

2020-07

ANÁLISIS DE EFICIENCIA EN CARTERA DE CLIENTES USANDO ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS: APLICADO A UNA EMPRESA DE OUTSOURCING PARA LAS BAES DE UN MODELO DE CONTROL DE GESTIÓN.

CANCINO SEPÚLVEDA, ANGELA PAMELA

<https://hdl.handle.net/11673/50001>

Downloaded de Peumo Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA



DEPARTAMENTO DE
INGENIERIA COMERCIAL
UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERIO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial
MBA, Magíster en Gestión Empresarial

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA EN CARTERA DE CLIENTES
USANDO ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS: APLICADO
A UNA EMPRESA DE OUTSOURCING PARA LAS BASES
DE UN MODELO DE CONTROL DE GESTIÓN**

Tesina de Grado presentada por

Angela Pamela Cancino Sepúlveda

Como requisito para optar al grado de

MBA, Magíster en Gestión Empresarial

Guía de Tesina Dr. Luis Acosta Espejo

Julio de 2020

TITULO DE TESINA : **“ANÁLISIS DE EFICIENCIA EN CARTERA DE
CLIENTES USANDO ANÁLISIS ENVOLVENTE
DE DATOS: APLICADO A UNA EMPRESA DE
OUTSOURCING PARA LAS BASES DE UN
MODELO DE CONTROL DE GESTIÓN ”**

AUTOR: **Angela Pamela Cancino Sepúlveda**

TRABAJO DE TESINA, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Grado de MBA, Magíster en Gestión Empresarial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

OBSERVACIONES: _____

COMISIÓN DE TESINA:
Dr. Luis Acosta Espejo
Dr. Hugo Osorio Zelada
Mg. Lorena Paredes Buzeta

Santiago, Julio 2020

Todo el contenido, análisis, conclusiones y opiniones vertidas en este estudio son de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: **ANGELA PAMELA
CANCINO SEPÚLVEDA**

Fecha: 24.07.2020

INDICE

1. Introducción

En el sector privado industrial es conocido que el manejo de modelos de control de gestión que agrupen múltiples variables es clave para una efectiva toma de decisiones. Frecuentemente, en este proceso se considera únicamente a indicadores tradicionales conocidos tanto financieros como no financieros y casi de forma automática se tiende a hacer una comparación, ya sea con datos históricos o con otras empresas o variables que presenten similitudes, para en base a eso hacer algún tipo de diagnóstico que permitan a equipos directivos tomar la mejor alternativa.

La presente tesina busca determinar, para una empresa chilena de outsourcing enfocada en la prestación de servicios en la industria de la logística y el retail, los rendimientos de la cartera de clientes que maneja y que, a través, de múltiples variables se pueda definir qué tan eficientes son dichos contratos (clientes). En el estudio se verá que es clave la administración que la compañía posea a nivel interno ya que de esto depende una correcta asignación de recursos. Esto permitirá sentar las bases para un modelo de control de gestión que permita replicar las mejores prácticas es decir, las mejores decisión es que se siguen con aquellos clientes definidos como eficientes hacia aquellos clientes que pueden llegar a serlo.

El presente trabajo comienza describiendo el panorama de la tercerización tanto en Chile como a nivel internacional, además de la evolución y desarrollo que ha sufrido el mundo del outsourcing principalmente en Chile, en donde ha proliferado en consecuencia con las tendencias internacionales. A lo anterior se hace una breve introducción a la empresa a la cual estará enfocada este estudio.

En la segunda parte de la Tesina se presenta un estado del arte sobre los fundamentos teóricos sobre la medición de la eficiencia y la eficacia y sobre los modelos utilizados del Análisis Envoltante de Datos (DEA, por sus siglas en inglés) para dichas mediciones. Posteriormente se provee el marco conceptual y explicación de la utilización metodológica del análisis del modelo DEA. Enseguida se describe la metodología a utilizar para la empresa en este estudio, explicando las bases de datos a usar, la selección de las principales variables y el software aplicado a este trabajo. Avanzando en la última parte del estudio se presentan los resultados obtenidos analizándolos y realizando una interpretación de los mismos.

Finalmente se presentan las conclusiones sobre los resultados del modelo en donde además se dejan las bases para la construcción de un modelo de gestión para esta empresa de outsourcing. En la última parte se proveen una serie de recomendaciones para mejorar la eficacia de aquellos clientes en términos de la eficiencia.

