

Análisis multicriterio para disminución de los costos por transporte de personal hacia los lugares de la operación del negocio en EPSA S.A. E.S.P.

Proposal to reduce costs for transportation of personnel to the places of business operation in EPSA S.A. E.S.P.

Benson Stiwen Cardenas Polanco
benson_c08@hotmail.com

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de gerencia de operaciones

Resumen

El presente artículo desarrolla una propuesta para mejorar el servicio de transporte del personal que por necesidades del rol que desempeñan, deben desplazarse a las diferentes sedes de la compañía EPSA S.A, para atender labores operativas o de supervisión de la operación. La propuesta se construyó considerando las necesidades de la compañía en lo referente al crecimiento exponencial en costos de operación, un análisis del proceso actual y las mejores prácticas enmarcadas en una matriz multicriterio que utiliza como insumo las necesidades propias de la compañía en lo referente a costos y trámites administrativos y un Benchmarking entre las empresas del sector.

La propuesta incorpora un esquema en el cual los empleados que requieran desplazarse a la operación pongan a disposición sus vehículos, en cambio la empresa paga una tarifa por cada kilómetro recorrido. Se estima que esta modalidad de transporte, disminuya el costo de la operación en un 22%, mejore ingresos y calidad de vida para los trabajadores y disminuya de manera significativa los diferentes trámites de aprobación y pago.

Palabras Clave: reducción de costos de transporte, benchmarking, análisis multicriterio.

Abstract

This article develops a proposal to improve the transport service of the personnel that due to the needs of their role, must travel to the different headquarters of the company EPSA S.A, to attend operative tasks or supervision of the operation. The proposal was built considering the needs of the company in relation to the exponential growth in operating costs, an analysis of the current process and the best practices framed in a multi-criteria matrix that uses as input the company's own needs in terms of costs and administrative procedures and a Benchmarking among the companies of the sector.

The proposal incorporates a scheme in which employees who need to move to the operation make their vehicles available, while the company pays a fee for each kilometer traveled. It is think that this mode of transport, reduces the cost of the operation by 22%, improve income and quality of life for workers and significantly reduce the different procedures for approval and payment.

Keywords: reduction of transport costs, benchmarking, multicriteria analysis.

1. INTRODUCCIÓN

La planeación estratégica es un factor diferenciador en los mercados, cada vez encontramos competidores de primer nivel, que ofrecen productos o servicios iguales o mejores a los nuestros. Con base en lo anterior, se puede decir que cada compañía debe planear y llevar a cabo estrategias que le permitan diferenciarse de la competencia. Las compañías hoy en día deben hacer que todos sus procesos a lo largo la cadena de suministro sean competitivos (Mejía, Viltard 2015) para lo cual se deben identificar e incorporar las mejores prácticas en los diferentes procesos.

Como parte importante del factor diferenciador que Epsa S.A. ESP quiere poner en sus procesos, se encuentra el equipo de Gestión Humana, quienes intervienen en el bienestar y comodidad de los trabajadores durante el cumplimiento de sus labores. Una actividad de este equipo es proveer el servicio de transporte de personal. Este servicio es contratado con un tercero con una vigencia de 4 años y termina en el año 2019.

Teniendo en cuenta lo anterior, este estudio pretende presentar una propuesta para mejorar el servicio de transporte del personal que por necesidades del rol que desempeñan deben desplazarse a las diferentes sedes de la compañía, reduciendo costos de dicho transporte, por ejemplo un ingeniero de mantenimiento de redes energizadas, debe realizar constantemente desplazamientos a diferentes subestaciones o puntos de la red de la compañía para llevar a cabo sus funciones, el servicio que realiza estos desplazamientos es el que se pretende mejorar mediante el análisis del proceso actual y las necesidades de la compañía.

La dispersión geográfica de la compañía, su crecimiento y la necesidad de atender los negocios de manera presencial, es decir que los colaboradores deben estar en sitio o en campo atendiendo labores operativas o de supervisión, viene en crecimiento un costo asociado al desplazamiento de estos individuos a donde está la tarea. Este costo se ve reflejado en los contratos de transportes tanto interdepartamental como departamental que tienen un alto valor el cual para 2017 sobrepasó los 5.000 millones de pesos.

Por otra parte, la compañía sigue en crecimiento lo que va a hacer que el costo por dicho concepto siga aumentando. La dinámica actual, consiste en que se contrata una empresa de transportes, se fijan unos servicios campero, automóvil y movilidad ejecutiva y se pacta una tarifa por kilómetro recorrido de cada servicio, esto ocasiona que disminuyan los dividendos de los accionistas al final del ejercicio, debido a, que el costo de la operación crece cada año, perdiendo rentabilidad y al largo plazo incluso se podría presentar una reestructuración o suspensión de algunas líneas de negocio, debido a que el costo de la operación supera a los beneficios percibidos.

La operación se pone en riesgo al depender de un solo proveedor, que si bien no está asociado directamente al negocio de la empresa, si es vital para atender los diferentes frentes de trabajo.

También se detectó la necesidad de disminuir los trámites administrativos detrás de la solicitud de transporte, donde cada colaborador debe pedir con un día de anticipación el vehículo que lo va a transportar a través de formatos físicos y en el sistema, a su vez el líder del equipo debe aprobar, perdiendo oportunidad para atender las necesidades del negocio, este es un proceso rígido que no agrega valor, en ocasiones es necesario mover las agendas de mantenimiento por no haber cursado todos los pasos para hacer la solicitud de transporte, lo cual implica un impacto en los clientes por intervenir la red en momentos diferentes a los planeados, esto deja a los clientes sin fluido eléctrico en algunos intervalos de tiempo, afectando también los indicadores asociados a la calidad del servicio y en ocasiones indemnizaciones a los clientes afectados.

