

## **Eficiencia en la distribución de medicamentos en las droguerías cubanas durante el año 2016**

Efficiency in the distribution of medicines in Cuban drugstores during the year 2016

Ana Lidia Monzón Ebakn<sup>1\*</sup>

Anai García Fariñas<sup>1</sup>

Martha de la Caridad Marrero Araújo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: email: ana.monzon@oc.emcomed.cu

### **RESUMEN**

**Introducción:** El estudio de la eficiencia de la distribución mayorista de los medicamentos debe tener en cuenta, no solo el cumplimiento de los indicadores clásicos económicos, sino también, en qué medida se está garantizando el nivel de abastecimiento de los diferentes surtidos para cada unidad.

**Objetivo:** Evaluar, desde una perspectiva integral, la eficiencia de la distribución mayorista de medicamentos y otros productos farmacéuticos realizada en Cuba durante el año 2016.

**Métodos:** Se desarrolló una investigación descriptiva, longitudinal y por trimestres para el año 2016. Se evaluó la rentabilidad, productividad y eficiencia técnica de escala de las 16 droguerías con que cuenta el país, para lo cual se planteó la resolución del análisis envolvente de datos, que se basó en la utilización del software libre OSDEA.

**Resultados:** Se cumplieron las ventas y los ciclos de distribución, pero no se logró la cobertura por producto. Los recursos humanos y los gastos por recursos para la transportación se comportaron en el margen de lo planificado, pero se incrementó el gasto de las operaciones. Todas las droguerías funcionaron en el nivel de eficiencia planificada en cuanto a los indicadores financieros, sin embargo, el 10 % de las unidades resultaron ineficientes según el indicador “eficiencia técnica de escala”.

**Discusión:** La distribución mayorista de los medicamentos se realizó en 2016 con altos niveles de eficiencia. El análisis integral permitió identificar droguerías ineficientes por lo que este continúa siendo un tema a desarrollar. Las droguerías ineficientes deben revisar tanto el nivel de resultados como el de recursos consumidos para alcanzar niveles de eficiencia similares al de sus pares de referencia.

**Palabras clave:** distribución; medicamentos; eficiencia.

#### ABSTRACT

**Introduction:** The study of the efficiency of the wholesale distribution of medicines must take into account not only the compliance with the classic economic indicators but also to what extent the supply level of the different assortments for each unit is being guaranteed.

**Objectives:** To evaluate the efficiency from an integral perspective, of the wholesale distribution of medicines and other pharmaceutical products, in Cuba in 2016.

**Methods:** A descriptive, longitudinal and quarterly research was developed for the year 2016. The profitability, productivity and technical efficiency of scale of the 16 drugstores in the country were evaluated. For what was proposed the resolve of the Data Envelopment Analysis (DEA), which was based on the use of the free software OSDEA.

**Results:** Sales and distribution cycles were met, but coverage by product was not achieved. The human resources and the expenses for basic resources for the transportation behaved in the margin of what was planned, but the expenses of the operations increased. All the drugstores worked at the level of efficiency planned in terms of financial indicators, however 10% of the units were inefficient based on the technical efficiency of scale.

**Conclusions:** The wholesale distribution of medicines was carried out in 2016 with high levels of efficiency. The comprehensive analysis allowed identifying inefficient drugstores so this continues to be a topic to be developed. Inefficient drugstores should review both the level of results and that of resources consumed to achieve efficiency levels similar to those of their reference peers.

**Keywords:** distribution, medicines, efficiency.

Recibido: 20/04/2018

Aceptado: 19/05/2018

## INTRODUCCIÓN

Para que los medicamentos lleguen a los pacientes oportunamente, es preciso que existan canales adecuados para su distribución.<sup>(1)</sup> Este suministro tiene un componente mayorista, entendido como “toda actividad que consista en obtenerlos, conservarlos, proveerlos o exportarlos , con la exclusión de su despacho al público”,<sup>(2)</sup> y uno minorista, que consiste en su expendio al cliente final de la cadena.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha identificado entre los desafíos para la gestión del abastecimiento de este tipo de productos: la necesidad de corregir su fragmentación y en dicho lugar promover sistemas únicos, conseguir la sostenibilidad financiera y mejorar la eficiencia de la provisión al público. Sin embargo, son limitados los estudios internacionales que aborden aspectos económicos relacionados con la distribución mayorista de medicamentos.<sup>(3,4,5,6)</sup>

En Cuba, la distribución mayorista se lleva a cabo por una única entidad: Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED). Esta empresa estatal socialista tiene la responsabilidad de transportar, almacenar, distribuir y comercializar los medicamentos y otros productos farmacéuticos de producción nacional o importados. Brindar sus servicios con altos niveles de eficiencia es un objetivo de EMCOMED, sin embargo, son escasas las investigaciones publicadas que se centran en la distribución del medicamentos en el país y en ninguna se evalúa directamente la eficiencia con la que se brinda este servicio.<sup>(7,8,9,10)</sup> No obstante, cada droguería, como unidad empresarial de base de la empresa, realiza los análisis de los indicadores económicos establecidos, entre ellos, los gastos, las ventas, la rentabilidad y la productividad.

