paso 3 es menor a 0.5, se contabiliza ésta como una clave con probabilidad de desabasto
5. Calcular probabilidad de desabasto al dividir el número de claves contabilizadas en el paso 4 entre el número total de claves

1) Tránsito: Recepción de medicamentos programada antes de la siguiente entrega a unidades médicas

## PROBABILIDAD DE DESABASTO (CONT.)

### Ejemplo

#### Paso 1:

Obtener el consumo promedio mensual por clave para toda la jurisdicción

Clave	Consumo Promedio Mensual para la Jurisdicción
101	1,000
104	3,000

#### Paso 2:

Medir existencias de cada clave en almacén jurisdiccional y sumarle inventario en tránsito

Clave	Existencia en almacén Marzo 2003	Inventario en tránsito Marzo 2003	Total Marzo 2003
101	500	300	800
104	1,200	0	1,200

#### Paso 3:

Dividir existencias + inventario en tránsito entre consumo promedio mensual

Clave	(Existencias + tránsito) / Consumo Promedio Mensual
101	$800 / 1,000 = 0.8$
104	$1,200 / 3,000 = 0.4$

#### Paso 4:

Contabilizar claves con valores menores a 0.5  
( $< 0.5 = 1$ ,  $> 0.5 = 0$ )

Clave	Claves con valores menores a 0.5 Marzo 2003
101	0
104	1
Total	1

#### Paso 5:

Calcular probabilidad de desabasto  
(*claves con valores menores a 0.5 / total de claves*)

Probabilidad de desabasto ( <i>claves con valores menores a 0.5 / total de claves</i> ) Marzo 2003
$1 / 2 = 50\%$

1) Tránsito: Recepción de medicamentos programada antes de la siguiente entrega a unidades médicas

## FORMATO PARA CAPTURAR INFORMACIÓN Y CALCULAR PROBABILIDAD DE DESABASTO

<b>Estado</b>	Veracruz			
<b>Jurisdicción/Hosp.</b>	I			
<b>Mes de Medición</b>	Enero			
			<b>% claves con probabilidad de desabasto</b>	<b>33%</b>
			<b>claves con prob de desabasto</b>	<b>total de claves</b>
			<b>1</b>	<b>3</b>
	Mes de Enero			
<b>Clave</b>	<b>Consumo promedio mensual de todas las unidades médicas</b>	<b>Inventario (existencia) disponible a la fecha (unidades)</b>	<b>Inventario en tránsito (unidades)</b>	<b>Probabilidad de desabasto (si = 1, no = 0)</b>
3	4,500	2,000		1
101	9,000	8,000	1,000	0
104	6,400	7,000		0
				0
				0
				0

**Consumo promedio mensual de las unidades a las que atiende el almacén en cuestión**

**Existencia disponible en almacén a la fecha de hacer la medición**

**Cantidades por recibir en el tiempo antes de que el almacén realice la siguiente entrega**

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivo de Excel "Formatos y Herr Para Indicadores\_SSA Jurisd.xls"

## PÉRDIDAS POR CADUCIDAD Y MERMA

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Almacén	Pérdidas por merma y caducidad (por destrucción en el ISSSTE)	S ((Unidades caducas + merma <sup>2</sup> )*(costo por clave))	Determinar las pérdidas monetarias generadas por medicamentos caducos y mermas (destrucción en el caso del ISSSTE)	Trimestral/ Semestral

### Lugar de medición primaria

- Almacenes jurisdiccionales y almacén central estatal

### Alcance de medición

- Caducidad y merma correspondiente a almacenes jurisdiccionales y almacén central estatal

### Proceso de medición

1. Obtener un *costo unitario por clave*
2. Cuantificar el *número de unidades (piezas) caducadas* y la *merma<sup>2</sup>* en *número de unidades (piezas)* por clave
3. Para cada clave, multiplicar el *costo unitario (paso 1)* por la *suma de unidades caducadas y merma (paso 2 y 3)*
4. Sumar los montos obtenidos en el paso 3

2) Merma: diferencias negativas detectadas entre inventario físico e inventario registrado en cardex (es decir, cuando el inventario físico es menor que el registrado en cardex)



## PÉRDIDAS POR CADUCIDAD Y MERMA (CONT.)

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Almacén	Pérdidas por merma y caducidad (por destrucción en el ISSSTE)	S ((Unidades caducas + merma <sup>2</sup> )*(costo por clave))	Determinar las pérdidas monetarias generadas por medicamentos caducos y mermas (destrucción en el caso del ISSSTE)	Trimestral/ Semestral

