



**República del Ecuador**  
**Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil - UTEG**

**Trabajo de Titulación**  
**Para la Obtención del Título de:**  
**Ingeniero en Gestión Empresarial Mención Finanzas y Auditoría**

**Tema:**  
**Propuesta de Reducción de Costos Operativos de Limpieza en Baños Portátiles: Caso**  
**RENTECO**

**Autor:**  
**Francisco Xavier Garcés Gómez**

**Directora de Trabajo de Titulación:**  
**Ing. María del Pilar Viteri Vera, MSc.**

**Septiembre, 2019**

**Guayaquil - Ecuador**

La responsabilidad de este trabajo de investigación, con sus resultados y conclusiones, pertenece exclusivamente al autor.

.....

Francisco Xavier Garcés Gómez

## **Dedicatoria**

A mis padres, por su amor incondicional, apoyo y sacrificio en todos estos años para brindarme la educación que tengo y el haber podido llegar hasta aquí.

A todas las personas que me han apoyado para que este trabajo se realice con éxito, por todo el conocimiento que he recibido de ellos, tanto a nivel vivencial como pedagógico.

*Vi un gorrión en la viga, maltrecho y cansado...*

*pero me enseñó el vuelo.*

Fernando Garcés V.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por cuidarme y protegerme en mi día a día.

Quiero expresar mi eterno agradecimiento a: Ada y Francisco, mis padres, por haberme regalado con mucho amor la educación recibida, no sólo en un aula de clases, si no, y por, sobre todo, la educación en el hogar.

Agradezco profundamente al Ing. Leonardo Vizhñay, quien me entregó todo su respaldo desde un principio y me incentivó a salir adelante con mis estudios y mi trabajo, a la vez.

A mi primo Mario Villavicencio por su apoyo incondicional, paciencia y constancia.

A mi Tutora Ing. María del Pilar Viteri Vera, MSc. por su guía, consejos y acertadas correcciones; así mismo, al cuerpo de docentes de esta Universidad por la buena disposición entregada durante toda mi trayectoria en las aulas.

A mis familiares y amigos por brindarme el soporte necesario, a través de hechos y palabras de aliento para culminar esta etapa en mi vida.

Al Grupo Intaco, por su comprensión en mi deseo de estudiar y culminar este nivel.

# **PROPUESTA DE REDUCCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS DE LIMPIEZA, EN BAÑOS PORTÁTILES: CASO RENTECO**

**Francisco Xavier Garcés Gómez**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

francisco.garces07@gmail.com

## **RESUMEN**

La apertura del mercado de la construcción brinda una alta competitividad en el servicio de alquiler de baños portátiles, lo que genera que exista una baja del precio de mercado por la introducción de nuevos proveedores. El presente trabajo investigativo propone alternativas para la reducción de costos operativos, con la finalidad de obtener una rentabilidad superior, planteándose, como objetivo principal, la reducción de costos. La metodología aplicada está basada en el Método Comparativo, utilizando experimentos controlados y gráficas con los escenarios involucrados. Se toma como referencia el caso de la empresa Renta de Equipos para la Construcción S.A. (RENTECO), división eventos de la empresa INTACO Ecuador S.A.

**Palabras clave:** Competitividad, Rentabilidad, Costos Operativos, Mercado, Baño Portátil

## **ABSTRACT**

The opening of a construction site provides high competitiveness to rent the services of portable toilets, which leads to a decrease in the market price due to the introduction of new suppliers that want to lead this line of business, but with low operative costs. This research paper proposes alternatives to reduce business expenses with the purpose of obtaining a higher benefit where the main objective is to low charges. The methodology applied is based on the comparative method, using a controlled experiment with charts of different prospects that could be involve. The Company RENTECO, event division of INTACO, is taken as a reference.

**Keywords:** Competitiveness, Cost Effectiveness, Operative Costs, Market, Portable Toilet.

## INTRODUCCIÓN

El negocio de baños portátiles en el Ecuador ha incrementado considerablemente el número de proveedores, en los últimos años; la demanda ha cambiado debido a razones políticas, sociales y medioambientales. La Municipalidad de Quito ejecutó la Ordenanza #122 (Julio, 2004), demandando baños portátiles para eventos que conlleven mayor concentración de personas. El principal motor que influyó en el incremento de la oferta de baños portátiles fue la introducción del Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obra Pública (2008), especialmente su artículo 24. (Valarezo, 2008).

