



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA (UMECIT)**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004 Acreditada Mediante Resolución
N°15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE SERVICIOS DE
SALUD**

**PROCESO DE ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN
DE MEDICAMENTOS EN EL CENTRO DE
SALUD DE CANTO DEL LLANO EN SANTIAGO
DE VERAGUAS**

Autora: Aida Moreno

Tutor: Consuelo Lenoyr

Panamá, Noviembre 2017

DEDICATORIA

Le dedico esta investigación a Dios, por haberme brindado la sabiduría suficiente a través del Espíritu Santo, para obtener la información necesaria y lograr los objetivos de esta investigación.

A mis dos grandes amores Jorge y Kaori por su apoyo incondicional y comprensión, por mi ausencia en las mañanas de cada domingo, sacrificio que hoy da frutos al lograr una meta en mi vida profesional.

A mis padres, de los cuales aprendí que el estudio nos lleva a obtener nuevos conocimientos que podemos utilizar en nuestra área laboral en beneficio de nuestro país.

A mis compañeros de estudio con los cuales tuve la oportunidad de crecer como persona e intercambiar conocimientos en este periodo de aprendizaje, el cual ha marcado mi vida como profesional.

AIDA MORENO

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	i
ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS	iv
LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE TABLAS	iv
LISTA DE GRÁFICOS	v
INTRODUCCIÓN	vi
A. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	8
B. OBJETIVOS	10
2.1. OBJETIVO GENERAL:	10
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
C. IMPORTANCIA O JUSTIFICACIÓN:	11
D. MARCO REFERENCIAL:	12
E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
5.1. PROCESOS DE GESTIÓN DE SUMINISTROS DE MEDICAMENTOS	14
5.2. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS	16
5.2.1. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE MEDICAMENTOS:	18
5.2.1.1. ESTIMACIÓN UTILIZANDO EL MÉTODO DE CONSUMO HISTÓRICO	20
5.2.2. MÉTODO DE PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS	22

5.3.	INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS.....	23
5.3.1.	INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA ESTIMACIÓN.....	23
5.3.1.1.	TÉCNICAS DE CORRECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA LA ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS SANITARIOS	25
5.3.2.	INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS.....	27
F.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL CENTRO DE SALUD DE CANTO DEL LLANO	29
	CONCLUSIONES	36
	RECOMENDACIONES.....	38
	BIBLIOGRAFÍA.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo Gestión de Suministros.....	16
Figura 2: Comportamiento mostrado por el consumo histórico de medicamentos	21
Figura 3: Gráfico Lineal de consumo histórico con datos faltantes e irregulares.....	25

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Consumo mensual de insulina glargina en el centro de salud de Canto del Llano.....	30
Tabla 2: Consumo Histórico de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano.....	32
Tabla 3: Consumo a Futuro 2018 de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano por el Método de Regresión Lineal Simple	34

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfica 1:** Comportamiento Lineal de Consumo Histórico de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano 31
- Gráfica 2:** Tendencia Ascendente del consumo Histórico de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano 33

INTRODUCCIÓN

La estimación y programación de medicamentos son procesos fundamentales que cada responsable de una farmacia estatal debe considerar al momento de comprar los medicamentos para todo un año.

En muchos casos, los problemas en la disponibilidad (sobre existencias, desabastecimiento, pérdidas por vencimiento) se originan por una deficiente estimación y programación de necesidades, causada por: falta de información para realizar la cuantificación, conocimiento insuficiente sobre los métodos de cuantificación y su aplicación, falta de un plan sistemático para realizar la estimación de las necesidades, falta de participación de todos los involucrados en el proceso de estimación y falta de coordinación entre los diferentes actores por ausencia de procedimientos que les permitan orientar este proceso. ***Guía Práctica para la Planificación de la Gestión del Suministro de Insumos Estratégicos OPS.***

Nuestro norte en este estudio es que el farmacéutico pueda poner en práctica todos los pasos que aquí se señalan para realizar un trabajo de estimación y programación los cuales no puedan ser cuestionables por la sociedad o por los jefes inmediatos al momento de presentarse un exiguo de medicamentos. Independientemente del trabajo que se realice, los responsables no tienen una guía en la cual ellos puedan apoyarse al momento de realizar las compras de medicamentos anuales, es por ello que este estudio puede llevar a los primeros pasos para la creación de esa guía que necesita este profesional por la responsabilidad que tiene en la compra de los mismos.

En este estudio conoceremos el ciclo de la gestión de suministros de medicamentos, los pasos para realizar los procesos de estimación y

programación de medicamentos utilizando la información que las farmacias estatales proporcionan a través de sus consumos. Además tener en cuenta los datos que debemos utilizar, según el comportamiento de los distintos consumos de medicamentos a través de gráficas y los métodos de estimación que se utilizan según sea el caso.

Para finalizar se realizó el ejercicio para la estimación y programación de medicamentos con los datos proporcionados del medicamento insulina glargina que se utiliza en el centro de salud de canto del llano para pacientes insulinos dependientes, utilizando las formulas y realizando el análisis correspondiente para la compra del 2018.

A. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Son múltiples los señalamientos que se le hace al sistema de salud público por no tener los medicamentos que la población necesita en el momento requerido.

El desabastecimiento de medicamentos que agobia a nuestro país en los últimos años, tanto en el ministerio de salud como en la caja de seguro social ha causado cierto grado de inconformidad en el cliente que acude a estas instalaciones a buscar su medicación para controlar o solucionar su problema de salud.

Se escucha y se lee en los medios informativos de las grandes sumas de dinero presupuestados para la compra de medicamentos y los millones que se pierden por vencimiento, la poca rotación de los mismos en diferentes centros de salud y la demanda excesiva en otros.

Nuestra población va en aumento igual que las diferentes enfermedades de tipo crónico que están aquejando a nuestra población, algunas veces por los estilos de vida saludable que poco se practica en nuestro país y otro por tipo de orden genético, lo importante del asunto es que el Estado debe ofrecer la solución para el control de estas enfermedades con el suministro de medicamentos ya desde un punto de vista curativo, el cual le resulta más costoso.