Este estudio es importante porque permitirá establecer los requerimientos y especificaciones técnicas, que se requieren como base para la contratación del servicio de transporte de EPSA. La optimización del servicio de transporte de los colaboradores de EPSA, surge como respuesta a la necesidad de ser más competitivos disminuyendo los más de \$ 5.000 millones de pesos que gasta anualmente la compañía en este tipo de desplazamientos para atender la operación en Colombia.

Proponiendo una alternativa que reduzca los costos y trámites asociados al desplazamiento de personal para atender la operativa de los diferentes negocios de la compañía. Para lograrlo, se describe el proceso actual de desplazamiento de personal, se realiza un benchmarking con otras empresas con el propósito de definir las mejores prácticas en el manejo del transporte, se elabora una propuesta de mejoramiento y se comparan los resultados de la situación actual con la alternativa planteada. Dicha propuesta representa ahorros cercanos 212.000.000 mensuales, equivalentes a 2.550.000 por año, además del de ahorro en tiempos asociados a trámites administrativos y mejores tiempos de respuesta a requerimientos no planificados.

2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA

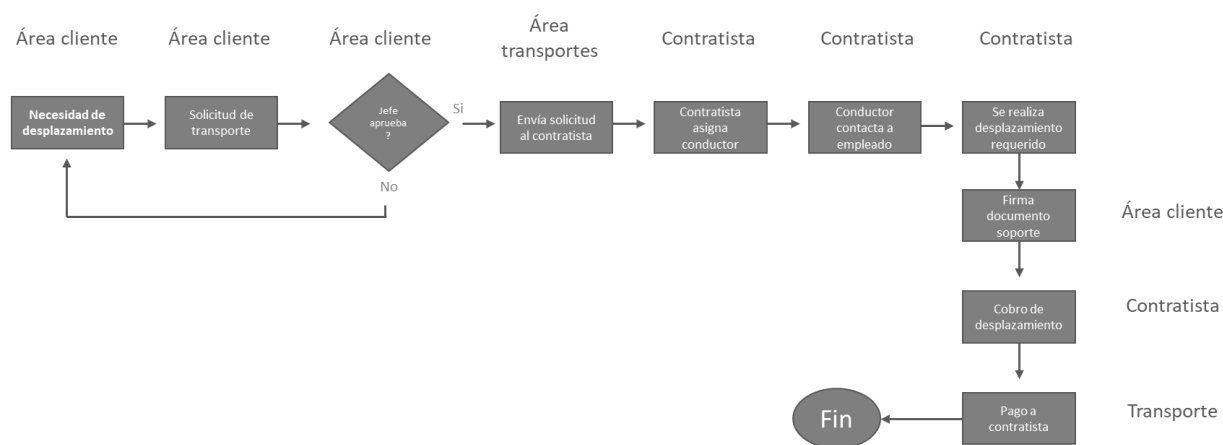
Esta investigación es del tipo aplicada o explicativa.¹ La línea de investigación a la que pertenece es Innovaciones sociales y productivas, la metodología planteada se apoya en herramientas como lo son benchmarking y Matriz multicriterio.

El procedimiento que permitirá lograr los objetivos antes descritos en esta investigación implica las siguientes actividades:

2.1 Caracterización del proceso actual de desplazamiento del personal.

Grafico 1. Flujo proceso inicial

Flujo de proceso inicial



2.2 Generalidades

Inicialmente se debe estudiar en detalle las especificaciones técnicas del contrato de transporte: vencimientos, tarifas y detalles del servicio cantidad de kilómetros por mes y el costo asociado. Posteriormente se debe realizar reunión con el responsable del contrato de transportes con el fin de conocer el desarrollo del servicio contratado en la aplicación. Teniendo claro los dos puntos anteriores podremos identificar oportunidades de mejora y consolidar hallazgos.

Esta caracterización debe estar soportada en el análisis del proceso de transporte de Epsa, especificaciones técnicas para la contratación del servicio y evaluaciones realizadas al proveedor.

2.3 Benchmarking

Realizar benchmarking con otras empresas, con el propósito de definir las mejores prácticas en el manejo del transporte de personal para atender la operación del negocio apoyándonos en los siguientes pasos:

- a) Consultar cuáles son las empresas que tienen un modelo de negocio similar y establecer cuales hacen un mejor ejercicio transportando personas a la operación de los negocios.

¹ Tomado de: <https://psicologiymente.com/miscelanea/tipos-de-investigacion>. Consultado el 10 de julio de 2019

- b) Verificar listado y reducir a empresas que pueden ser contactada.
- c) Definir estrategia o herramienta para conseguir la información.
- d) Contactar empresas, realizar entrevistas.
- e) Consolidar información.
- f) Identificar prácticas objeto de la propuesta de mejora.

2.4 Propuesta de mejoramiento

Estructurar una alternativa de transporte de personal asociado a la operación que considere los puntos anteriores y las necesidades de la compañía cumpliendo los siguientes pasos:

- a) Establecer qué tipo de recorridos se van a impactar.
- b) Realizar análisis multicriterio y establecer requisitos que aseguren la operación de los negocios, que cubra temas referentes a Seguridad y Salud en el trabajo, normativa legal y de transporte y generar una propuesta teniendo en cuenta las necesidades de la empresa y las mejores prácticas identificadas.

2.5 Costeo y comparativo de resultados

Para comparar los resultados de la situación actual con la alternativa planteada es necesario:

- a) Costear escenario propuesto con los mismos recorridos de la situación actual.
- b) Comparar situación actual vs propuesta: una vez se obtienen valores comparables de lo que relaciona el contratista en su factura mensual y lo que reportaría un colaborador en el escenario propuesto se enfrentan ambos valores y se procede a establecer cuál de las dos alternativas está más alineada con los intereses de la compañía respecto a optimización de procesos enfocados en la reducción de trámites administrativos, aspectos de seguridad y salud en el trabajo, reducción de costos y acercamiento del personal a la operación de los negocios.