Renteco, empresa del Grupo Intaco, dedicada al alquiler de equipos de construcción y baños portátiles (Renteco, s.f.) años antes de la disposición gubernamental, dominaba el mercado de baños portátiles al no existir mucha competencia. Los márgenes de rentabilidad eran muy favorables debido a las facilidades que brindaba el mercado; los precios eran impuestos por Renteco y la participación de mercado era superior.

Debido al Reglamento de Seguridad y Salud (2008), la competencia optó por bajar sus precios captando una mayor participación del mercado. Renteco se vio obligada a modificar precios finales, sacrificando un porcentaje considerable de rentabilidad.

Se plantea el siguiente problema: ¿Es posible reducir los costos operativos de limpieza de los baños portátiles, para mejorar la competitividad del sector?

El objetivo general de este trabajo, es determinar una propuesta para la reducción de costos en el proceso de limpieza de baños portátiles, esto es, replantear el uso de los actuales materiales de limpieza y reducir la mano de obra.

Se establece un Marco Teórico para sustentar conceptos; se incluye la Metodología desarrollada bajo el Método Comparativo para, finalmente, llegar a los Resultados obtenidos utilizando Tablas y Gráficos para un mayor entendimiento de los mismos. Las Conclusiones dan por resultado una solución al problema planteado.

## **Objetivo General**

Determinar una propuesta para la reducción de costos en el proceso de limpieza de baños portátiles, esto es, replantear el uso de los actuales materiales de limpieza y reducir la mano de obra.

## **Objetivos específicos**

- Definir puntos concretos para la reducción de costos.
- Demostrar la posibilidad de mejorar el costo, mediante el experimento/prueba con una unidad de la misma empresa.
- Analizar, mediante cuadros comparativos, las diferencias de costos actuales vs costos posteriores.

# **MARCO TEÓRICO**

## **Antecedentes**

El alquiler de baños portátiles se ha convertido en una importante e inmediata solución para atender las necesidades fisiológicas humanas existentes en obras de construcción y eventos a nivel nacional. Este modelo de negocio se inició en Estados Unidos en la década de 1940, en los astilleros de construcción naval, producto de las necesidades logísticas que demandaba la guerra en curso (Ar Multiservicios, 2017). En nuestro país, por primera vez los baños portátiles fueron introducidos por la empresa Intaco, en el año 2001.

Existen diversos beneficios que los baños portátiles ofrecen hacia la comunidad. Uno de ellos es su contribución al medio ambiente con el suministro de agua. Cada día se ahorran más de 473 millones de litros de agua en el mundo. (Europa Prefabri, 2017). Estas unidades portátiles conservan el líquido depositado para luego ser transportado hacia plantas de tratamiento con la finalidad de ser reutilizado como aguas servidas.

La productividad en negocios de construcción tiende a incrementar, cuando existen sanitarios portátiles claramente identificados. Diariamente una persona pasa en el baño una media de 18 minutos, llegando a duplicarse este tiempo si no se encuentra un sanitario en el centro de trabajo. (Europa Prefabri, 2017) Están ubicados estratégicamente en un punto de referencia intermedio para poder optimizar el tiempo de los trabajadores.

Los baños portátiles fueron introducidos aquí por primera vez, por la empresa Intaco, pero en la actualidad, esta línea de negocio es manejada por Renteco, empresa del mismo grupo. (Renteco, s.f.). El servicio como tal tuvo poca acogida en sus inicios, debido al desconocimiento de su uso. La primera obra popular que solicitó el servicio en el país fue la Base Aérea Militar de Estados Unidos, ubicada en la ciudad de Manta. En dicha Base, el gobierno norteamericano realizó importantes adecuaciones físicas, tales como la ampliación de la pista e instaló equipos electrónicos avanzados. (El Comercio, 2009) La empresa Intaco ganó credibilidad ante el público, ya que se promovió el uso de las soluciones sanitarias en todo momento. A medida que han pasado los años, este tipo de servicio ha venido tomando fuerza como una solución práctica y ágil para mejorar la atención de los trabajadores que se encuentren en obras de construcción o en eventos de masiva concentración de personas.