Hasta el momento si deseamos conocer las dificultades que enfrenta nuestro sistema de salud en cuanto a suministro de medicamentos no podremos tener una respuesta inmediata, pues habría que realizar un

análisis minucioso sobre el comportamiento que ha tenido los diferentes medicamentos que conforman la lista básica de medicamentos a nivel de atención primario, nivel hospitalario, etc. y brindar así una respuesta.

El Centro de salud de Canto del Llano, aunque es una unidad ejecutora no escapa del desabastecimiento de algunos renglones de medicamentos y es por ello que queremos conocer como es el proceso de estimación y programación de medicamentos para suplir las necesidades de la demanda que acude a esta instalación.

B. OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GENERAL:

- Describir el Proceso de Estimación y Programación de Medicamentos del Centro de Salud de Canto del Llano.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los procesos de Gestión de suministros de medicamentos.
- Identificar los Métodos de Estimación y Programación de medicamentos y el método utilizado en el centro de salud de canto del Llano.
- Clasificar la información que se utiliza para la Estimación y Programación de medicamentos y la que utiliza el centro de salud de Canto del Llano.
- Detallar la formula aritmética para la Programación de Medicamentos

C. IMPORTANCIA O JUSTIFICACIÓN:

La Gestión de suministros de medicamentos encierra una serie de procesos, pero consideramos que uno de los de mayor importancia es la Estimación y Programación de Medicamentos, donde se realiza el análisis completo para la compra de medicamentos.

El manejo de la información, en cuanto al consumo de los medicamentos que existe en cada instalación de salud es de mucha importancia, ya que la información que arroje cada uno de ellos es la que utilizarán los gerentes de cada farmacia para realizar el análisis correspondiente para evitar en lo mínimo el desabastecimiento de medicamentos.

La importancia de este estudio radica en conocer si el proceso de estimación y programación de medicamentos que utiliza este Centro de salud es el correcto para brindar un abastecimiento continuo de medicamentos a su área de responsabilidad y evitar el desabastecimiento o pérdidas por vencimiento de renglones de medicamentos tan sensitivos para la población que puede llegar a comprometer su salud, inclusive la vida de estos pacientes que dependen de su medicamento para llevar una mejor calidad de vida.

Con este estudio se desea orientar a los responsables en la gestión de suministros de medicamentos de utilizar la información de la mejor manera posible para obtener los resultados adecuados que se inclinan en un mejor abastecimiento de medicamentos para la población. Además se podría obtener la propuesta para un manual de procedimientos en el Proceso de Gestión y Programación de Medicamentos para los farmacéuticos de la Región de Veraguas inclusive del país.

D. MARCO REFERENCIAL:

En el mundo la lucha constante por parte de Organismos Internacionales como la Organización Mundial de La Salud de orientar a los países en la gestión de suministros de medicamentos ha venido caminando con el tiempo para resguardar la salud de esas personas que dependen de un medicamento para obtener una mejor calidad de vida.

En países como Ecuador, República Dominicana han trabajado en planificar, organizar e implementar Sistemas de Gestión de Suministros de Medicamentos observando los procesos del mismo desde puntos de vistas diferentes. Cada uno teniendo su propio enfoque, pero se encuentran unos pasos delante de nuestro país en cuanto a este tema.

Los mismos utilizan sistemas de información a través de ciertos tipos de plataforma digital que mejoran la gestión de suministros utilizando fuentes de información de calidad. Además utilizan manuales de métodos de estimación y programación de medicamentos amparados por las políticas de medicamentos para que sus profesionales responsables del abastecimiento puedan tener una guía al momento de realizar este proceso.

En nuestro país contamos con las políticas de medicamentos, pero no se evidencia algún manual de este tipo que sirva como guía al farmacéutico responsable de la estimación y programación de medicamentos en su unidad ejecutora.

E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

“Es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República. El individuo, como parte de la comunidad, tiene derecho a la promoción, protección, conservación, restitución y rehabilitación de la salud y la obligación de conservarla, entendida ésta como el completo bienestar físico, mental y social”. (Asamblea Nacional de la República de Panamá, 2004)

Nuestro país tiene a excelentes profesionales al frente del suministro de medicamentos para todo el país, la población debe estar consciente que el trabajo se realiza con anterioridad para lograr abastecer a la población y darle continuidad a los diferentes tratamientos de las enfermedades que aquejan a nuestra población, pero aun así persiste el exiguo de medicamentos que pueden comprometer la salud y la vida de un ciudadano.

La continua capacitación sobre estimación y programación de medicamentos es parte fundamental para que los nuevos farmacéuticos responsables de una unidad ejecutora puedan realizar un buen análisis de la cantidad de medicamentos que se necesitan para satisfacer las necesidades de su área de responsabilidad.

“La gestión apropiada del suministro de medicamentos es un componente primordial de los servicios de atención de la salud eficaz y asequible en todo el mundo”. (Organización Mundial de la Salud, 1998)

Estamos conscientes que no es sencillo encontrar el mejor modo de efectuar los suministros de medicamentos, pero si cada profesional responsable del mismo, estudiara su área de demanda a través de una

gestión por resultados utilizando listas de pacientes con enfermedades crónicas, obtendríamos un perfil epidemiológico del área de responsabilidad y podríamos conocer la mayor demanda que acude a esa instalación.

La gestión de suministros de medicamentos encierra un mundo de procesos los cuales deben ser analizados de manera objetiva para obtener un buen resultado.

Mantener un sistema de información coordinado entre los jefes de cada instalación donde todos puedan gestionar entre sí medicamentos en excedentes, lenta rotación, fecha próxima a vencer o brindarle el suministro de medicamento a un determinado paciente, podría dar respuesta a los que no tienen el suficiente recurso económico para movilizarse y encontrar su medicamento.