2. Origen y propósito del estudio

Este estudio nace de la necesidad de buscar una asignación eficiente con el uso de los recursos a nivel administrativo, para ello se pretende determinar la eficiencia de una cartera de clientes en una empresa chilena de outsourcing que presta servicios de personal transitorio y de outsourcing, cuyo foco de mercado se encuentra en la industria de la logística y el retail.

Considerando que los recursos son escasos, se hace necesario focalizar los esfuerzos en aquellos clientes que resulten con un grado de ineficiencia relativa con respecto a sus pares, esto permite redefinir las decisiones a nivel administrativo de acuerdo con la importancia de cada cliente medido a través de su eficiencia relativa. Como resultado de esta etapa obtiene un benchmarking de los clientes.

Para lograr medir lo anterior se podría plantear con un análisis comparativo simple de los indicadores tradicionales, pero lo que se pretende es determinar los rendimientos con insumos similares, para traspasar una correcta asignación de recursos y además sentar las bases para modelo de control de gestión, el cual será clave en el futuro de esta organización.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Estimar y analizar el grado de eficiencia de una cartera de clientes que mantiene una empresa de outsourcing chilena, para con ello sentar bases que permitan entregar una propuesta a un modelo de control de gestión que permita una mejor asignación de recursos de aquellos contratos que son eficientes a aquellos que no resulten serlo.

3.2 Objetivos específicos

- 1.1 Explorar la importancia de la eficiencia en una empresa de outsourcing local en Chile.
- 1.2 Estimar y analizar las unidades eficientes, para replicar las mejores decisiones de carácter táctico-administrativo, a aquellos clientes que se estimen como no eficientes, de tal modo además de concentrar los esfuerzos de la gestión de la empresa.
- 1.3 Sentar las bases para realizar una propuesta que logre recomendaciones sólidas para la implementación de un sistema de control de gestión dentro de la empresa.

4. Alcance del estudio

El presente estudio se centra en una empresa de outsourcing: “Servicios de asesorías a empresas profesionales” que se conocerá ficticiamente como PAES, la cual cuenta con una presencia en el mercado nacional por más de 18 años. Esta empresa nace como una organización de carácter familiar en donde, en sus inicios, se focaliza principalmente en la puesta a disposición de personas (servicios transitorios), hoy dicha compañía presta servicio a clientes principalmente de la industria de la logística y el retail. Esta empresa opera principalmente en la Región Metropolitana y V Región, con una cartera de 12 clientes permanentes y con alrededor de 38 puntos geográficos, denominados como centros, en donde existe presencia de personal tercerizado. Dentro de sus principales clientes destacan grandes empresas como: Walmart, DHL Supply Chain, La Polar, Sodimac, CCU entre otras.

Dentro de los principales servicios de PAES se encuentran: prestación de personal transitorio (EST) y de servicios más estables como el outsourcing (áreas tercerizadas; como carga y descarga de camiones, por ejemplo)

El estudio se centrará en recopilar y analizar los datos de esta empresa durante el año 2019 (enero a octubre) en donde a través de la herramienta de Análisis Envolvente de Datos se pretenderá examinar, con foco a la eficiencia, la administración de PAES y la eficiencia técnica relativa principalmente en su cartera de clientes

5. Metodología de trabajo

Para determinar la eficiencia o desempeño relativo dentro de la cartera de clientes, se utilizará la metodología DEA (Data Envelopment Analysis) o el análisis envolvente de datos desarrollada por (Charnes, 1981) la cual es una técnica que utiliza la programación lineal, con el propósito de comparar unidades de producción que emplean el mismo grupo de recursos para producir el mismo grupo de productos, creando una frontera eficiente e indicadores relativos de eficiencia, dentro de la población de unidades de producción bajo estudio.

El Análisis Envolvente de Datos (DEA) tiene como objetivo encontrar las unidades de producción, denominadas DMU (Decision Making Unit), que producen los niveles más altos de Outputs, mediante el uso de los niveles más bajos de Inputs. Por lo cual, maximiza la relación de los Outputs ponderados y los Inputs ponderados para cada DMU en consideración, además, la maximización de este objetivo está sujeta a la restricción de que la misma proporción para todas las DMU debe ser menor o igual a 1. Una DMU alcanza una eficiencia del 100%, sólo si ninguna de sus entradas o salidas se puede mejorar sin empeorar algunas de sus otras entradas o salidas.