La empresa Renteco maneja tres tipos de baños portátiles: Sencillo, VIP y para Discapacitados. El baño Sencillo contiene instalaciones básicas de un baño ordinario que incluye urinario, un tanque para los desechos orgánicos y contenedor para papel higiénico. El baño VIP contiene las mismas características más lavamanos, contenedores de jabón líquido y papel toalla. El baño de Discapacitados no posee desniveles para, de esta manera, brindar facilidades del ingreso de silla de ruedas y barandas para la persona que presente discapacidad. (Renteco, s.f.)

El servicio de alquiler de baños portátiles se transformó en un requisito necesario en las licitaciones públicas. En locales de eventos masivos que cuentan con baños en sus instalaciones, el alquiler de baños portátiles sirve como plan de contingencia en caso de que la cantidad de asistencia sea superior a la capacidad de descarga sanitaria que brinde la localidad.

Los baños químicos portátiles pueden ser utilizados en lugares donde exista o no agua o desagüe, cumpliendo funciones en forma temporal o continua. Funcionan de manera autónoma; no necesitan estar conectados a la red de agua, cloacal o de pozos negros. (Palpan, 2015)

La competencia en el mercado de baños portátiles en el Ecuador incluye principalmente las siguientes empresas: Sanigroup, Briparsa, Saniport y Renteco. (Superintendencia de Compañías, 2019)

Sanigroup se fundó en el año 2013. En el 2016 invirtieron USD 2 millones para adquirir, de forma paulatina, 21 camiones y 1180 baños. Adicional posee diferentes bases de distribución en principales ciudades del país como: Santo Domingo, Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta, Esmeraldas, La Troncal, Portoviejo y Shushufindi (Lideres, 2016).

Briparsa fue fundada en el 2005. Tiene base en Guayaquil y posee menor rotación en comparación a Renteco y Sanigroup. En el 2018, su facturación anual fue de \$400000.00 (Superintendencia de Compañías , 2019)

Saniport se fundó en el 2003. Tiene base en Guayaquil; es superior a Briparsa en obras Municipales. En el 2018, su nivel de facturación fue de \$200000.00 (Superintendencia de Compañías , 2019)