3. Resultados

3.1 Generalidades

Se estudiaron a detalle las especificaciones técnicas y la documentación disponible relacionada con el proceso de transporte a cargo de la empresa y obtuvimos que a través del otro sí 432 -2018 (no disponible) que modifica el contrato original anexo 2. “Contrato EP-CO.557-2014_Acar LTDA” que el contrato tiene una vigencia de 4 años y que termina el 28 de abril de 2019.

Por otra parte al estudiar el anexo 2. “Contrato EP-CO.557-2014_Acar LTDA” y en conversación con el administrador del contrato encontramos que la tarifa por kilometro es de \$1.283 COP, así como también que el objeto de dicho contrato es la presentación de servicios de transporte especial del personal de EPSA E.S.P, de sus filiales o contratistas, visitantes o terceros autorizados, materiales y equipos, en el ámbito territorial de la operación de EPSA E.S.P y sus filiales, zonas urbana y rural en el área de influencia de la empresa; todo de conformidad con las especificaciones , términos y condiciones, también en el contrato encontramos que el contratista presta los servicios a todo costo, es decir incluye el costo de peajes, alimentación, combustible, mantenimiento de vehículos, imprevistos mecánicos, seguros, impuestos, multas etc. Otras generalidades encontradas en este documento es que existe una cadena de aprobación para solicitar un servicio.

Además, encontramos que, el valor del contrato es de cuantía INDETERMINADA pero determinable, la cual resultara de multiplicar el número de servicios aprobados por la Empresa y realmente prestados por el contratista a satisfacción a las tarifas establecidas.

En conversación con administrador se obtuvo que la cantidad de kilómetros facturados en promedio por mes es de 630.740 Km y que el valor mensual facturado está en alrededor de los 809.240.000 pesos colombianos este último corroboró en el historial de facturación el sistema de información SAP en el área de facturación de Epsa.

Posteriormente para estudiar el desarrollo del servicio contratado en la aplicación, analizamos Anexo 5. Evaluación de proveedores Acar 201899013507, Anexo 6. Evaluación de proveedores Acar 201799016170, Anexo 7. Plan de acción 2016 y Anexo 8. Plan de acción 2017 y obtuvimos que al finalizar cada año EPSA realiza una evaluación de contratistas en la cual se validan temas como oportunidad, calidad, servicio, ambiental seguridad y salud en el trabajo, legal laboral del servicio y se presentan planes de acción, Para 2016 la calificación fue de 70 lo cual es considerado aceptable y Para 2017 el contratista obtuvo 53 puntos lo cual es considerado como deficiente, donde se evidencia que Epsa no está conforme con el proceso actual.

Con base en la información anterior observamos oportunidades de mejora en el modelo de transporte de personal a cargo de la empresa, tomando como base los lineamientos de la evaluación de proveedores de los años 2016 y 2017:

- * Aumentar la oportunidad en el servicio.
- * Calidad del servicio.
- * Calidad de vida.
- * Disminuir el costo de la operación.
- * Cumplimiento en temas de Seguridad y salud en el trabajo, temas legales laborales y ambientales.

Como insumo para el benchmarking y matriz multicriterio, que se realiza a continuación, es necesario consolidar hallazgos que estén alineados con lo que espera la compañía, por lo cual se citó a los equipos responsables de tema en Epsa, asuntos laborales y transportes, ambos en el área de Calidad de vida en gestión humana y junto con ellos se definen tres grandes líneas de acción para controlar el proceso (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Hallazgos consolidados

1. Compatibilidad del proceso	
1.1. Tiene proceso de transporte a cargo de la empresa	Si, para la operación y de traslado a las sedes de trabajo habitual y aeropuerto
1.2. ¿El transporte es vital para la operación?	Si, por varias razones, es la manera en la que la parte táctica de la estructura organizacional puede estar cerca al negocio, por la dispersión geográfica sería muy alto el costo de tener presencia tiempo completo en todas las zonas
1.3. Calcula el valor de los kilómetros recorridos	Si, con la prefectura que envía el contratista
1.4. El transporte afecta el costo o el gasto	Es un costo de la operación que por supuesto afecta el valor final del servicio
2. Cumplimiento de normativa	
2.1. El proceso cumple con los requisitos de SST	En este momento hace parte de los planes de acción definir y monitorear por parte del contratista el plan de seguridad vial
2.2. El proceso cumple con los requisitos legales laborales	Es una condición para el pago mensual, enviar aportes de seguridad social y demás (se han evidenciado problemas)
2.3. El proceso cumple con los requisitos Ambientales	Si, tanto el contratista como empresa, así como cada uno de los vehículos que nos presta servicio

2.4. El proceso cumple con los requisitos transporte aplicables	En este momento no se tiene el alcance para revisar este tema entre otros
3. Calidad del servicio	
3.1. El proceso cumple con las necesidades de la operación en términos de oportunidad	Si desde lo operativo, desde lo administrativo es muy dispendioso solicitar y hacer aprobar un servicio
3.2. El proceso es interno o esta tercerizado	Tercerizado
3.3. Considera que bajar el costo de transporte lo haría más competitivo	Por supuesto que si hablamos de 810 millones por mes antes de IVA más de 10.000 millones por año
3.4.Cuál es el valor de la tarifa y como se calcula	El valor para el contrato actual es de 1283 pesos y se calcula teniendo en cuenta, tres cosas, desgaste del vehículo, costo administrativo (documentación), valor comercial del vehículo y porcentaje del contratista usualmente (del 6 al 10 %)
3.5. El servicio es todo costo	Si, facilita la administración en ese sentido son menos documentos que revisar, pero aumenta el valor del trasporte
3.6. Como controla la calidad del servicio	Planes de acción, actas de recibo parcial evaluación al contratista
3.7. Aplican multas o sanciones	si están definidas desde el contrato el lineamiento de abastecimiento es que solo se usen en casos extremos

3.2 Benchmarking de mejores prácticas del proceso de desplazamiento de personal.

Para consultar cuáles son las empresas que tienen un modelo de negocio similar y establecer cuales hacen un mejor ejercicio transportando personas a la operación de los negocios, se realizó un análisis con el líder de Calidad de vida Epsa sobre cuales consideraba eran las empresas que le interesaría consultar teniendo en cuenta el modelo de negocio y además apporto que no solo era importante el modelo de negocio sino una operación que involucre en gran medida el transporte dentro de su operación, por tanto se escogieron, EPM, Codensa, Gases de Occidente, Une, Claro y Argos.