5.1. PROCESOS DE GESTIÓN DE SUMINISTROS DE MEDICAMENTOS.

➤ SELECCIÓN

Implica la revisión de los problemas de salud prevalentes y la elección de los medicamentos e insumos requeridos para su diagnóstico y tratamiento, así como la decisión sobre su utilización en los diferentes niveles de atención de salud; la adecuada selección de los insumos se verá representada en el listado de medicamentos e insumos esenciales que permite la optimización de los recursos, garantiza la eficiencia del proceso de adquisiciones y por lo tanto, la oportunidad y la calidad de la atención a los usuarios.

➤ **ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN**

La estimación y programación es un proceso que forma parte del ciclo de suministro. Luego de la selección de los medicamentos e insumos sanitarios que formarán parte del listado que proveerá el sistema de suministro, la estimación y programación proveen las cantidades de estos que deberán ser adquiridos en el futuro para atender la demanda de los pacientes en forma ininterrumpida.

➤ **ADQUISICIÓN**

Incluye la cuantificación de las necesidades de medicamentos e insumos, la elección de las modalidades de compra más convenientes y adecuadas, la elaboración de planes de adquisición concreta y certera, la fijación de condiciones de negociación con proveedores, la gestión para garantizar la calidad de los medicamentos e insumos y la evaluación permanente del servicio y el producto ofrecido por esos proveedores.

➤ **ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN**

Debe garantizar la calidad de los insumos durante su permanencia en el depósito, almacén o farmacia, así como la custodia y vigilancia del movimiento de las existencias y requiere el control de aspectos administrativos, de infraestructura física, de dotación y el control de factores ambientales. La distribución Incluye la entrega de los insumos a los depósitos y establecimientos de salud, con actividades que garanticen la custodia adecuada de los insumos, así como la oportunidad en la entrega.

➤ **USO RACIONAL**

Incluye el diagnóstico, prescripción, dispensación y el consumo apropiado por parte del usuario.



Figura 1: Ciclo Gestión de Suministros.

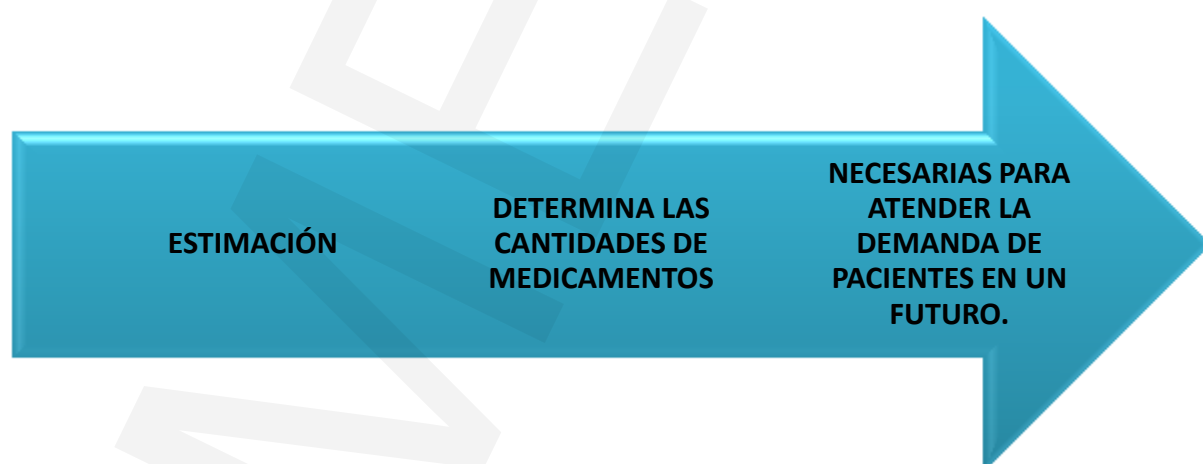
5.2. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS.

La estimación y programación es un proceso que forma parte del ciclo de suministro que se muestra en la figura 1. Luego de la selección de los medicamentos que formarán parte del listado básico de medicamentos, la estimación y programación proveen las cantidades de estos que deberán ser

adquiridos en el futuro para atender la demanda de los pacientes en forma ininterrumpida.

“Errores en la estimación y programación afectarán la disponibilidad de los medicamentos e insumos sanitarios en la cadena del suministro y por lo tanto la atención de los pacientes al final de esta”. (Ministerio de Salud Pública, 2011)

De aquí la importancia en conocer los pasos que se toman para la estimación y programación de medicamentos en este centro de salud, para conocer que limitantes presentan al momento de iniciar este proceso y verificar si este es el proceso que afecta a esta instalación de salud en el abastecimiento continuo de medicamentos.



“Para alcanzar el objetivo de cubrir las necesidades de la población, la etapa de estimación de necesidades debe ser realizada desde los niveles más cercanos al usuario final”. (Ministerio de Salud-DIGEMID, Página 91)

Consideramos que si el nivel más cercano al usuario final, implementara un sistema de información utilizando una base de datos de pacientes con enfermedades de tipo crónico podríamos tener una estimación aún más precisa y podríamos obtener una mejor gestión por resultados.

5.2.1. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE MEDICAMENTOS:

➤ *Método de consumo histórico*

Este método de estimación utiliza registros históricos de consumo de cada medicamento e insumo y los proyecta al futuro de acuerdo a la tendencia mostrada. De esta manera se obtiene un consumo estimado.

“En comparación con el método de morbilidad, este método ofrece menos perspectivas de desarrollo sistemático para mejorar el suministro de medicamentos y las prácticas de prescripción.” (OMS, 1989)

Si comparamos el método de consumo histórico con el de morbilidad o perfil epidemiológico encontramos que la diferencia podría estar en el uso racional de medicamento, ya que en enfermedades como la tuberculosis donde se utiliza el método de perfil epidemiológico se tienen esquemas de tratamiento estandarizados en donde todo prescriptor debe seguir esa línea, pero si nos vamos a otro tipo de enfermedades de tipo crónico como una hipertensión o una diabetes o enfermedades que atacan más en invierno como los resfriados, los esquemas de tratamiento no son estandarizados y va a depender de la condición de salud del paciente y el análisis que el médico realice para dirigir el uso del medicamento, por lo cual el método de consumo histórico puede variar y no se hace tan preciso.