La eficiencia de EMCOMED debe ser analizada más allá del enfoque contable financiero, pues si bien es una empresa, y por ende, debe tener utilidades, dado su objeto social debería considerar otros aspectos. El estudio de la eficiencia de la distribución mayorista de los productos farmacéuticos en Cuba debe tener en cuenta, no solo el cumplimiento de los indicadores clásicos económicos, como son el cumplimiento de las ventas o los ingresos, sino también, en qué medida se está garantizando el nivel de abastecimiento de los diferentes surtidos.

En la actualidad, se desconoce la eficiencia con la que se trabaja desde el punto de vista del cumplimiento del encargo estatal, ya que los valores que se tienen desde el punto de vista económico-financiero no reflejan en su totalidad el cumplimiento de los tiempos de entregas ni la cobertura de los diferentes tipos de productos. *Sobre esta base, se desarrolló una investigación cuyo objetivo fue evaluar, desde una perspectiva integral, la eficiencia de la distribución mayorista de medicamentos y otros productos farmacéuticos realizada en Cuba durante el año 2016.*

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal, que comprendió todo el año 2016. Se trabajó con las 16 droguerías provinciales existentes en el país. La eficiencia se midió a través de tres indicadores: rentabilidad de operación, productividad y eficiencia técnica de escala.

Se analizó la rentabilidad de operación (utilidad neta que se obtiene por cada peso de gastos de operación [ $RO = U/G$  Operación]) y la productividad (valor agregado bruto creado como promedio por trabajador [ $P = VAB/PT$ ]). La información de rentabilidad de operación se obtuvo de los balances económicos que con periodicidad mensual se realizan en la empresa. Los datos de productividad se tomaron de los análisis mensuales que realiza la Dirección de Capital Humano de la empresa.

El comportamiento de estas variables se describió a través del análisis de la tendencia para la cual se utilizó el método de los semipromedios. Con los datos mensuales se calcularon los valores para cada trimestre del año y, con ellos, se conformaron dos promedios, uno para el primer semestre y otro para el segundo. Se consideró tendencia ascendente cuando el semipromedio del segundo semestre fue mayor que el del primero, descendente cuando el valor del segundo semestre fue menor que el del primero y en meseta cuando fueron similares.

Adicionalmente, se calculó la eficiencia técnica de escala (ETE) para lo cual se resolvió un modelo de análisis envolvente de datos con orientación de maximización de resultados, rendimientos variables a escala y pesos iniciales iguales y distintos de cero. Se consideraron en el modelo tres indicadores de resultados y tres recursos.

Como indicadores de resultados se consideraron:

1. Cantidades de productos con plan de consumo cumplido: entendido como el conjunto de productos con plan de suministro con 100 % de satisfacción o más. La información se obtuvo a través de la página webs Comedics, que es el portal que garantiza la trazabilidad del medicamento a lo largo de la cadena de distribución.<sup>(11)</sup>
2. Cantidad de entregas a clientes realizadas: medida como el número de veces que se enviaron pedidos a los clientes. Los datos fueron extraídos de los informes mensuales de cumplimiento del ciclo de distribución.<sup>(12)</sup>
3. Ventas totales: reflejó el valor monetario de las comercializaciones realizadas. Las cantidades se tomaron de la cuenta 902.<sup>(13)</sup>

Los tres indicadores de recursos fueron:

1. Promedio de trabajadores: se entendió como el número de trabajadores que como promedio diario, en un periodo de tiempo, realizan las funciones en la empresa y perciben salario por ello. Estos datos se tomaron de los informes mensuales de índice de ausentismo que envían las droguerías a la Dirección de Capital Humano de la empresa.<sup>(14)</sup>
2. Gastos de operación: importe en CUP de los recursos materiales y financieros utilizados para realizar la distribución en un periodo de tiempo determinado. Consta en los balances económicos mensuales de cada droguería.<sup>(15)</sup>
3. Intensidad energética: refleja el combustible consumido expresado en toneladas, en la producción de un millón de toneladas transportadas una distancia de 1 km ( $t/10^6$  t/km). Esos resúmenes se reportan en el balance de carga que se realiza mensualmente en cada droguería.<sup>(16)</sup>

La eficiencia técnica de escala (ETE) fue calculada para ambos semestres. Por cada droguería ineficiente se reporta el número de pares de referencia y su patrón de producción. En la resolución del modelo de optimización se empleó el software libre OSDEA.