Posteriormente para verificar el listado y reducir a empresas que pueden ser contactadas se llevó a cabo un filtro que básicamente consistió en ubicar dentro del análisis solo aquellas empresas que respondieron a solicitud enviada por Epsa y quedaron, EPM, Codensa, Claro y Argos.

Para definir la herramienta y conseguir la información, se utilizó como insumo lo obtenido del área de transporte y asuntos laborales (ver cuadro 1), el cual demarca los factores relevantes del proceso para Epsa, se construye lista de chequeo para hacer benchmarking y junto al mismo equipo se le da una ponderación a cada factor (ver cuadro 2 en Anexo 9. Resultados)

Se procede a contactar empresas y se acuerdan entrevistas de la siguiente manera, EPM entrevista Presencial, Codensa entrevista videoconferencia, Claro videoconferencia y Argos entrevista Presencial.

Con lista de chequeo se realizaron entrevistas y se consolido la información obteniendo información dispuesta de manera clara que permite línea a línea hacer un análisis de las diferentes empresas comparar e identificar las mejores prácticas (ver cuadro 3) en anexo 9. Resultados

Con el objetivo de identificar prácticas objeto de la propuesta de mejora, se tiene que, acorde a la información consolidada se define hacer matriz multicriterio que nos va a permitir identificar las mejores prácticas y la manera de integrarlas ver matriz multicriterio en anexo 9. Resultados.

3.3 Propuesta de alternativa de transporte de personal.

Para plantear una propuesta que permita disminuir los costos por transporte de personal hacia los lugares de la operación del negocio en EPSA S.A. E.S.P., se debe realizar análisis multicriterio con el insumo del benchmarking y establecer requisitos que aseguren la operación de los negocios, que cubra temas referentes a Seguridad y Salud en el trabajo, normativa legal y de transporte.

Se realizó el análisis de la matriz multicriterio donde se encontró (ver cuadro 4 y grafico 1, 2 y 3) que la mejor práctica le asegura a la empresa lo siguiente:

- * Aumentar la oportunidad en el servicio y reducir trámites administrativos.
- * Calidad del servicio
- * Calidad de vida.
- * Disminuir el costo de la operación.
- * Cumplimiento en temas de Seguridad y salud en el trabajo, temas legales laborales y ambientales (ver cuadro 5)

Cuadro 4. Matriz multicriterio

ITEM	FACTORES CLAVE DE ÉXITO	EPSA	Codensa	EPM	Argos	Claro	Ideal	Puntuaciones más altas
1	Compatibilidad del proceso	18%	18%	20%	25%	17%	20%	25%
2	Cumplimiento de normativa	27%	12%	50%	23%	24%	40%	50%
3	Calidad del servicio	29%	32%	28%	43%	43%	40%	43%
		74%	62%	98%	91%	84%	100%	118%

Grafico 3. Epsa vs escenario ideal planteada por Epsa

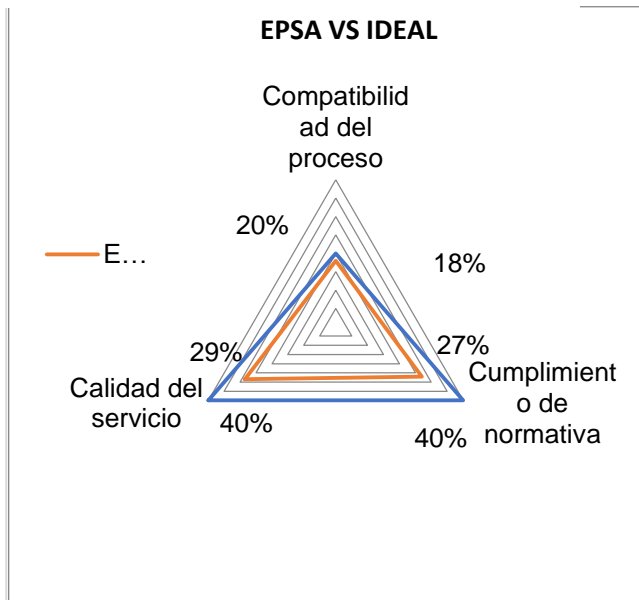
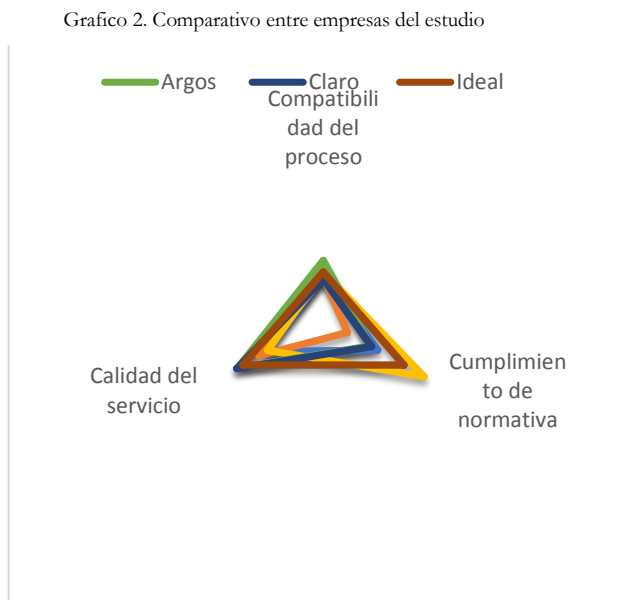
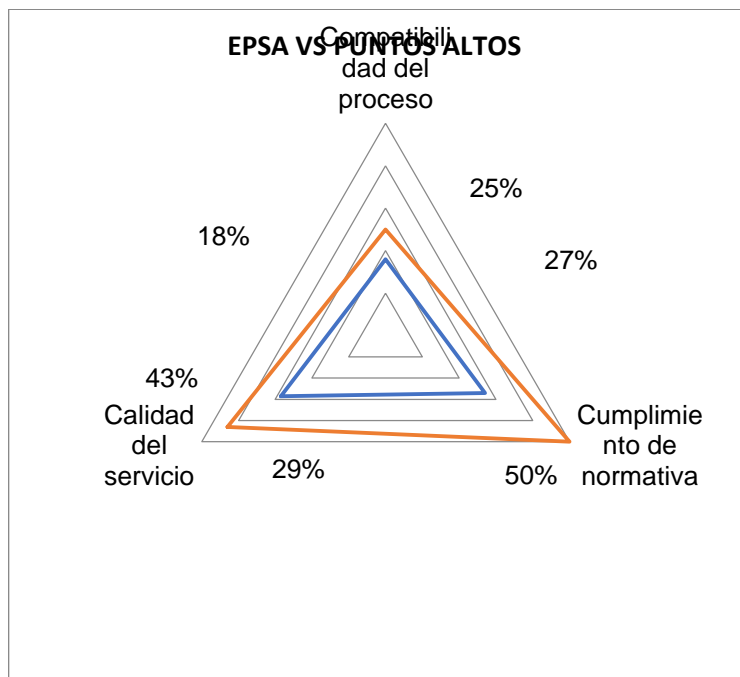