**Figura 1:** Baños Saniport – Perimetral Gye

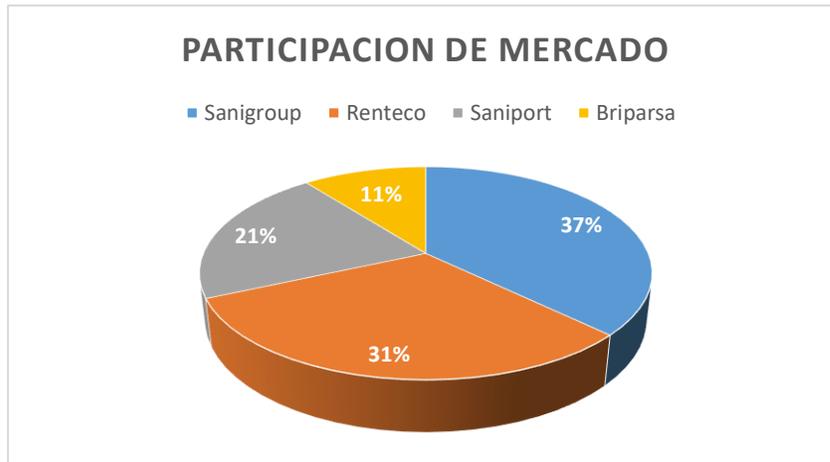
**Fuente:** Propia



**Figura 2:** Baños Sanigroup – Concierto Luis Miguel

**Fuente:** Instagram

**Gráfico 1: Análisis de la distribución del mercado de Baños Portátiles entre Proveedores**

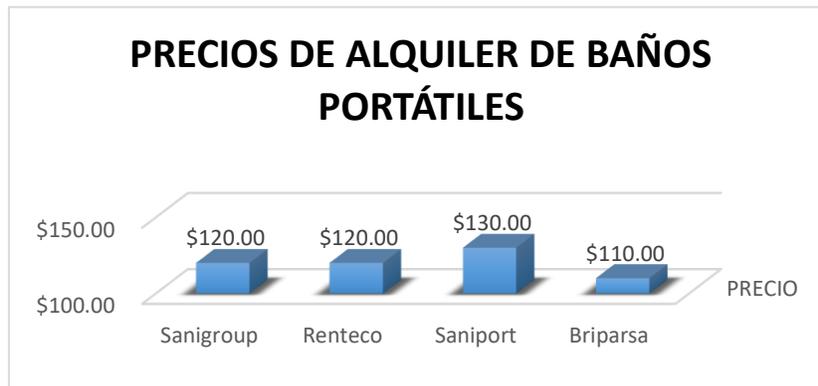


**Fuente:** Superintendencia de Compañías (2019)

**Elaborado por:** Francisco Garcés

Este gráfico representa el comportamiento que tiene el mercado actualmente en el negocio de alquiler de baños portátiles, acorde a los montos de facturación del 2018. Como se puede evidenciar, Sanigroup dominó el mercado con un 37% seguido por Renteco, con un 31%.

**Gráfico 2: Precios de alquiler de Baños Portátiles, en el mercado ecuatoriano**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Francisco Garcés

En este gráfico se pueden observar los precios de alquiler al público, que cada empresa ofrece en el mercado ecuatoriano. Se ha tomado como referencia principal el modelo de baño portátil sencillo. Briparsa ofrece el precio más económico con \$110.00 y Saniport el más caro con \$130.00.

Para la presente investigación es necesario evaluar rentabilidad del negocio de alquiler de baños portátiles. Se va a utilizar la Teoría de Costos como principal herramienta para comparar diferentes factores. Este principio se utiliza para brindar un marco de comprensión sobre cómo las empresas y los individuos asignan sus recursos para poder mantener bajos los costos y altos los beneficios. (Corvo, 2017) Se analizarán los costos actuales y cómo cambiarán con la nueva propuesta.

El proceso de limpieza de baños portátiles está compuesto por varios elementos, siendo el factor humano su principal herramienta. Según el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obra pública (2008), en su artículo 24, literal d) estipula que: “Es necesario proteger los inodoros o letrinas contra la intemperie y los objetos que les puedan caer, debiéndose rociar todos los días con desinfectantes” (Valarezo, 2008). Los empleados tienen muchas responsabilidades dentro de todo el proceso. Ellos son los encargados de realizar el servicio de limpieza de principio a fin, operando el resto de elementos necesario para el cumplimiento de la operación. Los químicos son otro elemento vital a considerar, ya que su función principal es eliminar la bacteria del mal olor, así como la descomposición orgánica para una perfecta climatización del aroma del baño portátil. (Renteco, s.f.)

Renteco lleva utilizando Químico #1 por cuatro años. Es de color azul, de composición líquida y espesa y con durabilidad de 24 horas. El Químico #2 está incluido en la nueva propuesta, dura cinco días y se especializa en atacar la bacteria del mal olor. El hidrocleaner es la herramienta de movilidad para limpiar los baños ubicados en diferentes localidades. “Esta máquina succiona y bota agua a presión para destapar alcantarillas y absorber sedimentos de los embovedados”. (La Hora, 2007) También permite la transportación de las unidades portátiles, así como el almacenamiento momentáneo de aguas negras y aguas servidas.

La estructura del Departamento Operativo está compuesta por siete personas: un supervisor, tres choferes y tres oficiales. El chofer es el encargado del manejo del Hidrocleaner así como el cumplimiento de las rutas de limpieza. El oficial es el encargado del abastecimiento del hidrocleaner y apoyo de la limpieza de las unidades en las rutas. El alistamiento es otra

responsabilidad que asume el auxiliar de eventos y esto implica todo lo que tenga que ver con limpieza de las unidades, en el patio de operaciones de Renteco. (Renteco, s.f.).

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación ha acogido el Método Comparativo, ya que se van a contrastar los costos existentes versus el cambio con los costos potenciales del proceso de limpieza de baños portátiles, en Renteco. El Método Comparativo (de la comparación o contrastación) consiste en poner dos o más fenómenos, uno al lado del otro, para establecer sus similitudes y diferencias y de ello sacar conclusiones. (Montes et al, 2015) Al final, se utilizará esta herramienta para evaluar en qué porcentaje varía la rentabilidad. Este tipo de análisis permite realizar un diagnóstico a la realidad actual del proceso y ayuda a delimitar qué tipos de variables se pueden alterar, para generar una mayor ganancia.