➤ **Método de morbilidad o perfil I epidemiológico**

Este método emplea como insumo el número de pacientes con una enfermedad específica que se espera atender en el periodo de programación; por ejemplo, el número de pacientes con tuberculosis que se espera atender en el próximo año.

El número de pacientes se multiplica por la cantidad de medicamentos o insumos sanitarios necesarios para su tratamiento, obteniéndose la necesidad estimada. La confiabilidad de los resultados de este método se basa en el cumplimiento estricto de los protocolos de tratamiento, si los pacientes son tratados con protocolos diferentes se producirá desabastecimiento o sobre existencias. Este método es utilizado para medicamentos e insumos sanitarios de los programas de salud tales como tuberculosis, malaria y VIH y SIDA.

➤ **Método Poblacional**

Este método utiliza información de población a partir de la cual se trazan metas de cobertura; por ejemplo, el porcentaje de niños menores de 1 año que serán vacunados, con lo que se obtiene la cantidad de individuos que recibirán un medicamento y de esta manera se determina la necesidad estimada. Este método es utilizado por el Programa Ampliado de Inmunizaciones.

Si se cuenta con la información necesaria, es recomendable realizar estimaciones utilizando más de un método, de esta manera se puede comparar los resultados, aumentando, de esta manera, la exactitud de las estimaciones. Por ejemplo, si se cuenta con datos de consumo de medicamentos anti tuberculosis, se puede aplicar el método de consumo

histórico y comparar el resultado con los obtenidos mediante el método de morbilidad.

5.2.1.1. ESTIMACIÓN UTILIZANDO EL MÉTODO DE CONSUMO HISTÓRICO

Con los datos históricos de consumo, analizados y corregidos, podemos iniciar la etapa de estimación de necesidades, donde determinaremos la cantidad de medicamentos e insumos sanitarios que se necesitarán para atender la demanda en el futuro.

Los datos históricos de consumo pueden mostrar diferentes comportamientos en el tiempo y dependiendo del comportamiento mostrado se podrá elegir el método de proyección más apropiado para determinar el consumo futuro con mayor exactitud:

- **Paso 1. Evaluar el comportamiento de los datos consumo:**

Se traza un gráfico de consumo versus tiempo y se analiza el comportamiento que describe:

- a. Comportamiento lineal:** los datos de consumo se muestra similares a lo largo del periodo de evaluación. Gráficamente los datos de consumos se pueden asemejar a una línea horizontal recta.
- b. Comportamiento con tendencia:** cuando los datos de consumo muestran un comportamiento creciente o decreciente.
- c. Comportamiento estacional:** cuando los datos de consumo se elevan notoriamente en determinadas épocas del año y este comportamiento es repetitivo a través de los años se considera un

comportamiento estacional. Este comportamiento se aprecia mejor en un gráfico de consumo de por lo menos 36 meses. Por ejemplo, las sales de rehidratación oral se consumen más en épocas de mayor temperatura ambiental.

En este caso se debe trabajar con la información de consumo anual de por lo menos 3 años, con los totales anuales se procede a trazar el gráfico y se identifica el comportamiento (lineal, ascendente o descendente) y luego se selecciona el método de proyección más apropiado.

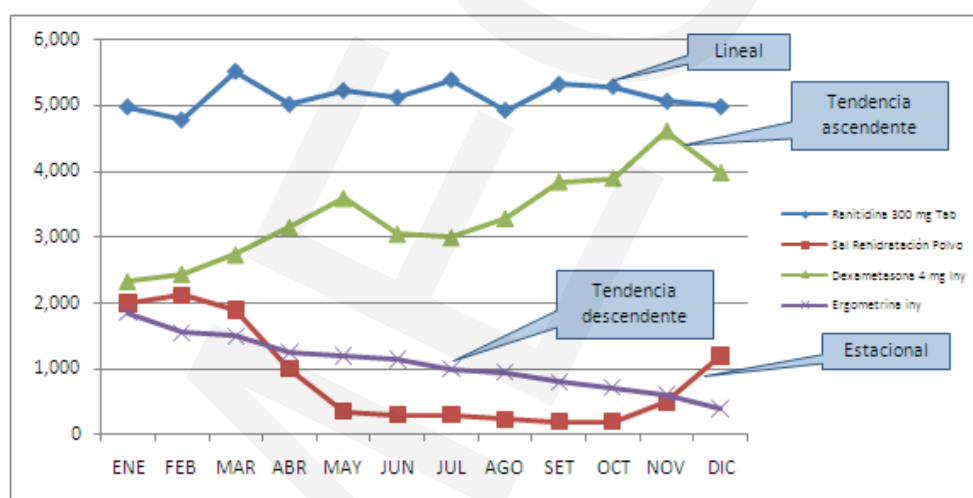


Figura 2: Comportamiento mostrado por el consumo histórico de medicamentos

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2011)

- **Paso 2. Elegir el método de proyección más apropiado:**

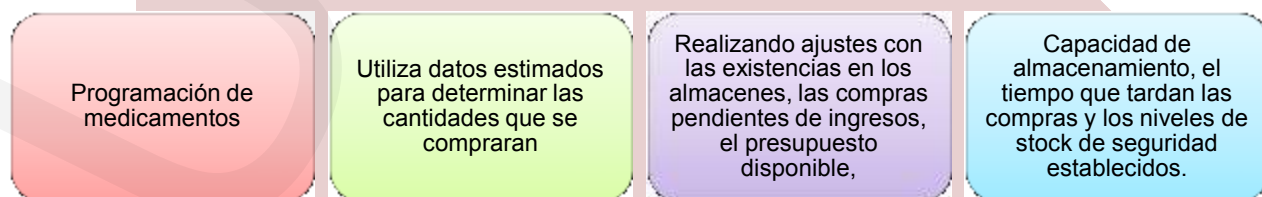
El método que se elija para determinar el consumo futuro dependerá del tipo de comportamiento observado en el gráfico de consumo de cada medicamento o insumo sanitario.