Grafico 4. Epsa vs los puntos más altos encontrados en el estudio



Con base en la información obtenida se estructuró una propuesta en la que se debe cambiar el modelo actual para lograr disminución de costos, cumplimiento de normativa y aumentar la calidad del servicio (ver cuadro 5.), se propone que los desplazamientos asociados a la operación sean asumidos por los empleados de EPSA ESP y que estos pongan a disposición su vehículo personal, en contraprestación EPSA ESP pagara una tarifa por cada kilómetro recorrido, lo cual le da flexibilidad a la operación y disminuye el riesgo asociado a que el transporte a la operación este en manos de un tercero y garantizado la calidad del servicio, por otra también se propone que los desplazamientos administrativos tales como viajes al aeropuerto rutas para los empleados entre otros, se sigan contratando con un tercero.

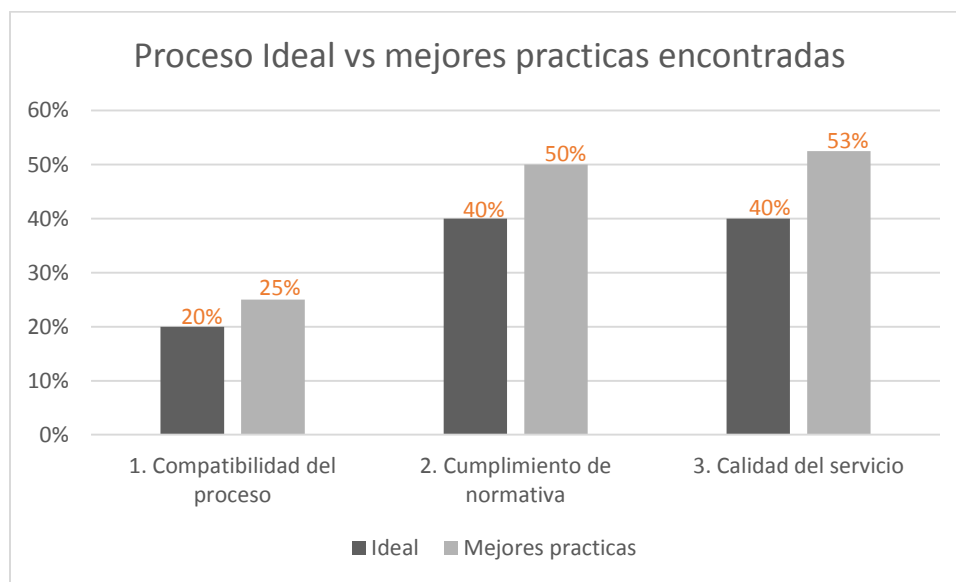
Cuadro 5.

Lineamiento base	Lo que Epsa espera	Puntaje ideal	Practica identificada	Puntaje obtenido	Empresa que la practica
1. Compatibilidad del proceso					
1.1. Tiene proceso de transporte a cargo de la empresa	Si	7,0%	Si, para la operación y de traslado a las sedes de trabajo habitual y aeropuerto	7,0%	Epsa
1.2. ¿El transporte es vital para la operación?	Si	7,0%	Si, para entenderlo se debe explicar que argos tiene dos líneas de negocio Cemento (sacos transporte tercero) y Concretos (camiones trasportadores de concreta propiedad de Argos) en ambos casos el transporte es vital	8,0%	Argos
1.3 Calcula el valor de los kilómetros recorridos	Si	3,0%	No, para concretos si para cementos	3,0%	Argos
1.4. El transporte afecta el costo o el gasto	Costo	3,0%	Costo y gasto de personal porque tenemos personas que ponen a disposición su vehículo y se le paga por nomina esto afecta el gasto de personal	7,0%	Argos