Se utiliza un esquema donde se simplifica el uso de personal, reduciéndolo a un chofer, cumpliendo de esta manera todo el servicio de limpieza. El tiempo es mayor, pero el costo baja significativamente. En base a este análisis, se va a realizar un experimento controlador, utilizando únicamente tres personas para el cumplimiento de todas las rutas de limpieza. Un auxiliar de eventos se quedará en planta para el alistamiento de las unidades.

Se reemplaza el insumo Químico#1 por Químico#2 con la finalidad de obtener un mayor rendimiento en el uso, mejorar la atención del cliente y ofrecer una mayor durabilidad. Todos estos cambios serían realizados promoviendo un ahorro para la empresa, ya que minimiza el número de solicitudes de insumos a largo plazo.

Es importante aclarar en este punto, que no es posible entregar más detalles de estos materiales, por un tema de ética hacia la Empresa, sólo asegurar que el Químico #2 cumple con todas las reglas de saneamiento y salud requeridos en estos casos.

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se realizó el experimento controlador teniendo los siguientes resultados:

1. El lugar del experimento fue en la ciudad de Guayaquil, el 6 de Junio del 2019, en la Ruta de Limpieza Vía Samborondón, con la limpieza de 35 unidades. Se incluyó el uso de un Operador sin Auxiliar.
2. En los tiempos de limpieza del experimento hubo un aumento, ya que los actuales eran de 3 minutos con el baño Sencillo y 5 minutos con los baños VIP.
3. Con el cambio de personal, hubo un incremento de tiempo, pasando a 6 y 10 minutos respectivamente, lo cual generó un aumento de dos horas diarias en las rutas de limpieza.
4. En el tema laboral, este incremento de horas laborales no representa un aumento de sueldo ya que los choferes son remunerados por bonos de cumplimiento. Adicional, la nómina es reducida en un 33%.

**Tabla 1: Costo del Personal Operativo Actual**

CARGO	SUELDO	BONO	TOTAL SUELDO	13 Sueldo	14 Sueldo	VACACIONES	IESS 12.15%	FONDO RESERVA	UNIFORME	TOTAL MES	TOTAL ANUAL	# DE TRABAJADORES	TOTAL
AUXILLIAR DE EVENTOS	\$ 510.00	\$ 30.00	\$ 540.00	\$ 45.00	\$ 29.50	\$ 22.50	\$ 65.61	\$ 44.98	\$ 26.08	\$ 773.67	\$ 9,284.06	3	\$27,852.19
OPERADOR DE HIDROCLEANER	\$ 640.00	\$330.00	\$ 970.00	\$ 80.83	\$ 29.50	\$40.42	\$ 117.86	\$ 80.80	\$ 26.08	\$ 1,345.49	\$ 16,145.83	3	\$48,437.50
TOTAL													\$76,289.69

**Fuente:** RENTECO S.A.

**Elaborado por:** Francisco Garcés

Esta tabla indica el costo actual que representa el personal para la empresa anualmente. Aquí se incluyen los seis empleados con sus respectivos sueldos y beneficios. Tal como se menciona anteriormente, son tres auxiliares de eventos y tres operadores de hidrocleaners. El supervisor no es considerado parte de la mano de obra.

**Tabla 2: Costo de Personal Operativo Experimento Controlado**

CARGO	SUELDO	BONO	TOTAL SUELDO	13 Sueldo	14 Sueldo	VACACIONES	IESS 12.15%	FONDO RESERVA	UNIFORME	TOTAL MES	TOTAL ANUAL	# DE TRABAJADORES	TOTAL
AUXILIAR DE EVENTOS	\$ 510.00	\$ 30.00	\$ 540.00	\$ 45.00	\$ 29.50	\$22.50	\$ 65.61	\$ 44.98	\$ 26.08	\$ 773.67	\$ 9,284.06	1	\$ 9,284.06
OPERADOR DE HIDROCLEANER	\$ 640.00	\$330.00	\$ 970.00	\$ 80.83	\$ 29.50	\$40.42	\$ 117.86	\$ 80.80	\$ 26.08	\$ 1,345.49	\$ 16,145.83	3	\$48,437.50
<b>TOTAL</b>													<b>\$57,721.56</b>

**Fuente:** RENTECO S.A.

**Elaborado por:** Francisco Garcés

En la tabla #2 se muestran los resultados que evidencian el rendimiento del experimento controlado. Aquí, se altera la variable de factor humano ya que el número de empleados es reducido a 4. El costo anual es de \$57721.56.