a. Estimación por el método del promedio: Se utiliza este método cuando el comportamiento de consumo se muestra lineal en forma horizontal. Para saber el consumo en el futuro se determina el promedio de los últimos 12 meses o de los meses con información. El resultado será el consumo

b. Estimación por el método de regresión lineal simple: Este modelo de cálculo predictivo es útil cuando el comportamiento de consumo del medicamento o insumo sanitario muestra tendencia ascendente o descendente. Para efectuar el cálculo con mayor exactitud es necesario contar con información de por lo menos 24 meses, siendo lo ideal 36 meses. Si no se toma en cuenta la tendencia del consumo y se utiliza el método del promedio es posible que los resultados de la programación ocasionen desabastecimientos o sobre existencias.

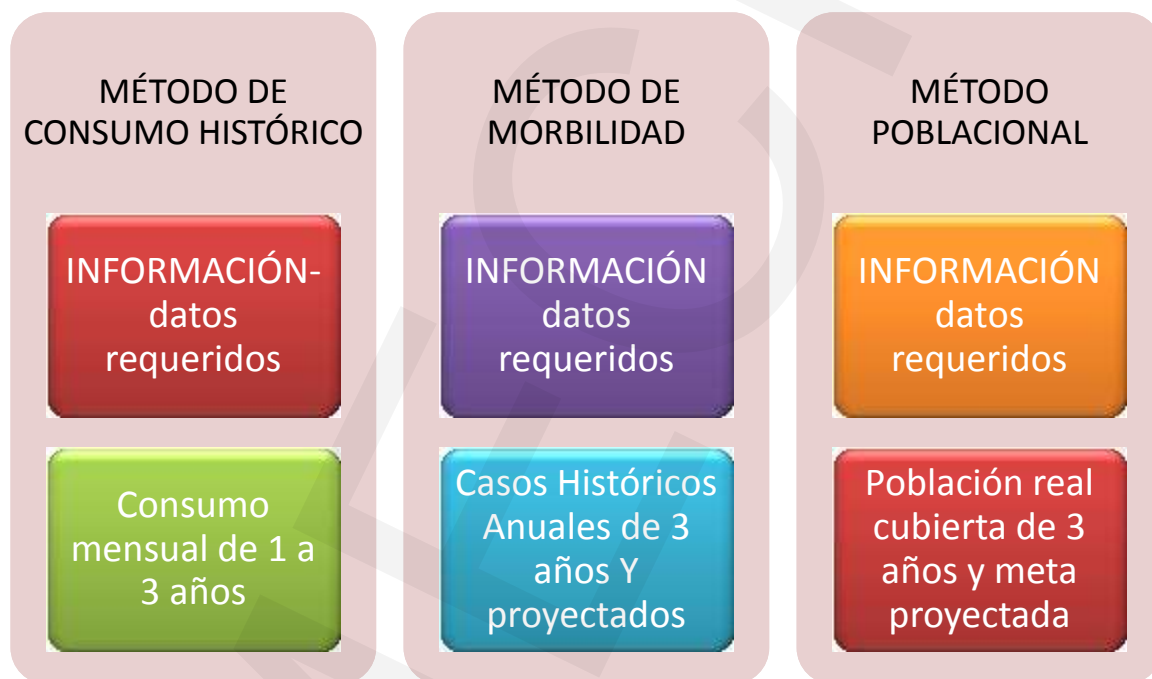
5.2.2. MÉTODO DE PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS

A diferencia de la estimación, no existen varios métodos para la programación de medicamentos; solo se requiere aplicar una fórmula aritméticamente sencilla a los resultados obtenidos con cualquiera de los métodos de estimación.



5.3. INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS

5.3.1. INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA ESTIMACIÓN



Se debe tener en cuenta la calidad de la Información, por lo tanto se debe contar con información confiable, de consumo, pacientes o población, para la estimación, se deben desarrollar los pasos siguientes:

- **Paso 1: Organizar y graficar la información en series de tiempo**

Utilizando tablas en Excel se deben organizar los datos por meses y años y luego realizar un gráfico lineal. La observación visual del gráfico nos permitirá realizar el análisis y corrección de datos.

- **Paso 2: Analizar y Corregir la información**

El gráfico lineal de los datos nos permitirá realizar un análisis visual para identificar falta de información en algún periodo o la existencia de datos aparentemente irregulares.

- ♠ ***Datos irregulares:*** Cuando uno o varios datos de la gráfica muestran un comportamiento diferente a los demás datos de la serie estamos ante un dato irregular que puede ser de dos tipos:
- ♠ ***Dato irregular por error;*** por ejemplo cuando se digita un consumo mensual de 90 tabletas y en realidad fueron de 900 tabletas.
- ♠ ***Dato irregular verdadero;*** por ejemplo cuando para un mes se triplica el consumo de mebendazol como consecuencia del desabastecimiento de albendazol, o simplemente se registra una reducción del consumo como consecuencia de desabastecimiento.
- ♠ ***Datos faltantes:*** Cuando existe ausencia de uno o más datos de la serie. Aquí es importante diferenciar el valor “0” de un dato faltante, ya que este último no tiene valor o no está disponible, mientras que el cero “0” puede ser un dato irregular influenciado por desabastecimiento.

Identificados los datos irregulares o faltantes se debe corregir o completar la información antes de iniciar la estimación de las necesidades.