Sumatoria		20%		25%	
2. Cumplimiento de normativa					
2.1. El proceso cumple con los requisitos de SST	En términos de SST mínimo debe cumplir con plan de seguridad vial según decreto 1072 y de igual manera en el contrato está definido que se debe aplicar los requisitos legales dentro de los cuales esta SST	12%	Existe una herramienta tecnológica donde el contratista debe ingresar toda la información	15%	EPM
2.2. El proceso cumple con los requisitos legales laborales	Toda empresa de este país debe cumplir mínimo con los requisitos establecidos en el código sustantivo del trabajo en lo referente a pago salarios prestaciones sociales y demás temas allí consignados el cumplimiento debe ser desde lo contractual	12%	Existe una herramienta tecnológica donde el contratista debe ingresar toda la información	15%	EPM
2.3. El proceso cumple con los requisitos Ambientales	Si, tanto el contratista como empresa, así como cada uno de los vehículos que nos presta servicio	8%	Existe una herramienta tecnológica donde el contratista debe ingresar toda la información	10%	EPM
2.4. El proceso cumple con los requisitos transporte aplicables	Si, todo lo consagrado en código de tránsito para los vehículos con placas blancas	8%	Existe una herramienta tecnológica donde el contratista debe ingresar toda la información	10%	EPM
Sumatoria		40%		50%	
3. Calidad del servicio					
3.1. El proceso cumple con las necesidades de la operación en términos de oportunidad	Debe ser dinámico que responda a las necesidades sin papeleo y aprobaciones cada vez que se requiera un servicio	12%	Si y es muy flexible	12%	Argos
3.2. El proceso es interno o esta tercerizado	La organización no quiere administrar un parque automotor	5%	Interno el vehículo es del empleado	10%	Claro
3.3. Considera que bajar el costo de transporte lo haría más competitivo	Si, claramente el costo de transporte está asociado al costo de la operación	3%	Como decía al principio si pero es relativo cada vez nos inclinamos más a una operación virtual	5%	Claro
3.4. Cuál es el valor de la tarifa y como se calcula	Debe aportar el valor y la forma de calcularlo	3%	879 pesos teniendo en cuenta mantenimiento soat, seguro todo riesgo, llantas, lavadas, cuotas de vehículo etc. (se trató de tener en cuenta cada factor)	3%	Argos
3.5. El servicio es todo costo	No necesariamente, pero si facilita la gestión	5%	Si pero se paga por dos partes el empleado reporta como viáticos comida alojamiento y peajes y lo demás se le paga y se presupuesta como gasto de personal lo cual aumenta el gasto de personal pero disminuye el costo de la operación	10%	Argos

3.6. Como controla la calidad del servicio	El proceso se debe controlar de manera sencilla y siempre mejorando el servicio	8%	No es necesario, está dentro de las funciones del trabajador	8%	Claro
3.7. Aplican multas o sanciones	Si, en casos extremos	4%	No aplican multas, las negocian.	5%	Argos
Sumatoria		40%		53%	
		100%		128%	

Grafico 5. Proceso ideal vs mejores prácticas encontradas



4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Comparación de resultados de propuesta con la situación actual.

El contrato que se manejaba con el proveedor de transporte, contemplaba el 100% de los recorridos de la empresa (administrativos y operativos) que son en total 630.740 km/mes, en este estudio solo se impactan los transportes operativos. Luego de hacer un análisis con el equipo de transporte se concluyó que el 52% de los desplazamientos de Epsa son operativos, esto equivale a 327.984 km/mes para el periodo analizado.

Total recorridos (TR)= 630.740 km/mes
 Número de Recorridos Impactados (NRI)=X
 entonces:
 $NRI = (TR)(52\%)$
 $NRI = 327.984 \text{ km/mes}$

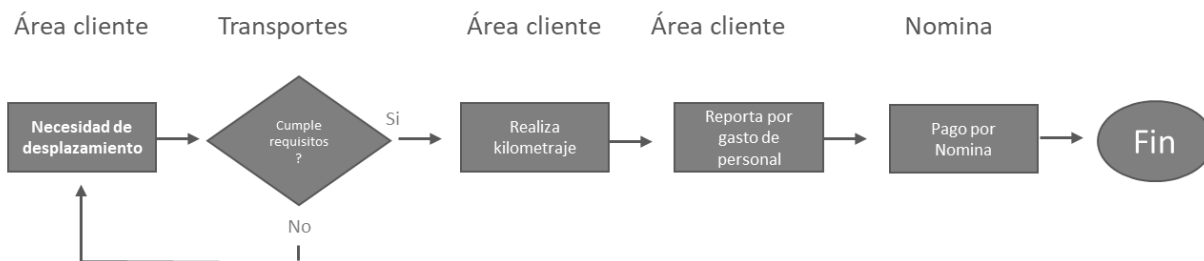
A continuación, hacemos un costeo del escenario propuesto que resultó del análisis multicriterio con los mismos recorridos de la situación actual, teniendo en cuenta la información suministrada se realiza un costeo básico y una propuesta del flujo de la información encontrada:

Teniendo en cuenta que la propuesta cambia las condiciones del proceso actual, se definió un flujo, en el que el área solicitante a través del empleado que va a hacer los desplazamientos expresa su necesidad, posteriormente el área de transporte valida el cumplimiento de los requisitos definidos para el transporte asociado a la operación y emite una respuesta, si el área cliente no cumple con los requisitos debe iniciar nuevamente el proceso, por otra

parte, si el área cliente cumple con los requisitos, procede a registrar el kilometraje y a reportar por gasto de personal para su posterior pago por nómina y así se cierra el proceso.

Grafico 6. Flujo de proceso propuesta

Flujo de proceso propuesta



Vencimiento del contrato: 4 años (solo aplica para desplazamientos que no están asociados al negocio o el 48% del valor total)

Para analizar el impacto de la propuesta, se compara el costo pagado por realizar el 100% del transporte con el proveedor (situación actual) y el 100% del transporte considerando un 38% del transporte realizado con el mismo proveedor (para la parte administrativa) y el 62% con la propuesta de pago a colaboradores.