**Tabla 3: Total ahorro anual Personal Operativo vs Experimento Controlado**

# DE TRABAJADORES	COSTO TOTAL
6	\$ 76,289.69
4	\$ 57,721.56
<b>TOTAL AHORRO ANUAL</b>	<b>\$ 18,568.13</b>

**Fuente:** RENTECO S.A.

**Elaborado por:** Francisco Garcés

En esta tabla se muestra la diferencia en costos anuales que representa utilizar 4 trabajadores en lugar de 6. El ahorro anual es de \$18568.13

**Tabla 4: Costo Anual Químico #1**

<b>N</b>	<b># Canecas por Mes</b>	<b>Precio por Caneca</b>	<b># Meses</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Químico #1</b>	15	220	12	\$39600

*Fuente:* RENTECO S.A.

*Elaborado por:* Francisco Garcés

La tabla # 4 muestra que en la actualidad se utilizan 15 canecas al mes del Químico #1. Tiene un costo anual de \$39600.

**Tabla 5: Cantidad de Litros anual Químico #1**

<b>N</b>	<b># Canecas por Mes</b>	<b># LITROS POR CANECA</b>	<b># MESES</b>	<b>TOTAL LITROS AL AÑO</b>
QUIMICO	15	20	12	3600

*Fuente:* RENTECO S.A.

*Elaborado por:* Francisco Garcés

Esta tabla muestra la cantidad de litros utilizados en la actualidad del Químico #1.

**Tabla 6: Costo Anual Químico #2**

<b>N</b>	<b># tanque al año</b>	<b>Precio por tanque</b>	<b>Costo Total</b>
Químico #2	4	2158.16	\$8632.64

*Fuente:* RENTECO S.A.

*Elaborado por:* Francisco Garcés

La tabla # 6 muestra el resultado del experimento controlado. El costo total del químico #2 es de \$8632.64. Es importante destacar que se utilizarían 4 tanques al año.

**Tabla 7: Cantidad Litros Anual Químico #2**

<b>N</b>	<b># Tanques al año</b>	<b># litros por tanque</b>	<b>total litros al año</b>
Químico #2	4	220	880

**Fuente:** RENTECO S.A.

**Elaborado por:** Francisco Garcés

La tabla #7 contiene información acerca del experimento controlado y cuántos litros se consumen al año. Este insumo tiene mayor durabilidad y menor rotación al año.

**Tabla 8: Total Ahorro Anual con Químico 2**

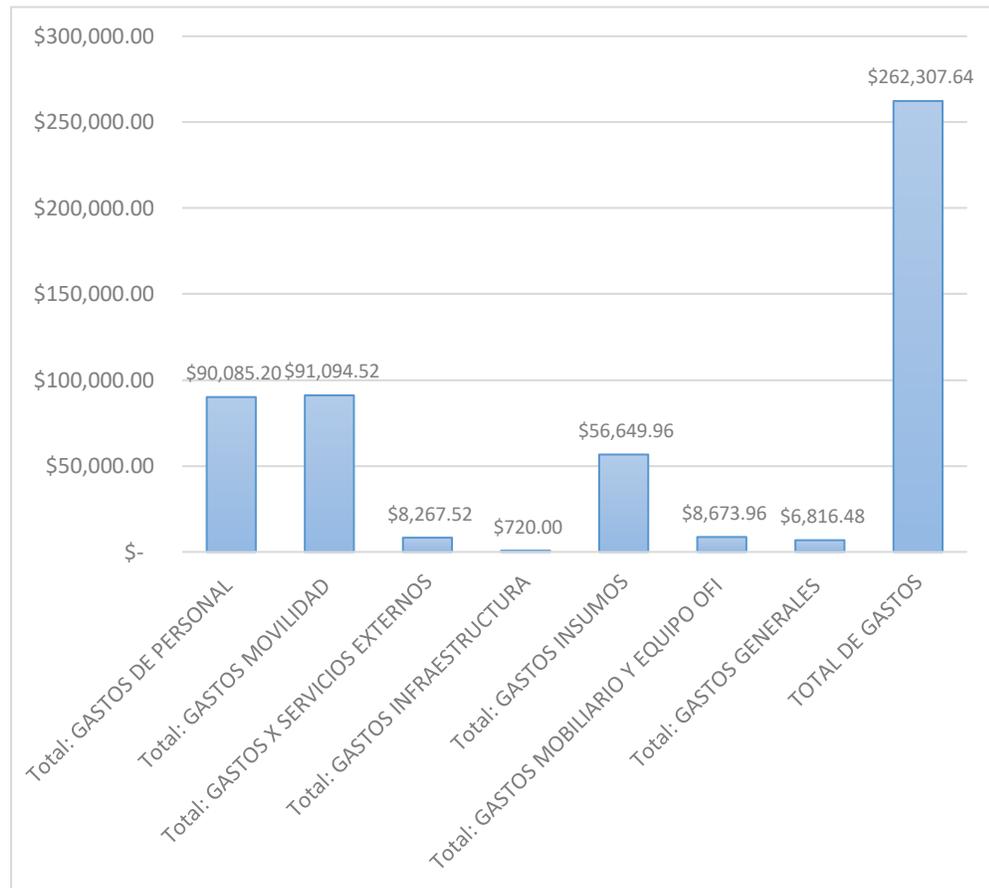
<b>N</b>	<b>Costo Total</b>
Químico #1	39600
Químico #2	8632.64
Total Ahorro	\$30967.36