### Ejemplo

#### Paso 1:

Obtener un costo unitario por clave

Clave	Costo unitario Ene - Mar 2003
1903	\$2.44
1904	\$2.99

#### Paso 2:

Cuantificar el número de unidades (piezas) caducadas y la merma<sup>2</sup> en número de unidades (piezas) por clave

Clave	Unidades caducadas Ene - Mar 2003	Unidades mermadas Ene - Mar 2003	Total caducadas y merma Ene - Mar 2003
1903	200	30	200+30=230
1904	110	60	110+60=170

#### Paso 3:

Multiplicar el costo unitario por el total de caducadas y merma

Clave	Pérdidas por merma y caducidad Ene - Mar 2003
1903	\$2.44 x 230 = \$561
1904	\$2.99 x 170 = \$508
<b>Total</b>	<b>\$1,069</b>

2) Merma: diferencias negativas detectadas entre inventario físico e inventario registrado en cardex (es decir, cuando el inventario físico es menor que el registrado en cardex)

## FORMATO PARA CAPTURAR INFORMACIÓN Y CALCULAR PÉRDIDAS POR CADUCIDAD Y MERMA

<b>Estado</b>	Veracruz			
<b>Jurisdicción/Hosp.</b>	I			
<b>Periodo de Medición</b>	Enero			
			<b>Monto Total de Pérdida por Caducidad y Merma</b>	<b>\$ 4,694</b>
			<b>Periodo = Enero</b>	
<b>Clave</b>	<b>Unidades caducadas en almacén</b>	<b>Merma (unidades) en almacén</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Pérdida por Caducidad y Merma</b>
3	200	-	\$ 0.67	\$ 134
101	-	-	\$ 2.34	\$ -
104	-	1,000	\$ 4.56	\$ 4,560
				\$ -
				\$ -
				\$ -

**Unidades caducadas en el almacén/unidad médica durante el periodo de medición**

**Diferencias negativas entre el inventario físico e inventario de cardex (sistema)**

**Precio unitario de cada clave**

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivos de Excel:

- "Formatos y Herr Para Indicadores\_SSA Jurisd.xls"
- "Formatos y Herr Para Indicadores\_SSA Almacen Central.xls"

## NIVEL DE INVENTARIO PROMEDIO

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Almacén	Nivel de Inventario Promedio	$\frac{(\text{Inventario Final Período Anterior} + \text{Entradas} + \text{Inventario Final Período})}{2}$	Medir el comportamiento del inventario a través del tiempo y la inversión que éste representa	Mensual

### Lugar de medición primaria

- Jurisdicciones y almacén central estatal

### Alcance de medición

- Todas las jurisdicciones y el almacén central estatal

### Proceso de medición

1. Obtener el precio unitario y consumo promedio mensual por clave
2. Registrar el nivel de inventarios (existencias) en el almacén al inicio del periodo (este debe ser igual al inventario final del periodo anterior)
3. Cuantificar las entradas durante el periodo
4. Medir el nivel de inventarios (existencias) en el almacén al final del periodo
5. Calcular el inventario promedio en unidades y monto (\$) durante el periodo

## NIVEL DE INVENTARIO PROMEDIO (CONT.)

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Almacén	Nivel de Inventario Promedio	$\frac{(\text{Inventario Final Período Anterior} + \text{Entradas} + \text{Inventario Final Período})}{2}$	Medir el comportamiento del inventario a través del tiempo y la inversión que éste representa	Mensual

### Ejemplo

#### Paso 1:

Obtener precio y consumo promedio mensual por clave

Clave	Marzo 2003	
	Precio Unitario	Consumo Promedio Mensual
101	\$1.20	450
104	\$0.80	900

#### Pasos 2, 3 y 4:

- Registrar inventario (existencia) nivel de inventarios inicial
- Cuantificar las entradas durante el periodo
- Medir las existencias al final del periodo

Clave	Marzo 2003		
	Inventario (existencia) Inicial	Entradas	Inventario (existencia) Final
101	200	400	100
104	0	900	200

#### Paso 5:

Calcular el inventario promedio en unidades y monto (\$)

Clave	Marzo 2003	
	Inventario promedio (unidades)	Inventario promedio (\$)
101	$\frac{(200+400+100)}{2} = 350$	$350 * 1.2 = \$420$
104	$\frac{(0 + 900 + 200)}{2} = 550$	$550 * 0.8 = \$440$
Total	<b>900</b>	<b>\$860</b>

## FORMATO PARA REGISTRAR NIVELES DE INVENTARIO

Estado		Veracruz							Inventario Promedio (\$)	Inventario Promedio (cobertura en meses)
Jurisdicción/Hosp.		I								
Mes de Medición		Enero							\$ 31,774	0.63
Mes de Enero										
Clave	Precio unitario	Consumo promedio mensual	Inventario Inicial (Inventario Final del Mes Anterior)	Entradas Durante el Mes	Inventario Final del Mes	Inventario Promedio (unidades)	Inventario Promedio (\$)	Inventario Promedio (cobertura en meses)		
3	\$ 0.67	4,500	450	5,000	1,000	3,225	\$ 2,161	0.7		
101	\$ 2.34	9,000	1,000	9,000	500	5,250	\$ 12,285	0.6		
104	\$ 4.56	6,400	600	7,000	-	3,800	\$ 17,328	0.6		
						-	\$ -	N.A.		
						-	\$ -	N.A.		
						-	\$ -	N.A.		