En aras de realizar la presente investigación se obtuvo la autorización de la dirección de la empresa. En la publicación se sustituyó el nombre de cada droguería por un código numérico con el ánimo de proteger la identidad de la entidad. La dirección de la empresa cuenta con la información descodificada. Los resultados encontrados brindan elementos que contribuyen al perfeccionamiento de la distribución de medicamentos en el país.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan el comportamiento de los indicadores de recursos y de resultados usados para el cálculo del índice de eficiencia técnica de escala.

**Tabla 1** - Comportamiento de los indicadores de recursos según droguería y semestre del año 2016

| Droguerías | Promedio de trabajadores |              | Intensidad energética (t/Mi/km) |              | Gasto de operaciones (CUP) |              | Productos con plan de consumo satisfecho |              | Ciclos de entrega realizados |              | Ventas (MMP) |              |
|------------|--------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|----------------------------|--------------|--|--------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|            | 1.º semestre             | 2.º semestre | 1.º semestre                    | 2.º semestre | 1.º semestre               | 2.º semestre | 1.º semestre                             | 2.º semestre | 1.º semestre                 | 2.º semestre | 1.º semestre | 2.º semestre |
| 1          | 175                      | 175          | 160,45                          | 156,95       | 707 094,41                 | 772 145,79   | 438                                      | 457          | 2612                         | 2700         | 20 533,47    | 21 375,82    |
| 2          | 186                      | 186          | 218,45                          | 212,95       | 813 975,57                 | 968 265,34   | 373                                      | 501          | 3577                         | 3492         | 38 353,45    | 37 896,43    |
| 3          | 129                      | 129          | 333,28                          | 222,23       | 620 906,17                 | 666 410,00   | 514                                      | 494          | 2581                         | 2534         | 22 643,31    | 21 671,13    |
| 4          | 143                      | 143          | 208,50                          | 185,87       | 682 434,72                 | 683 901,58   | 470                                      | 448          | 2639                         | 2740         | 24 226,04    | 23 620,74    |
| 5          | 196                      | 195          | 131,13                          | 119,96       | 784 271,44                 | 914 732,49   | 553                                      | 605          | 3446                         | 3399         | 34 140,08    | 35 979,22    |
| 6          | 208                      | 208          | 105,32                          | 90,99        | 886 327,83                 | 822 797,64   | 327                                      | 324          | 2879                         | 2952         | 19 751,88    | 20 953,24    |
| 7          | 270                      | 270          | 154,45                          | 162,20       | 1 281 444,81               | 1 283 689,84 | 520                                      | 610          | 4438                         | 4444         | 45 225,11    | 45 130,90    |
| 8          | 58                       | 68           | 162,65                          | 175,14       | 323 425,27                 | 333 321,13   | 415                                      | 479          | 665                          | 586          | 4662,20      | 4 881,64     |
| 9          | 686                      | 694          | 114,78                          | 125,43       | 3 220 231,33               | 3 100 758,47 | 625                                      | 663          | 11 976                       | 12 187       | 166 533,23   | 163 809,07   |
| 10         | 201                      | 201          | 149,53                          | 155,24       | 886 700,50                 | 885 481,76   | 489                                      | 493          | 2572                         | 2657         | 23 079,36    | 23 100,74    |
| 11         | 213                      | 213          | 174,57                          | 182,73       | 1 008 303,83               | 1 307 180,77 | 377                                      | 432          | 7629                         | 7493         | 37 335,84    | 38 904,85    |
| 12         | 120                      | 120          | 145,09                          | 146,16       | 457 253,10                 | 514 018,85   | 424                                      | 542          | 1504                         | 1384         | 18 271,89    | 19 705,89    |
| 13         | 135                      | 135          | 134,88                          | 171,54       | 662 996,01                 | 691 380,61   | 390                                      | 470          | 2632                         | 2722         | 34 295,69    | 35 482,81    |
| 14         | 138                      | 129          | 206,01                          | 201,12       | 729 367,99                 | 815 076,74   | 441                                      | 554          | 4030                         | 4150         | 28 760,56    | 27 822,88    |
| 15         | 225                      | 225          | 59,29                           | 105,56       | 814 976,23                 | 1 076 250,12 | 437                                      | 437          | 2811                         | 2588         | 43 423,17    | 49 144,46    |
| 16         | 189                      | 189          | 172,72                          | 174,59       | 1 079 411,05               | 854 990,21   | 523                                      | 601          | 3418                         | 3518         | 55 044,12    | 51 688,05    |

La cantidad promedio de trabajadores que laboraron en las 16 droguerías se mantuvo estable durante todo el año; 10 de ellas (62,50 %) cuentan con niveles medio de promedio de trabajadores entre 135 y 212. La droguería 8 opera con el menor número promedio de trabajadores; el resto de las unidades cuentan con entre 1,8 y 4 veces el número de trabajadores promedio de la menor. La droguería 9 tiene diez veces el número promedio de trabajadores de la droguería 8.