**Fuente:** RENTECO S.A.

**Elaborado por:** Francisco Garcés

El Químico #2 representa un ahorro de \$30967.36 y tiene la particularidad de que dura más.

**Gráfico 3: Costo Operativo Actual**

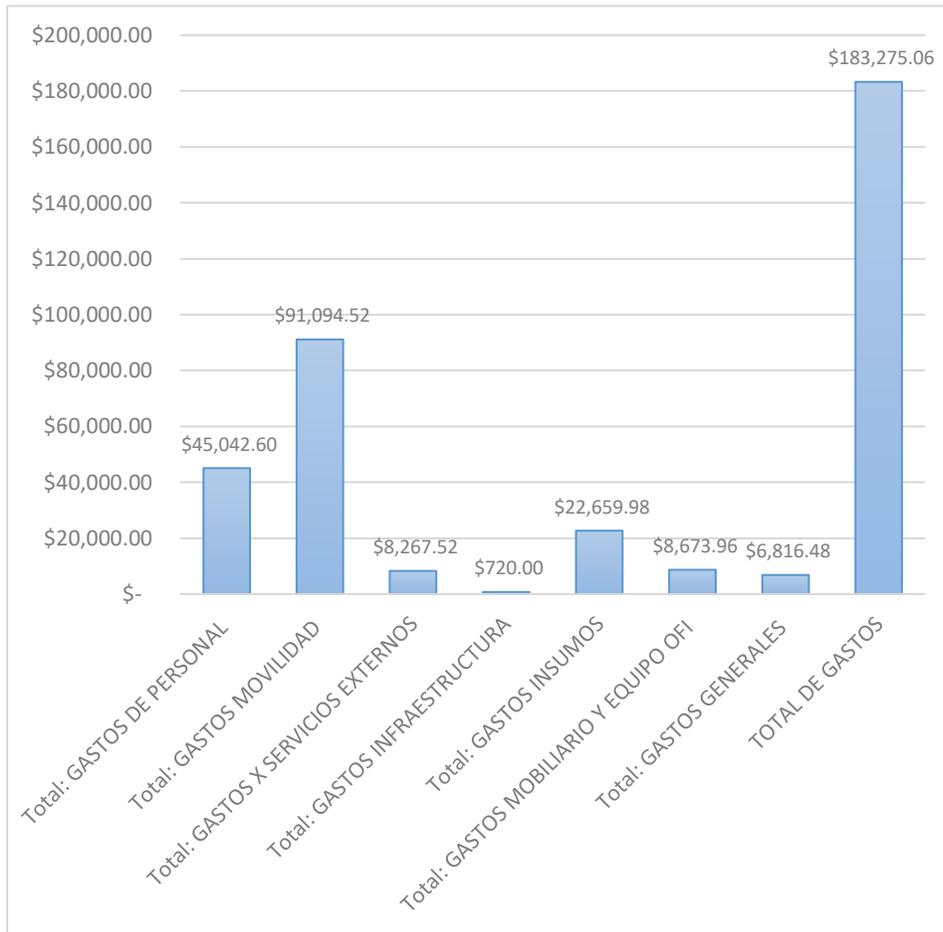


**Fuente:** RENTECO S.A.

**Elaborado por:** Francisco Garcés

Este gráfico muestra todos los costos operativos de la línea de negocio de alquiler de Baños, que la empresa Renteco posee en la actualidad. Adicional al gasto operativo se han adicionado otros gastos, tales como: infraestructura, de equipos, etc. El valor total es de \$262307.64

**Gráfico 4: Costos Operativos - Propuesta**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Francisco Garcés

Este cuadro representa los resultados obtenidos luego de aplicar los cambios. El Valor Total de gastos es de \$183275.06.

## CONCLUSIONES

El negocio de alquiler de baños portátiles en la construcción se ha incrementado de manera considerable en los últimos años. Se pudo determinar que este nicho ha generado apertura a nuevos proveedores. Este cambio ha afectado directamente a la compañía Renteco, pionera del negocio de alquiler de baños portátiles, ya que se ha visto obligada a bajar precios para poder ser más competitiva en el mercado.

Mediante la aplicación del Método Comparativo se ha concluido que la introducción de un nuevo químico y el recorte de personal, de 6 a 4 empleados, resultan en un ahorro anual rentable para la empresa. El recorte de personal representa un ahorro del 33%, valorado en \$18568.13, mientras que el químico representa el 60% del costo, ahorrando a la empresa \$30967.36.

Se determina que la utilización de los análisis proporcionados, junto con la reestructuración del área operativa, brindaría la posibilidad a Renteco de seguir compitiendo en un mercado que presenta variaciones constantes de precios. Con estos cambios, Renteco lograría retomar niveles de rentabilidad que poseía con anterioridad y podría utilizar estas ganancias para invertir en capital de trabajo y en la renovación de unidades (con un ahorro de \$79032.58) de tal manera que se ofrecería una mayor cobertura a nivel nacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AR Multiservicios. (2017) Obtenido de <https://www.armultiservicios.com/2017/11/24/historia-acerca-del-wc-y-sanitarios-portatiles/>