DEA es una metodología que posibilita la valoración de la eficiencia técnica en donde primeramente se deberá escoger y definir las unidades de entrada y salida para el análisis. Enfocándose en el estudio de PAES, lo que se realizará primeramente es obtener la fuente de información para lo cual se utilizarán los estados financieros disponibles mensuales del 2019, desde enero a octubre, datos que serán la materia prima la escoger al menos cuatro unidades de entrada (input) y una unidad de salida (output). Lo anterior para estimar el desempeño de cada unidad o DMU (cliente o contrato) que permitan identificar aquellos contratos eficientes e ineficientes en los diferentes periodos a analizar. Se utilizará como objetivo para la aplicación de esta metodología en este estudio la minimización de insumos de entrada.

Una vez obtenidos los resultados se realizará una clasificación según el nivel de eficiencia para diferentes escenarios, esto dado principalmente por los servicios que presta PAES que resultan muy variados entre clientes y periodos.

Para finalizar con la metodología del presente estudio se realizará un breve tránsito por el mundo b del control de gestión, esto para lograr establecer las principales recomendaciones para que esta empresa logre salir de una administración básica tradicional y establecer una propuesta con las mejores herramientas para implementar un modelo de control de gestión a la medida en un corto plazo.

6. Estado del arte

6.1 Antecedentes del estado del Arte

Desde la mirada empresarial el principal problema, casi de carácter histórico, radica en la base económica de la escasez de recursos, en donde nace la interrogante de como asignar dichos recursos de forma más eficiente al menor costo. A lo anterior se adiciona el desafío de lograr el cumplimiento de metas que toda organización establece, es por ello que a nivel directivo o de alto mando de una organización se destina tiempo a establecer el diseño de estrategias y actividades para superar dichos desafíos y dar cumplimiento a los objetivos organizacionales.

Como parte de relevante de este estudio, existe un interés en examinar parte del diseño de las estrategias gerenciales, en especial las que dicen relación con transferir en manos de un tercero la función de ciertas actividades dentro de la cadena de valor. Esto se da principalmente en aquellas áreas que no están dentro del giro principal del negocio (llamado core business en inglés), a esta acción se le conoce como outsourcing, tercerización o externalización.

Existen múltiples autores que entregan una definición acerca del outsourcing, como el caso de Chase y Alilano, (Chase, 2005) que definen que la subcontratación es la acción de mover algunas de las actividades internas y responsabilidades de decisión de la compañía a otros proveedores externos. La subcontratación implica más que los contratos comunes de compra y consulta, ya que no solo se transfieren las actividades sino también los recursos que permiten llevar a cabo dichas actividades, incluyendo personal, instalaciones, equipo, tecnología y otros activos. Así mismo se transfieren las responsabilidades para tomar decisiones relativas a determinados elementos de las actividades.

Los proveedores externos representan un valioso instrumento para el crecimiento de una compañía y para la conservación de su posición competitiva. Permiten a una empresa concentrarse en sus aptitudes y delegar a compañías externas la realización de actividades para las que éstas son especialmente aptas (Koontz, 2002).

El Outsourcing es una relación contractual entre un vendedor externo y una empresa en la que el vendedor asume la responsabilidad de una o más funciones que pertenecen a la empresa. (Barry, 2003)

Se puede considerar que para la mayoría de los autores el outsourcing resulta ser para las empresas una fórmula para obtener mayor efectividad en el alcance de sus objetivos al utilizar los servicios de proveedores externos con mayor experiencia y conocimiento de las áreas subcontratadas, convirtiendo a las contratantes en empresas más competitivas dentro de su industria.

El Outsourcing presenta sus inicios durante la era moderna. Al comienzo de la era post-industrial se inicia la competencia en los mercados globales, y es entonces cuando las empresas deciden que otros asuman responsabilidades, porque no parecía suficiente su capacidad de servicios para acompañar las estrategias de crecimiento.

Dentro de la bibliografía, existen antecedentes que datan que el origen de la tercerización se remonta a 1945, lo cual coincide con la finalización de la segunda guerra mundial cuando por razones de índole económico, las entidades productoras de bienes y servicios a nivel mundial debían concentrarse para lograr sus objetivos y no mantener dependencia de agentes externos que no focalicen en el objeto principal de dichas unidades de negocio. (AMECH, 2016). Pero es en la década de los años 70, que la tendencia de outsourcing empieza a tomar fuerza, principalmente en razón a las áreas tecnológicas de las empresas. Inicialmente, se concibió como la externalización de servicios informáticos cuando Electronic Data Systems (EDS), empresa estadounidense de consultoría de tecnología de la información fundada en 1962, comienza contratos de gestión de activos referidos al procesamiento de datos. Este tipo de outsourcing de servicios informáticos es el

que desde sus orígenes más frecuentemente se ha asociado a la tercerización de actividades, al igual que el área financiera.