La tarifa por kilómetro pactada según contrato con el proveedor es de \$1.283/km (en adelante TKC)) y de \$879/km (en adelante TKO) cuando el colaborador pone su carro a disposición de la operación.

Tarifas

Tarifa por kilómetro: 1.283 pesos para el 8% antes descrito y 879 pesos para lo que se refiere a la operación
 Tarifa Kilometro Contratado TKC=1.283 pesos/km
 Tarifa Kilometro Operación TKO= 879 pesos/km

Análisis de valor a pagar al proveedor

La cantidad total de kilómetros recorrida en el periodo en análisis es de 630.740 km/mes (en adelante CTR), de estos se le reconocerá el 48% por transportes administrativos, es decir, 302.755,2 km/mes.

Cantidades

Cantidad Total Recorrida (CTR) =630.740 km/mes
 Cantidad de Kilómetros Contratados (CKC)=CTR *48%
 CKC= (630.740 km/mes)*(48%)
 CKC= 302.755,2 km/mes

Análisis de valor a pagar a los empleados por poner su vehículo a disposición de la operación

La cantidad total de kilómetros recorrida en el periodo en análisis es de 630.740 km/mes (en adelante CTR), de estos se le reconocerá el 52% por transportes dedicados a la operación, es decir, 327.984,8 km/mes.

Cantidad de Kilómetros Operación (CKO)= CTR-CKC
 CKO= (630.740 km/mes)-302.755,2 km/mes
 CKO= 327.984,8 km/mes

Valores totales de la propuesta

La propuesta solo considera el pago a colaboradores que trabajan en la parte operativa, y se les reconoce una tarifa menor a la que se había pactado con el proveedor. Se afectan en total 327.984,8 km/mes a un precio de 879 pesos/km, lo que equivale a 288.298.639,2 pesos/mes.

El resto de kilómetros continúan en las condiciones iniciales pactadas con el proveedor, es decir, 302.755,2 km/mes a un precio de 1.283 pesos/km, para un total de 388.434.921,6 pesos/mes. Lo anterior implica que el valor total mensual de la propuesta es de \$676.733.560,8 pesos/mes.

Valor Total Operación VTO= CKO*TKO
 VTO= (327.984,8 km/mes)*(879 pesos/km)
 VTO= 288.298.639,2 pesos/mes
 Valor Total Contratado VTC= CKC*TKC
 VTC= (302.755,2 km/mes)*(1.283 pesos/km)
 VTC= 388.434.921,6 pesos/mes
 Valor Mensual facturado VMF=VTC+VTO
VMF= 676.733.560,8 pesos/mes

Según información suministrada por Epsa, en el modelo actual se facturan mensualmente antes de IVA un total de \$809.240.000 (es importante recordar que esto equivale al 100% de los transportes), si se incluye el IVA se pagan cerca de \$962.995.600. Al comparar los valores se obtiene:

Valores pagados con el contrato con el proveedor = \$962.995.600/mes
 Valores que se deben pagar con la propuesta todo costo = \$750.536.196 mes*

* Es importante aclarar que el IVA se aplicó a los transportes que sigue asumiendo el proveedor, es decir, a los \$388.434.921,6/mes. El ahorro que se obtiene en un año es de:

Diferencia mes = 212.459.404 pesos/mes
 Diferencia año =2.549.512.849 pesos/año
 Diferencia porcentual= 22%

Criterio	Contrato del 100% del transporte con el proveedor	Propuesta
Costo mes	\$962.995.600	\$750.536.196
Trámites administrativos	Mayor cantidad de trámites administrativos debido a la larga cadena de aprobación por cada viaje	Menor cantidad de tramites porque una vez el empleado este autorizado para kilometricar no necesita más aprobaciones futuras
Riesgo de paro de la operación	Alto, pues se depende de un tercero para el movimiento del personal	Bajo, el riesgo se divide entre varios colaboradores. El desplazamiento del trabajador hacia la operación está respaldado por el vínculo laboral.
Motivación	No aplica	Alta, ya que el trabajador percibe ingresos por poner su vehículo al servicio de la compañía.
Controles por implementar por el área de Seguridad y salud en el trabajo	No aplica el servicio está a cargo del contratista de manera integral solo se hace interventoría al contrato	Hay un alto impacto por que se debe reestructurar el plan de seguridad vial donde contemple esta figura y posteriormente se incluya dentro del plan

Al comparar la situación actual frente a la propuesta: una vez se obtienen valores comparables de lo que relaciona el contratista en su factura mensual y lo que reportaría un colaborador en el escenario propuesto se enfrentan ambos valores y se procede a establecer cuál de las dos alternativas está más alineada con los intereses de la compañía respecto a optimización de procesos enfocados en la reducción de trámites administrativos, aspectos de seguridad y salud en el trabajo, reducción de costos y acercamiento del personal a la operación de los negocios.

5. CONCLUSIONES

Este estudio se centró en la manera de mejorar el servicio de transporte de personal que por necesidades del rol que desempeñan, deben desplazarse a diferentes sedes de la compañía, teniendo como referencia el alto costo del servicio, su impacto en los dividendos de los accionistas y su crecimiento ya que se encuentra directamente relacionado con la operación también en crecimiento.

Analizando los resultados del estudio se puede concluir que se disminuirían los costos de transporte de personal en un 22%, puesto que la tarifa que se paga al trabajador es menor que a la empresa contratada, Deja de ser un costo de operación y se convierte en un gasto de personal. Todo lo anterior afecta positivamente el EBITDA de la empresa.

Se concluye que el riesgo de poner la operación en manos de un tercero se mitiga, toda vez que el empleado de la compañía pone a disposición su vehículo (Siempre que cumpla los requisitos definidos por el área de transporte), acorde como se encontró en las mejores prácticas identificadas en el Benchmarking apoyados en la matriz multicriterio. Además, se complementa con las acciones adelantadas por el área de Seguridad y Salud en el trabajo.