Concejo Metropolitano de Quito. (julio, 2004). *Ordenanza N° 122*. Obtenido de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%910S%20ANTERIORES/ORDM-122%20ESPECTACULOS%20PUBLICOS.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%910S%20ANTERIORES/ORDM-122%20ESPECTACULOS%20PUBLICOS.pdf)

Corvo, H. S. (2017). Teoría de costos: principios, Aplicaciones y Ejemplos. *Lifeder.com*.  
Obtenido de <https://www.lifeder.com/teoria-costos/>

*El Comercio*. (1 de Junio de 2009). Obtenido de <https://elcomercio.com/actualidad/base-manta1.html>

*Europa Prefabri*. (2017). Obtenido de <https://www.europa-prefabri.com/sanitarios-portatiles-ventajas-de-uso/>

*La Hora*. (31 de Diciembre de 2007). Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/662438/hidrocleaner-llegarc3a1-a-mediados-de-enero>

*Líderes*. (2016). Con las soluciones sanitarias crece su emprendimiento. Obtenido de: <https://www.revistalideres.ec/lideres/sanitarios-emprendimiento-banosportatiles-ambiente-negocio.html>

Ministerio del Trabajo y Empleo. (2008). *Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y obras públicas*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-Content/uploads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construccion-Y-Obras-Publicas.pdf>

Montes, E.; García, J.; Suárez, L. y Rendón, I. (2015). Método comparativo. *ABC color*.

Obtenido de <https://www.abc.com.py/articulos/el-metodo-comparativo-comparacion-o-contrastacion-v-691577.html>

Palpan, D. (2015). Sanitarios portátiles. *Ecolecta SRL*. Obtenido de <https://www.ecolectasrl.com/index.php/sanitarios-portatiles>

*Renteco*. (s.f.). Obtenido de [http://www.rentecoecuador.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=26&Itemid=169](http://www.rentecoecuador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=169)

*Superintendencia de Compañías* . (2019). Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscv/>

Valarezo, A. G. (2008). *Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas*. Ecuador.