El proceso de tercerización, como se ha mencionado, se ha desarrollado tanto, que ha impactado también en América Latina, principalmente en los años ochenta se abrió camino a la llegada del outsourcing dada la necesidad de las empresas por hacerse más competitivas, en especial a nivel global, en donde la necesidad se hizo inminente para que las empresas se dedicaran a sus puntos fuertes propios del negocio.

Dentro de los primeros países que comenzó la práctica de implementar la tercerización, principalmente por aspectos de evadir cuestiones laborales y fiscales, fue México, en el rubro de la seguridad (vigilancia) y el mantenimiento, pero hoy en día esa tendencia inicial por externalizar solo algunas áreas se ha vuelto más masiva y se ha delegado en manos de un tercero procesos completos.

Para remontarse a la realidad local de Chile, la externalización de la producción y del trabajo es un proceso que ha sido sistemático con el avance de la globalización. Los inicios de este procesos en el país comienzan a partir de los años 80, el cual de un tiempo a esta parte ha visto aumentado de manera considerable el número de trabajadores empleados de empresas contratistas y además muchos países en los años 2000 ya comenzaron a ver a Chile como un país dentro de la región con mayor estabilidad política y de crecimiento económico. Esta situación llevo al ejecutivo a enviar un proyecto de ley que regula esta forma de hacer empresa y de contratar empleados. El mencionado proyecto hoy en día se ve plasmado en la ley N° 20.123 (Biblioteca del congreso nacional, 2012), “que regula el trabajo en régimen de subcontratación y el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios” es el hito que marca significativamente el crecimiento de este mercado en el país, pues mediante este marco normativo se creó un régimen laboral que solo puede ser entregado por empresas de recursos humanos que cumplen con todos los lineamientos y regulaciones exigidas por la norma.

De esta manera, el mercado ha mostrado durante los últimos años un crecimiento a tasas sobre el 10% y, según cifras recogidas por Economía y Negocios, una de cada cuatro empresas chilenas contrata servicios externos, provocando que el número de trabajadores tercerizados en el país haya crecido de 588 mil a un millón entre 2010 y 2018. (El mercurio, 2018)

La ley en Chile señala claramente las actividades que puede externalizar una empresa, es decir, aquéllas que tengan una importancia estratégica para la producción del bien, producto o servicio. Además, debe estar más relacionado con la comercialización, logística, administración y mantención, que con la producción y el giro propio de la organización”, apunta de entrada René Rivera, coordinador de Ingeniería Comercial de la Universidad del Pacífico. Por otra parte "Actualmente un 25,7% de las empresas en Chile utiliza servicios de Outsourcing", afirma Nicole

Larach, Senior Consultant de Page Interim, especialistas en reclutamiento personalizado, y agrega que dentro de ese segmento un 31,6% son compañías consideradas grandes, mientras que solo un 4,2% corresponde a Pymes.

Por otra parte, ENCLA es una encuesta cuya unidad maestra y de análisis es la empresa y no los individuos que en ella trabajan. Según la encuesta encla publicada en el año 2014, revela que tipo de actividades resultan ser subcontratadas principalmente, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tipo de actividades subcontratadas	N° de empresas	Porcentaje respecto de la actividad subcontratada	Porcentaje respecto al total de empresas
Actividad principal	6.074	39,6%	6,8%
Actividad de servicio al cliente	928	6,0%	1,0%
Finanzas	1.049	6,8%	1,2%
Ventas	729	4,8%	0,8%
Logística	524	3,4%	0,6%
Administración	1.097	7,2%	1,2%
Alimentación	2.517	16,4%	2,8%
Servicios legales	2.036	13,3%	2,3%
Recursos humanos	1.737	11,3%	1,9%
Informática	1.601	10,4%	1,8%
Seguridad y/o vigilancia	3.457	22,5%	3,9%
Aseo y/o mantención	2.994	19,5%	3,3%
Marketing, publicidad y consultorías	882	5,8%	1,0%
Transporte y/o distribución	2.811	18,3%	3,1%
Almacenamiento y/o bodegaje	1.718	11,2%	1,9%
Construcción y/o montaje	3.036	19,8%	3,4%
Mantención mecánica y/o industrial	1.722	11,2%	1,9%
Otras actividades	573	3,7%	0,6%