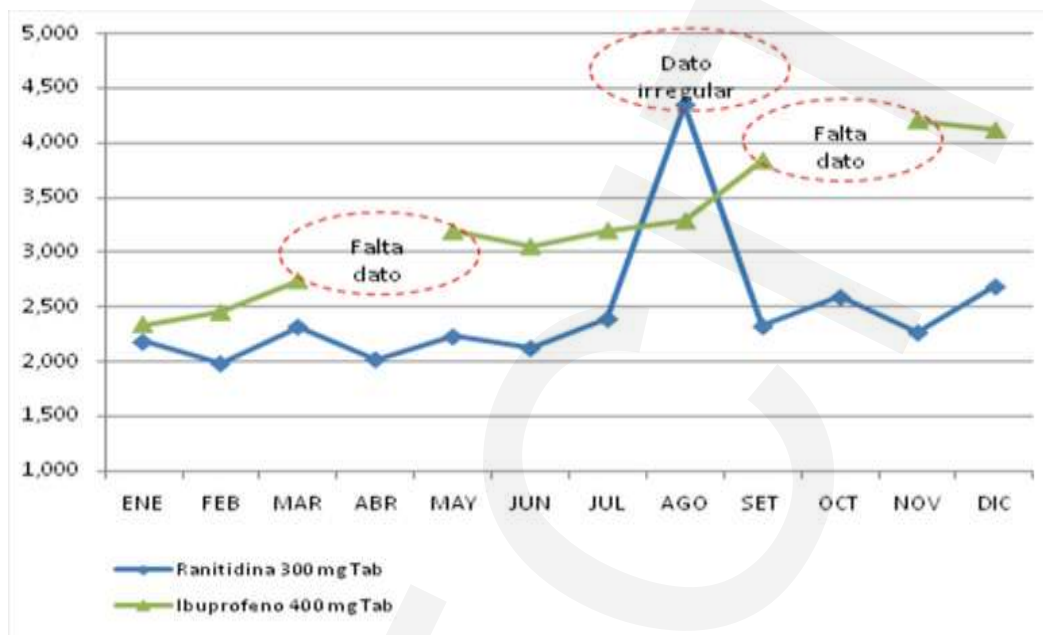


Figura 3: Gráfico Lineal de consumo histórico con datos faltantes e irregulares

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2011)

5.3.1.1. TÉCNICAS DE CORRECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA LA ESTIMACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS E INSUMOS SANITARIOS

A continuación se describen técnicas para el análisis y corrección de información histórica de consumo; sin embargo, estas pueden utilizarse para datos históricos de pacientes o de población de manera que se pueda estimar consistentemente los pacientes o individuos a atender en el periodo futuro.

♠ **Cuando existen datos irregulares:**

- a. *Si el dato irregular es erróneo:* Se corrige, recurriendo a la fuente de origen e identificando el dato real para reemplazar el dato erróneo. Por ejemplo, se digita un consumo mensual de 900 tabletas en lugar de 90 tabletas.
- b. *Si el dato irregular es verdadero:* se corrige reemplazando el dato anormal por un dato estimado, para ello se elimina el dato y se emplea los métodos utilizados en la sección “cuando falta información”, que se ve a continuación.

♠ **Cuando falta información:**

Cuando falta información, lo primero es recurrir a la fuente original para verificar que no se trata de una omisión, si fuera así se completa el dato faltante. Si se confirma que el dato o datos no existen se procede a completar la información utilizando uno de los métodos que se describen a continuación.

- a. Cuando falta uno o más datos en meses no consecutivos: Se corrige utilizando el promedio del dato anterior y posterior al dato faltante, la fórmula es la siguiente:

$$\text{Dato faltante} = \frac{\text{Dato del mes anterior} + \text{Dato del mes posterior}}{2}$$

2

- b. *Cuando faltan datos en meses consecutivos (hasta tres meses)* Para corregir la información faltante de meses consecutivos, siempre que estos no sean más de tres, utilice el promedio de los datos adyacentes como en la sección anterior

- c. *Si falta mucha información:* Si faltan datos de cuatro, cinco o más meses, ya sea porque no existen o porque están distorsionados por largos periodos de desabastecimiento, la opción más recomendable consiste en tomar solamente la serie de datos considerados (por la persona a cargo de la estimación) como consistentes para realizar la estimación. Se debe procurar que la secuencia de datos seleccionada no sea menor a 12 meses consecutivos.

5.3.2. INFORMACIÓN UTILIZADA PARA LA PROGRAMACIÓN DE MEDICAMENTOS

La fórmula para la programación de medicamentos es aritméticamente sencilla, la cual mostraremos de la siguiente manera:

$$\text{Requerimiento} = \text{Necesidad Estimada} + \text{Stock de Seguridad} - \text{Stock al inicio del período de programación.}$$

Donde, definiremos cada uno de sus componentes a continuación:

- ♠ **Necesidad estimada:** es la cantidad de medicamentos estimada para el período de programación por cualquiera de los métodos descritos anteriormente.
- ♠ **Stock de seguridad:** es la cantidad de medicamentos que se debe tener en existencia en todo momento para hacer frente a las variaciones no esperadas en el consumo o retrasos en los procesos de compra. El stock de seguridad dependerá del espacio físico que mantiene el almacén de medicamentos, para un centro de salud puede ser de un mes.

- ♠ **Stock al inicio de periodo de programación (SIPP):** cantidad de medicamentos que se calcula estarán en existencia al inicio del periodo de programación. El cual se obtiene de la siguiente manera:

$$SIPP = \text{stock actual} + \text{compras pendientes de ingreso} - \text{Consumo estimado hasta al inicio del periodo (octubre a Diciembre 2017)}$$

F. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL CENTRO DE SALUD DE CANTO DEL LLANO

El método de estimación utilizado por el centro de salud de canto del llano es el método de consumo Histórico, ellos utilizan la información de la siguiente manera:

Su programación la realizan a partir de septiembre u octubre, que es cuando el nivel regional le envía la información del cuadernillo a utilizar enviado por el nivel central. Anteriormente se realizaba en julio – agosto y se trabaja con techo presupuestario. Prácticamente depende de la jefatura regional de farmacia el envió del cuadernillo.