Se concluye sobre la reducción en los trámites administrativos, tal como se puede ver en los diagramas de flujo de los gráficos 1 y 6, hay menor cantidad de actividades a realizar, menos aprobaciones y más oportunidad en los tiempos de respuesta, lo cual también conlleva a mejor calidad del servicio y flexibilidad en la operación.

Se espera que la propuesta del presente trabajo implique el mejoramiento de los ingresos a los trabajadores del área operativa de la compañía en un 28% (valor promedio), lo cual a su vez impacta su calidad de vida y con ello se esperan incrementos en la productividad, es de resaltar también que dicho mejoramiento en ingresos aplica sobre todo a ingenieros, supervisores y operarios es decir a los colaboradores que están de frente a labor y que tienen salarios menores en comparación a aquellos de perfil estratégico.

La caracterización del proceso de transporte permitió identificar de manera suficiente los procesos operativos asociados, conocer en detalle los costos en que se incurren por el pago del servicio de transporte a través de un tercero. Así mismo, fue la base para realizar el benchmarking con las compañías líderes en esta práctica.

La realización de un análisis multicriterio les permite a las organizaciones la toma de decisiones teniendo en cuenta distintas variables, esta herramienta es muy útil y puede tener un alto impacto siempre que la definición de dichas variables se haga de manera coherente con los resultados esperados.

La realización del Benchmarking con empresas que han desarrollado propuestas similares y tienen un negocio similar a EPSA, permitió identificar las mejores prácticas en los diferentes frentes en estudio: compatibilidad, cumplimiento de normativa y calidad del servicio, además, tomar en cuenta las lecciones aprendidas a la hora de ajustar sus procesos a la realidad de la compañía.

REFERENCIAS

Agencia de seguridad vial empezará a operar en diciembre. (2015). *Portafolio*, Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1721905229?accountid=48947>

Arenas, Ó. I. S. (2017). Cultura del automóvil y subjetividades en Colombia (1950-1968) */Automobile culture and subjectivities in Colombia (1950-1968). *Revista De Estudios Sociales*, (59), 111-123. <http://usc.elogim.com:2147/10.7440/res59.2017.0>

Código sustantivo de trabajo Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>

HECSAN. (2016). 'Onest va a colocar \$500.000 millones en créditos este año'. *Portafolio*, Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1760757117?accountid=48947>

Jerez, F. A. G. (2016). La movilidad socio-espacial desde la teoría de Pierre Bourdieu: Capital de motilidad, campo de movilidad y habitus ambulante 1/Socio-spatial mobility from Pierre Bourdieu's theory: Capital of motility, field of mobility and mobile Habitus/A movilidad socioespacial desde a teoria de Pierre Bourdieu: Capital de motilidade, campo de mobilidade e habitus ambulante. *Sociedad y Economía*, (31), 15-32. Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1876466293?accountid=48947>

Latinoamérica hace grandes esfuerzos, pero insuficientes, en seguridad vial. (2013, Mar 14). *EFE News Service* Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1316320268?accountid=48947>

Legeren, A. D., & Sánchez-Pinilla, M. D. (2012). Metamorfosis de la movilidad, procesos de socialización y securbanidad/Metamorphosis of mobility, socialization processes and securbanity. *Política y Sociedad*, 49(3), 453-486,627,629. Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1444025317?accountid=48947>

López, A. E., Arana, G. C., & Osorio, N. V. (2017). Epidemiología de incidentes viales en Medellín Colombia 2010-2015/ road traffic accident epidemiology in Medellín-Colombia, 2010-2015/ epidemiologia de incidentes em vias de Medellín-Colômbia, 2010-2015. *Revista De La Facultad Nacional De Salud Pública*, 35(1), 9-17. Retrieved from <http://usc.elogim.com:2147/10.17533/udea.rfnsp.v35n1a02>

Medina Hoyos, (2010) Retrieved from <https://actualicese.com/opinion/pagos-a-los-trabajadores-por-concepto-de-viaticos-y-transporte-maribel-medina-hoyos/>

Mejía, I. V., & Viltard, L. A. (2015). Un camino unificado hacia el manejo de proyectos. *Palermo Business Review*, (12), 115-129. Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1772124100?accountid=48947>

Mendoza-Hauchecorne, E. (2013). La movilidad urbana como modus operandi que edifica las ciudades/Urban cities in movement as a modus operandi to built them. *Economía, Sociedad y Territorio*, 13(42), 571-575. Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1373414635?accountid=48947>

Mignot, D., Aguilera, A., Bloy, D., Caubel, D., & Madre, J. L. (2010). Formas urbanas, movilidad y segregación. *Urban Public Economics Review*, (12), 72-103. Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/744470745?accountid=48947>

Obregón-Biosca, S. A., & Betanzo-Quezada, E. (2015). Análisis de la movilidad urbana de una ciudad media mexicana, caso de estudio: Santiago de Querétaro/Urban mobility analysis of a Mexican middle city, case study: Santiago de Querétaro. *Economía, Sociedad y Territorio*, 15(47), 61-98. Retrieved from <https://usc.elogim.com:2123/docview/1690368530?accountid=48947>

Real Academia Española Retrieved from <http://dle.rae.es/?id=MhB11XN>

Resolución 0312 de 2019 <https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/206-resoluciones/3713-resolucio-n-0312-de-2019>

Resolución 1565 de 2014[C1] , <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11361>

UGPP Acuerdo 1035 de 2015, https://www.ugpp.gov.co/doc_download/3245-acuerdo-1035-de-2015

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M.P. (2010) Metodología de la Investigación (5ª Ed.). México: McGraw Hill Educación.

Plan Nacional de seguridad vial, 2015, <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/3239/plan-nacional-de-seguridad-vial/>

Pagano, R. R. (2000). Estadística para las ciencias del comportamiento. Madrid: International Thompson.

Sánchez Carrión, J.J. (1995). Manual de análisis de datos. Madrid: Alianza.