El consumo de combustible por tonelada transportada un kilómetro fue variable. Las droguerías 15, 6, 9 y 5, en ese orden, son las de menor intensidad energética y consumen entre dos y tres veces menos que las droguerías 2, 3, y 14, que fueron las de mayor nivel de intensidad energética.

El gasto en operaciones mostró una elevada dispersión, con valores entre los \$ 3 220 000 y \$ 330 000 CUP, aproximadamente. La droguería con menor gasto de operaciones fue la 8. El resto de las unidades tuvieron gastos entre 1, 5 y 4 veces superiores al gasto de aquella. La Droguería 9 tuvo el mayor gasto, con valores cercanos a diez veces el gasto de la 8.

Ninguna de las droguerías cumplió con el plan de consumo para la totalidad de sus productos. Aquellas que mostraron mejores valores lograron que un centenar más de productos alcanzara los niveles de consumo pactados. En este caso se ubicaron cuatro droguerías (9, 5, 16 y 7, en ese orden) que mantuvieron más de 520 productos con plan de

consumo al 100 %. Las dos droguerías con valores más bajos (6 y 11) tuvieron entre 324 y 450 productos con plan de consumo satisfecho.

Todas las droguerías cumplieron y sobrecumplieron las frecuencias de entregas pactadas en la contratación, a excepción de la Droguería 6, que en el segundo trimestre solo alcanzó el 95 %. La cantidad de visitas a realizar por las droguerías fue variable. La Droguería 8 es la de menor cantidad de ciclos de entregas. A partir de ella, las demás droguerías realizaron de 2 hasta 11 veces (Droguería 11) o 18 (Droguería 9) la cantidad de ciclos de aquella.

Finalmente, solamente hubo dos droguerías (9 y 3) que no cumplieron su plan de ventas en un semestre del año, en el resto de las droguerías se sobre cumplió. Los niveles de ventas también son muy dispares entre las droguerías. La *Droguería 8* es la de menor valor, el resto de las unidades presentaron entre 4 (Droguerías 1, 6 y otras) y 12 (Droguería 16) veces la venta de la Droguería 8; por último, la 9, presentó aproximadamente 36 veces la de aquella.

La figura 1 muestra la rentabilidad de las operaciones por droguerías y por semestres en el año 2016.