Realizaremos el ejercicio de obtener el consumo promedio mensual a través del consumo histórico de julio 2016 hasta junio 2017 del siguiente medicamento- insulina Glargina el cual lo utilizan los pacientes insulinos dependientes para el control de los niveles normales de su azúcar en sangre que acuden a este centro de salud. Tomamos de ejemplo este medicamento porque el mismo tiene un costo de 80 balboas en la farmacia privada, por lo que este centro de salud lleva un control estricto en cuanto al retiro de este medicamento para asegurar una gestión por resultados.

Realizaremos los siguientes pasos para el análisis correspondiente de la cantidad de viales que se requerirán para el 2018:

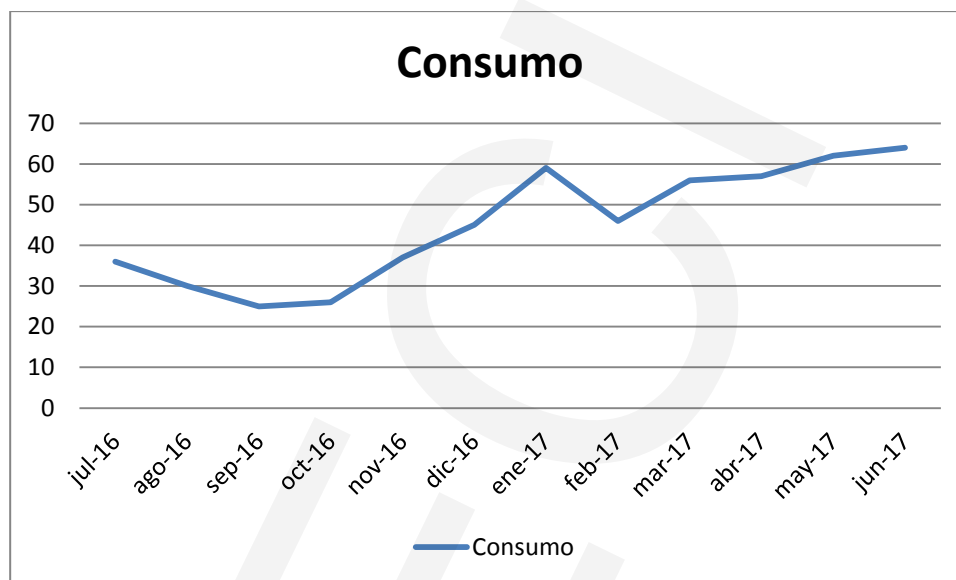
1. Se buscó información en las tarjetas de control interno de la farmacia del centro de salud de canto del llano. En estas tarjetas se registran las entradas y salidas de los medicamentos. Esta fue la información recabada:

Mes- año	Consumo
Julio- 2016	36
Agosto 2016	30
Septiembre 2016	25
Octubre 2016	26
Noviembre 2016	37
Diciembre 2016	45
Enero2017	59
Febrero 2017	46
Marzo 2017	56
Abril- 2017	57
Mayo 2017	62
Junio 2017	64

Tabla 1: Consumo mensual de insulina glargina en el centro de salud de Canto del Llano

Fuente: (MINSA, 2017)

- ♠ Se utilizaron los datos para obtener una gráfica y verificar su tendencia.



Gráfica 1: Comportamiento Lineal de Consumo Histórico de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano

Fuente: Autor del documento

- ♠ EL comportamiento de consumo de este medicamento es ascendente, por lo tanto la estimación por el método de promedio no debería utilizarse, sino el método de estimación por regresión lineal simple.

- ♠ Se realiza entonces la estimación por el método de regresión lineal simple con 24 meses mínimos de consumo. Se logró obtener información de agosto 2015 a julio 2017.

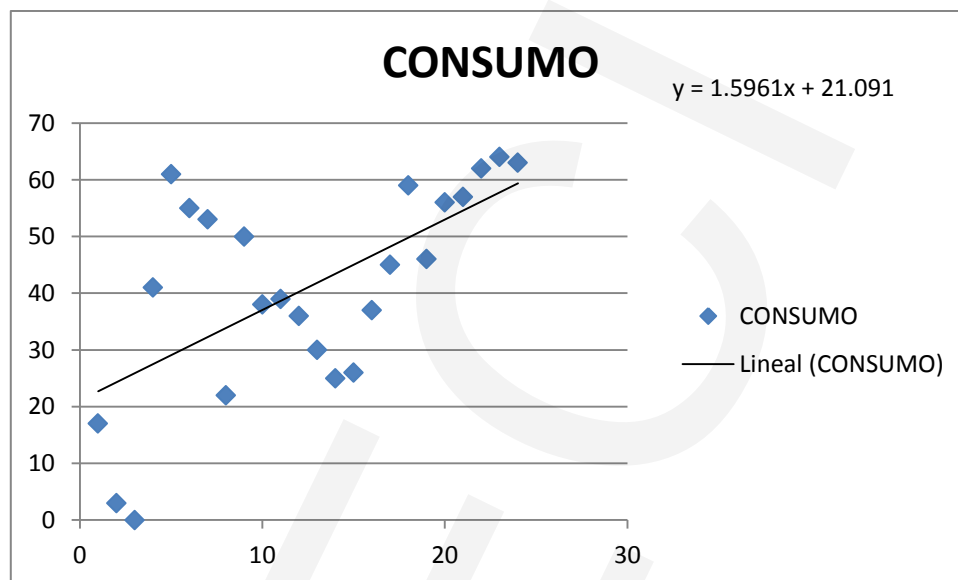
Datos históricos de insulina glargina

N° DE MES	MES	CONSUMO	N° DE MES	MES	CONSUMO
1	15-ago	17	13	ago-16	30
2	15-sep	3	14	sep-16	25
3	15-oct	0	15	oct-16	26
4	15-nov	41	16	nov-16	37
5	15-dic	61	17	dic-16	45
6	16-ene	55	18	ene-17	59
7	16-feb	53	19	feb-17	46
8	16-mar	22	20	mar-17	56
9	16-abr	50	21	abr-17	57
10	16-may	38	22	may-17	62
11	16-jun	39	23	jun-17	64
12	jul-16	36	24	julio	63