Precio unitario

Consumo promedio mensual

Existencia al INICIO del periodo, antes de recibir la entrega del almacén (es igual al inventario final del mes anterior)

Entradas durante el periodo

Existencia al FINAL del periodo

Nota: Para el formato de captura de información para indicadores ver archivos de Excel:

- "Formatos y Herr Para Indicadores\_SSA Jurisd.xls"
- "Formatos y Herr Para Indicadores\_SSA Almacen Central.xls"

**INDICADOR GENERAL DE LA  
CADENA DE ABASTO**

## COSTO POR UNIDAD DE LA CADENA DE ABASTO

Grupo	Indicador	Medición	Objetivo	Frecuencia de Medición
Cadena de abasto	Costo unitario de la cadena de abasto	$\frac{\text{(Costos de almacenes + Costos de transporte + Costos de inventario + Gastos operativos + Personal de adquisiciones)}}{\text{(Total de unidades compradas)}}$	Medir el costo total de la cadena de abasto y determinar el costo unitario promedio para abastecer una unidad (pieza) de medicamento	Anual

### Lugar de medición primaria

- Oficinas centrales

### Alcance de medición

- Información de todo el estado

### Proceso de medición

1. Cuantificar el *costo total anual de almacenes*, considerando el costo del personal, la depreciación de equipos de almacén y el costo por renta o depreciación del almacén
2. Cuantificar el *costo total anual de transporte*, considerando el costo del personal de transporte, la depreciación de equipos de transporte y los gastos de transporte contratados con terceros
3. Cuantificar el *costo total anual de inventario*, considerando el costo de mantener inventario (valor inventario promedio X tasa de interés) y el costo por caducidad y merma
4. Cuantificar los gastos anuales operativos y de personal de compras
5. Obtener el volumen anual total de unidades (piezas) distribuidas
6. Obtener costo unitario de la cadena de abasto al sumar los costos cuantificados en los pasos 1 a 4 y dividir esta suma entre el número total de unidades distribuidas (paso 5)

## COSTO UNITARIO DE LA CADENA DE ABASTO

### Ejemplo

#### Paso 1:

Cuantificar el *costo total anual de almacenes*

Costo total anual de almacenes	Costo
	2002
Costo anual del personal de almacén	\$1.8 MM
Depreciación de equipos de almacén	\$0.2 MM
Costo por renta o depreciación de almacenes	\$0.8 MM
Gastos operativos de almacén	\$0.6 MM
<b>Total</b>	<b>\$3.4 MM</b>

#### Paso 2:

Cuantificar el *costo total anual de transporte*

Costo total anual de transporte	Costo
	2002
Costo anual del personal de transporte	\$0.5 MM
Depreciación de equipos de transporte	\$0.2 MM
Gastos de transp. contratado a terceros	\$0.0 MM
Gastos operativos de transporte	\$0.4 MM.
<b>Total</b>	<b>\$1.1 MM</b>

#### Paso 3:

Cuantificar el *costo total anual de inventario*

Costo total anual de inventario	Costo
	2002
Costo de mantener inventario ( <i>inventario promedio x tasa de interés</i> )	\$80 MM x 8% = \$6.4 MM
Costo total por caducidad y merma	\$2.2 MM
<b>Total</b>	<b>\$8.6 MM</b>

#### Paso 4:

Cuantificar los *gastos anuales operativos y de personal de compras*

Gastos anuales de compras	Costo
	2002
Gastos operativos de compras	\$0.3 MM
Costo anual del personal de compras	\$0.8 MM
<b>Total</b>	<b>\$1.1 MM</b>

#### Paso 5:

Obtener el volumen anual de unidades (piezas) distribuidas

Volumen anual de unidades distribuidas	2002
	10.5 MM

#### Paso 6:

Obtener el costo unitario de la cadena de abasto

Costo total anual	2002
Almacenes	\$3.4 MM
Transporte	\$1.1 MM
Inventario	\$8.6 MM
Compras	\$1.1 MM
<b>Total</b>	<b>\$14.2 MM</b>
<b>Total Unitario</b>	<b>\$14.2 / 10.5 = \$1.35</b>