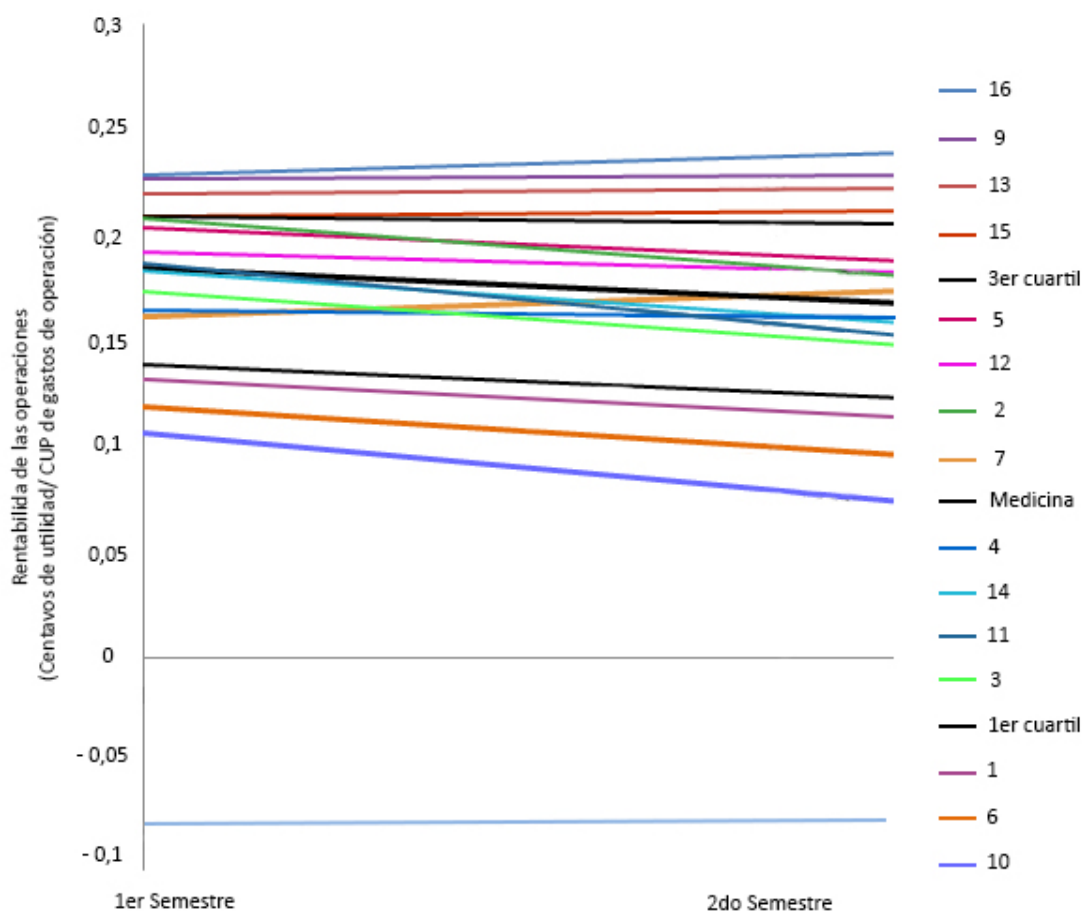
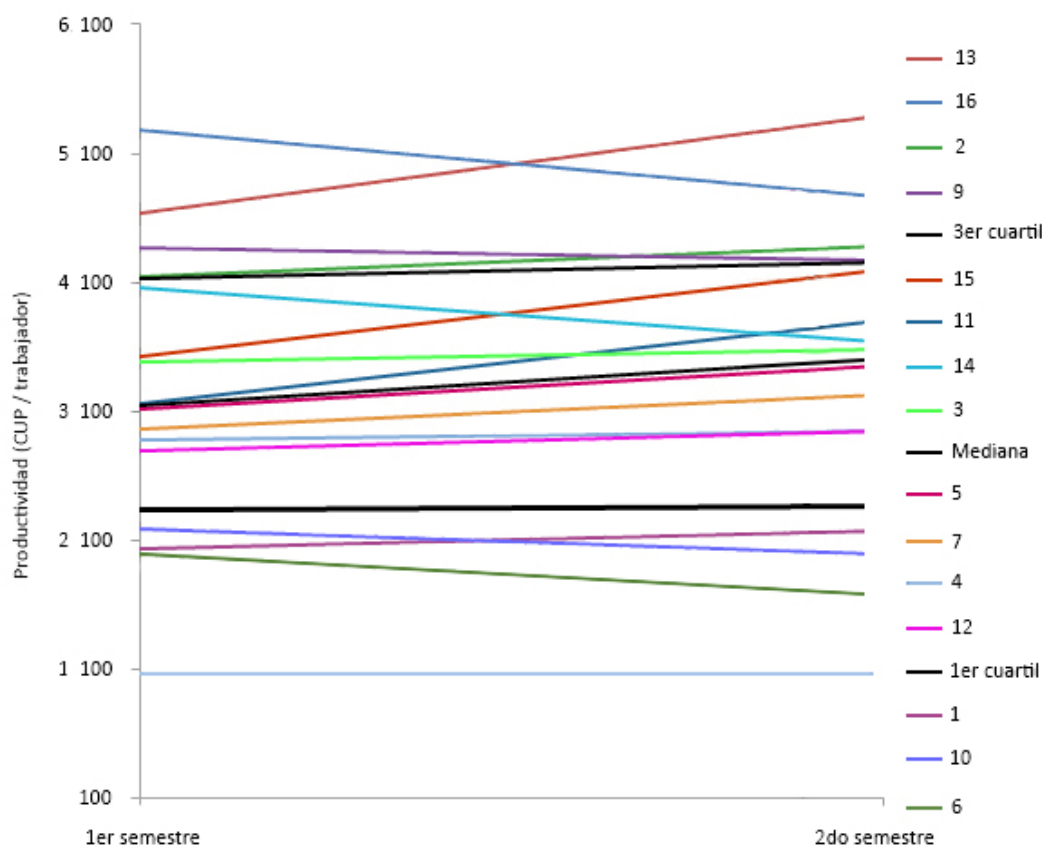


Fig. 1. Rentabilidad de las operaciones por Droguerías y por semestres en el año 2016

La rentabilidad se ubicó entre \$ 0,7 CUP y \$ 0,24 CUP de utilidad por peso de gastos en operaciones. Las Droguerías 9, 13 y 16 mostraron valores de rentabilidad dos veces superiores a los de la 10, que tuvo el menor valor de rentabilidad positiva. Solo la Droguería 8 tuvo valores negativos. En el segundo trimestre, 10 droguerías (62,50 %) disminuyeron su rentabilidad. Las Droguerías 10 y 11 mostraron la mayor disminución. Seis unidades tuvieron un crecimiento para el segundo semestre (Droguerías 7, 8, 9, 13, 15 y 16). No obstante, todas las droguerías se ajustaron a su plan en ambos semestres. Pudiera afirmarse que operaron en los niveles de eficiencia previstos.