Tabla 2: Consumo Histórico de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano

Fuente: (MINSA, 2017)

TENDENCIA ASCENDENTE Y DETERMINACIÓN DE LA ECUACIÓN



Gráfica 2: Tendencia Ascendente del consumo Histórico de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano

Fuente: Autor del documento

♠ **Determinación de la ecuación.**

Cálculo del consumo futuro:

Insulina glargina. Mes 25= $1.5961 (25) + 21.091 = 60$

Insulina glargina .Mes 26= $1.5961 (26) + 21.091 = 62$

Insulina glargina. Mes 27= $1.5961 (27) + 21.091 = 64$

N° DE MES	MES	CONSUMO
25	Enero-18	60
26	Febrero18	62
27	Marzo -2018	64
28	Abril-18	65
29	Mayo-18	67
30	Junio18	68
31	Julio- 18	70
32	Agosto-18	72
33	Septiembre 18	73
34	Octubre -18	75
35	Noviembre- 18	76
36	Diciembre 18	78
TOTAL		830

Tabla 3: Consumo a Futuro 2018 de Insulina Glargina en el Centro de Salud de Canto del Llano por el Método de Regresión Lineal Simple

Fuente: (MINSA, 2017)

Si se hubiera utilizado el método de estimación por promedio con los últimos 12 meses la cantidad a solicitar para el 2018 debiera ser de 606 viales de

insulina a diferencia de haber utilizado el método de estimación por regresión lineal el cual arroja una necesidad de 830 viales de insulina glargina para el 2018.

$$150+0-140= 10$$

♠ **Proceso de programación:**

Stock al inicio de la programación= stock actual+ compras pendientes- consumo octubre a diciembre 2017

$$\text{Stock al inicio de la programación} = 150 + 0 - 140 = 10$$

Requerimiento= necesidad estimada + stock de seguridad – stock al inicio de periodo de programación.

$$\text{Requerimiento} = 830 + 78 - 10 = 898 \text{ viales de insulina glargina}$$

Luego entonces,

La cantidad a solicitar de enero a diciembre 2018 sería de 898 viales de insulina glargina. Pero esto dependerá del responsable de la compra si desea modificar las cantidades ya sea por falta de espacio en las neveras debido a que es un medicamento termolábil o a que realice otro tipo de análisis dependiendo de la tendencia a poder disminuir el consumo en el 2018.

CONCLUSIONES

Después de los datos recopilados en la Farmacia del Centro de Salud de Canto del Llano llegamos a las siguientes conclusiones:

- El método de estimación utilizado en el Centro de Salud de Canto del Llano es el método de consumo histórico, el cual les ha funcionado por varios años, debido a que la misma es una Unidad Ejecutora que se maneja por un fondo de Autogestión.
- Su proyección la realizan a través del consumo promedio en todos sus renglones de medicamentos, pero se debería analizar la tendencia de consumo del medicamento a través de gráficas, lo cual representaría una ventaja, pues se podrían obtener nuevos medicamentos a través del Fondo de Autogestión.
- Existen medicamentos que tienen consumos ascendentes como la insulina glargina donde la proyección de estimación por consumo promedio no es el adecuado sino la regresión lineal simple.
- Se mantiene un control estricto en cuanto a la entrega de este medicamento lo que podría asegurar el abastecimiento del mismo, ya que se trata de brindar el servicio de entrega del medicamento a través de una lista mensual de pacientes que retiran la insulina.

- El proceso de estimación y programación de medicamentos es de suma importancia en la gestión de suministros de medicamentos, de allí dependerá la existencia, desabastecimiento o cantidades excesivas de medicamentos que pueden llevar a pérdidas millonarias al estado.
- Se debe priorizar el espacio físico para el almacenamiento de este tipo de medicamentos para así garantizar el suministro continuo del medicamento con los cálculos antes realizados de estimación y programación.
- Existe una demanda excesiva de pacientes insulinos dependientes, preocupante situación para los gerentes de este Centro de Salud.

RECOMENDACIONES

- Nombramiento de recurso humano especialista en sistemas informáticos, que puedan apoyar al farmacéutico en el análisis de la información para la Estimación y Programación de medicamentos.
- Creación de un manual de estimación y programación de medicamentos, donde el farmacéutico responsable pueda guiarse ante cualquier duda sobre los datos que arroja los consumos de medicamentos en su área de responsabilidad.
- Creación de grupo de pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles, con los cuales se pueda lograr una gestión de suministros de medicamentos por resultados, lo cual beneficiaría la continuidad de existencia de los medicamentos para estos pacientes.
- Mantener una constante comunicación con los jefes regionales, para que exista una excelente coordinación en cuanto a los demás procesos de gestión de suministros de medicamentos.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional de la República de Panamá. (2004). *Constitución Política de la República de Panamá*. Obtenido de http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=189352

Ministerio de Salud Pública. (8 de Febrero de 2011). *Manual para la Estimación y Programación*. Obtenido de de medicamentos e insumos sanitarios:

http://www.msp.gob.do/sugemi/dlist/MANUELAES%20Y%20PROCEDIMIENTOS/01%20Manual%20Estimacion_y_Programacion.pdf

Ministerio de Salud-DIGEMID. (Página 91). *Módulo II: Estimación de Necesidades y Programación*. Obtenido de http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1064_DIGEMID61-2.pdf

MINSA. (2017). Consumo Mensual de Insulina en el Centro de Salud de Canto del Llano. Santiago, Veraguas, Panamá.

OMS. (1989). *Cómo estimar las necesidades de medicamentos - Manual práctico*. Obtenido de <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2933s/2.html>

OMS. (1989). CÓMO ESTIMAR LAS NECESIDADES DE MEDICAMENTOS - MANUAL PRÁCTICO.

Organización Mundial de la Salud. (1998). *Boletín de medicamentos esenciales*. Obtenido de

<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js2245s/1.html#Js2245s.1>

UNVECT

UNVECT