La figura 2 muestra la productividad por droguerías y por semestres en el año estudiado.



**Fig. 2.** Productividad por droguerías y por semestres en el año 2016

Las droguerías funcionaron con niveles de productividad entre los \$ 1 052,00 CUP y los \$ 5 285,00 CUP por trabajador, aproximadamente. Esto indica una elevada variabilidad para este indicador al interior de la empresa. Las cuatro droguerías con menor valor (1, 6, 8 y 10)



operan con niveles de productividad que representan la mitad o menos del valor que alcanzan las cuatro de mayores valores (2, 9, 13 y 16).

La tabla 2 muestra el índice de eficiencia técnica de escala (ETE) alcanzado por cada droguería en cada semestre del año.

**Tabla 2 - Niveles de ETE por droguerías y semestres, 2016**

| Droguería | ETE              |                  | Variación |
|-----------|------------------|------------------|-----------|
|           | 1.º Semestre (%) | 2.º Semestre (%) |           |
| 7         | 92,59            | 99,46            | 6,87      |
| 6         | 94,18            | 100              | 5,82      |
| 5         | 100              | 100              | 0         |
| 8         | 100              | 100              | 0         |
| 9         | 100              | 100              | 0         |
| 11        | 100              | 100              | 0         |
| 12        | 100              | 100              | 0         |
| 13        | 100              | 100              | 0         |
| 14        | 100              | 100              | 0         |
| 15        | 100              | 100              | 0         |
| 16        | 100              | 100              | 0         |
| 1         | 84,58            | 83,72            | -0,86     |
| 4         | 97,32            | 93,80            | -3,52     |
| 10        | 88,38            | 81,79            | -6,59     |
| 3         | 100              | 91,02            | -8,98     |
| 2         | 95,64            | 85,43            | -10,21    |

Solo nueve de las 16 droguerías obtuvieron 100 % de índice de ETE en ambos semestres. En el primer semestre el promedio de eficiencia de las droguerías fue un 97,04 % (DE = 4,82) y el mínimo de 84,58 %. En el segundo semestre el promedio de eficiencia de las droguerías fue un 95,95 % (DE = 6,66) y el mínimo de 81,79 %. Las Droguerías 6 y 7 mejoraron el índice de eficiencia en el segundo semestre, en especial la primera, que logró ser eficiente. Las Droguerías 1, 2, 3, 4 y 10 disminuyeron el índice de ETE para el segundo semestre, sobre todo la 3, que pasó de ser eficiente en el primer semestre, alcanzando 91,02 % en el segundo.

La tabla 3 muestra para cada droguería ineficiente la cantidad de pares de referencia y su patrón de producción en término de nivel de consumo de recursos y de resultados.

**Tabla 3** - Cantidad de pares de referencia y su distribución según patrón de producción (consumo de

| Droguerías ineficientes | Cantidad de pares de referencias | Patrón de producción Relación (recursos/resultados)* |           |             |           |
|-------------------------|----------------------------------|--|-----------|-------------|-----------|
|                         |                                  | Más/Más  | Igual/Más | Menos/Menos | Menos/Más |
| <b>1.º Semestre</b>     |                                  |  |           |             |           |
| 6                       | 4                                | 2  | -         | 1           | 1         |
| 1                       | 4                                | 2  | 1         | 1           | -         |
| 2                       | 3                                | 1  | -         | -           | 2         |
| 4                       | 3                                | 1  | -         | 1           | 1         |
| 10                      | 2                                | -  | 1         | -           | 1         |
| 7                       | 2                                | 1  | -         | 1           | -         |
| <b>2.º Semestre</b>     |                                  |  |           |             |           |
| 1                       | 4                                | 3  | -         | 1           | -         |
| 2                       | 3                                | 1  | 1         | 1           | -         |
| 7                       | 3                                | 1  | -         | 1           | 1         |
| 4                       | 3                                | 1  | 1         | 1           | -         |
| 10                      | 2                                | 1  | -         | -           | 1         |
| 3                       | 2                                | 1  | -         | 1           | -         |

recursos vs. resultados alcanzados) por semestre, 2016

\*Cantidad de recursos consumidos y resultados alcanzados por el par de referencia con relación a la droguería ineficiente.

Cada droguería ineficiente tuvo dos o más droguerías eficientes que sirvieron como referente o par de comparación, las que, a su vez, tuvieron diferentes patrones de producción. El 42,86 % de las droguerías eficientes que sirvieron de par de referencia se caracterizaron por un consumo mayor de recursos, acompañado de un mayor nivel de resultados. El 25,71 % de las droguerías eficientes desarrollaron procesos productivos que alcanzaron menos resultados, pero con menor gasto de recursos. El 20 % de las droguerías eficientes lograron mayores resultados con menos recursos que los utilizados por sus pares de referencia.

## DISCUSIÓN

Por primera vez se le da un enfoque sanitario al estudio de la eficiencia con la que se labora en EMCOMED, que hasta hoy ha sido evaluada solo desde el punto de vista puramente empresarial.

Los resultados obtenidos muestran un cumplimiento del plan de consumo aprobado por productos en valores muy bajos, lo que afecta indiscutiblemente el buen desempeño de la distribución y la satisfacción de los clientes. Este resultado es similar a lo obtenido en investigaciones previas realizadas en la Droguería 9.<sup>(17,18)</sup>

Entre los factores que pudieran explicar la baja cantidad de productos con plan de consumo satisfecho en el año están las afectaciones en la disponibilidad. Se pudo constatar que los informes semanales del Grupo Nacional de Medicamentos (GNDM) reflejan la limitada cobertura y baja disponibilidad de productos con que se trabajó en la empresa en el año 2016. Los medicamentos en cero y con menos de 30 días de cobertura abarcaron entre el 16,32 % y el 25,05 % del Cuadro Básico de Medicamentos (CBM). No obstante, debe valorarse que el sistema de distribución de medicamentos en el país, por norma, es homogéneo y se realiza por el portal informático Comedics, con la valoración de los niveles de coberturas existentes y disponibles para la distribución primaria. Con iguales niveles de disponibilidad unas droguerías lograron niveles superiores al 50,06 % mientras otras trabajaron para un 30,89 % de cumplimiento. Lo anterior es una señal de que se deben revisar los procesos de funcionamiento al interior de las droguerías con niveles más bajos de cobertura de productos.

El sobrecumplimiento encontrado para los ciclos de entrega también puede ser explicado a partir de la baja disponibilidad, que hace que se tenga que visitar a las instituciones mayor cantidad de veces de lo pactado.

Encontrar que el 100 % de las droguerías cumplió su plan de venta para el primer semestre y el 87,50 % para el segundo pudiera verse como otra paradoja de la investigación, en la que se cumplen no solo las entregas pactadas, sino también los planes de ventas, pero no se logra dar cumplimiento al plan de consumo por productos. Este resultado pudiera estar asociado al sobrecumplimiento de algunos productos en los que el importe, bien por efecto del precio o de las cantidades entregadas, compensó el déficit, por lo que no se entregó en las cantidades planificadas, lo cual permite cumplir el plan de venta aun cuando no todos los productos del plan se entregaran en el 100 % de la cantidad aprobada.

Encontrar que casi tres cuartas partes de las unidades (68,75 %) alcanzaran el máximo en el índice de eficiencia técnica de escala, y de ellas, 81,81 % para ambos semestres, indica un elevado nivel de homogenización en el proceso de producción, lo que es esperado si se considera que las droguerías son entidades de una única empresa, para la cual hay normativas y estrategias comunes. Además, se puede señalar, que esta estandarización del proceso se ha logrado en el marco de la diversidad de cada droguería y esto se tuvo en cuenta al asumir en el modelo la condición de rendimientos variables.

La eficiencia no es sinónimo de altos niveles de resultados –aunque estos siempre la favorecerán–, sino, que refleja la mejor relación entre los resultados que se logran y los recursos que se consumen para ello. Por esta razón, en la búsqueda de la eficiencia no se debe perder de vista que lo más importante es la adecuada relación entre unos y otros. Los resultados encontrados en esta investigación señalan que no existe un único camino para lograr que el proceso de producción sea eficiente. No se debe pensar solamente en la solución de menos recursos y más resultados; también la condición de mayores gastos con mayores resultados o menores gastos con menores resultados, pueden ser opciones para alcanzar la eficiencia, siempre y cuando la relación entre esos sea favorable con respecto a un referente.

De manera general, las droguerías ineficientes tienen que considerar en sus procesos productivos, además del incremento en los indicadores de resultados, la revisión del nivel de, al menos, uno de los indicadores de recursos incluidos en este estudio, para alcanzar niveles de eficiencia similares al de sus pares de referencia.

Todas las droguerías cumplen con la rentabilidad y productividad planificada para cada una, por lo que, a la luz de estos indicadores, podría afirmarse que todas las unidades funcionaron con el nivel de eficiencia esperado. Sin embargo, los niveles del índice de ETE señalaron una realidad un tanto diferente, en la que existen droguerías que trabajaron por debajo del óptimo productivo. Los resultados confirman la necesidad de perfeccionar la medición de la eficiencia en EMCOMED desde un enfoque integrador, que directamente considere el cumplimiento del objeto social.

Dentro de las limitaciones del estudio se destaca la imposibilidad de contar con resultados de satisfacción del cliente por cada droguería, ya que no existe, hasta este momento, una manera homogénea establecida por la empresa para medir este indicador. Razón por la cual se decidió utilizar el indicador de cumplimiento del ciclo de distribución.

Otro elemento a mencionar es que el estudio en el tiempo se limitó a la tendencia, no se aporta información sobre la estacionalidad, ni del componente aleatorio del fenómeno que se

estudia. No obstante, toda vez que en el estudio se incluyeron todas las droguerías provinciales del país, y dado que EMCOMED es la única empresa de su tipo en Cuba, los resultados de la investigación tienen un alcance nacional.

Finalmente, la medición de la ETE permitió identificar unidades que deben mejorar su desempeño organizacional. Este resultado no había sido previamente identificado en la empresa. No obstante, en la mayoría de los casos coincidió con droguerías con niveles medios, bajos o muy bajos de rentabilidad y de productividad.

Se determinaron niveles muy altos de ETE para las droguerías. Aunque se verificó la presencia de unidades que, a pesar de cumplir sus indicadores de eficiencia empresarial, resultaron ineficientes cuando se incluyeron las dimensiones de cumplimiento del objeto social, por lo que es un tema en el que se debe continuar profundizando.

El mejoramiento de la eficiencia implica incremento de los resultados en los indicadores de cumplimiento del objeto social, principalmente en los momentos que se impone una revisión del consumo de los recursos en esas unidades incluidos en este estudio. Para ello, serán de particular utilidad los pares de referencia identificados para cada unidad ineficiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Estudio de canal de distribución medicamentos. Ecuador: Oficina Comercial de ProChile en Ecuador; 2014.
2. Comisión Europea. Comunicaciones procedentes de las instituciones, órganos y organismos de la Unión Europea. Diario oficial de la Unión Europea, 23 de noviembre de 2013.
3. Pacherras NMG, Villalva CMM, Paredes HXA. Red de distribución de medicamentos en la ciudad de Guayaquil [Tesis]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral; 2009.
4. Romero Anturi PN. Automatización de almacenes mediante el uso de transelevadores en empresa de consumo masivo en Colombia: Revisión de la literatura. Colombia; 2014. Acceso: 10/09/2017. Disponible: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12619/PROYECTO%20DE%20GRADO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Villareal Freire MA. Análisis y mejora de los procesos de la cadena de suministros para la empresa líder en medicina moderna Natural Vitality [Tesis]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2014.

6. Essajide L, Ali R. Planning and modelling of pharmaceuticals wholesaler-distributors supply chain using scor model: a Moroccan case study. *International Journal of Management Sciences and Business Research* [Internet]. 2017;6(3) Access: 10/09/2017. Available in: <https://ssrn.com/abstract=2947573>
7. Lorezo Monteagudo G, Gómez Rodríguez LA, Franco Rodríguez A. Evaluación de la satisfacción del cliente de la Droguería Villa Clara, 2008-2009. *Revista Cubana de Farmacia*. 2012;46(1):72-9.
8. Cabrera MF, Pérez, CRN. Sistema automatizado (SIUBEMM) para el análisis de la comercialización en la droguería Villa Clara. *Revista Cubana de Farmacia*. 2012;46(2). Acceso: 21/11/2016. Disponible en: [http://files.sld.cu/revfarmacia/files/2012/10/158\\_comercializacion\\_aprobado.pdf](http://files.sld.cu/revfarmacia/files/2012/10/158_comercializacion_aprobado.pdf)
9. Pacheco A, Muñiz C, Correoso C. SLD034 Sistema para análisis y planificación de distribución de medicamentos: SAPMED. IX Congreso Internacional de Informática en la Salud. La Habana; 2013.
10. Reig Armenteros L, Suárez Pérez Y. Mejoras aplicadas al proceso de distribución de medicamentos en la Droguería La Habana. *Revista Cubana de Farmacia*. 2014;48(4):598-611.
11. Comedics: BioCubaFarma; 2016 Actualizado 15/02/2017; Acceso: 15/02/2017; Disponible en: <http://www.comedics.cu>
12. Informe del ciclo de distribución EMCOMED, Dirección Comercial. La Habana; 2016.
13. Informe de la venta de bienes EMCOMED, Dirección Económica. La Habana; 2016.
14. Informe de índice de ausentismo EMCOMED, Dirección de Capital Humano. La Habana; 2016.
15. Informe de gastos de operación EMCOMED, Dirección Económica. La Habana; 2016
16. Indicadores del balance de carga EMCOMED; Dirección Logística. La Habana; 2016.
17. Marrero Durán SP. Rediseño de las rutas de distribución en la droguería La Habana. [Tesis]. La Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría; 2017.
18. Noya Domínguez L. Pronóstico de demanda de medicamentos en el Sector Farmacéutico. [Tesis]. La Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría; 2017.

### **Conflicto de intereses**

Las autoras declaran que no tienen conflictos de intereses.