Cuadro que muestra cantidad y porcentaje de empresas que subcontrata, por tipo de actividades subcontratadas. (Dirección del trabajo, 2014)

Como es de esperar toda la actividad económica se concentra en la Región Metropolitana y capital, donde vive más del 40% de la población, y en la Región de Valparaíso y Viña del Mar con el 10,2% de la población total. Mientras tanto, en las regiones del centro-sur, los sectores más dinámicos de la economía son el sector forestal, la agricultura tradicional y la producción frutícola y en el centro-norte, destaca la agricultura de exportación

En general el tema de la subcontratación en la literatura es tratado principalmente desde la óptica de las empresas que optan por la opción de subcontratar o externalizar algún proceso o servicio a un tercero, en donde múltiples compañías toman dicha decisión de adscribirse a un sistema de trabajo dado los diversos beneficios que ello representa, dentro de los cuales se destaca: el ahorro de costos, la generación de una mayor flexibilidad laboral, las tareas que resultan ser

realizadas con mayor efectividad dado la especialización y, dentro de los últimos postulados se cree también que es un mecanismo para aplacar la afiliación sindical, es decir el factor desarticulación sindical.

Como una de las últimas corrientes que plantea beneficios a las empresas se postula que la subcontratación provoca fragmentación de los trabajadores (entre internos y externos a la empresa), trabas a la negociación (empleos temporales) y atomización (con empleos fuera de los recintos), todos elementos que corroen la constitución y actividad de los sindicatos. En este sentido, tal y como Palomino sostiene, dentro del fenómeno de la externalización u outsourcing, la subcontratación se ha configurado como eje central, y se utiliza hoy no solo como una herramienta de gestión, sino como un medio de erosionar las bases de los poderosos sindicatos que se habían desarrollado previamente en su seno” (Palomino, 2004)

La razones expuestas, como beneficio para las empresas contratantes o mandantes, representan un directo desafío a las empresas de outsourcing, dado que éstas son las llamados a presentar ofertas para que sus clientes puedan generar ahorros de costo, ofertan la tan anhelada flexibilidad laboral y deben sortear además con posibles riesgos legales por aspectos sindicales, que se traspasan del cliente a la empresa externa, todas estas razones y sin duda otras hacen que las empresas subcontratistas tengan como objetivo adaptarse de forma permanente a nuevas exigencias, esto se traduce en un desafío para hacerse más competitivas, ya que si una empresa sigue haciendo lo mismo de la misma forma, no podrá ser competitiva. Seguir igual supone renunciar a oportunidades de negocio o ventajas competitivas.

A diferencia de lo que se ha estudiado comúnmente, en el presente estudio se intentará dar una mirada desde el punto de vista la eficacia al interior de la administración de una empresa chilena de outsourcing, en este caso convirtiendo todos los beneficios de la empresa mandante en lo que resultan ser desafíos para ésta empresa de subcontratación

Existes gran cantidad de empresas que prestan algún tipo de servicio tercerizado de personal dentro del mercado nacional en donde dichas empresas se caracterizan por las facultades, que como se mencionó, les otorga la ley de subcontratación distinguiéndose principalmente por prestar los siguientes servicios:

- Proveedores de personal (Head hunting)
- Outsourcing
- Servicios transitorios (EST)
- Formación y Capacitación

Algunas de las empresas, tanto multinacionales como nacionales, que destacan en Chile por su prestación de servicio de subcontratación se pueden mencionar: Adecco, Michael page, Xinergia, Grupo expro, Cygnus, entre otras. Dentro de las principales características de estas empresas contratistas se pueden señalar que en su inmensa mayoría desempeñan funciones por periodos breves, el 22,5% de los contratos duran menos de 6 meses y el 19,3% dura menos de un año. A lo anterior destaca la inestabilidad y precariedad de trabajadores que en estas empresas laboran y, junto a ello, la dificultad que también representa esta inestabilidad para la organización de dichos trabajadores.

Otra de las características que destacan y se pueden señalar de las empresas de outsourcing y del mercado en donde están insertas son;

1. Son empresas en las que existe una gran heterogeneidad en el sector, con situaciones muy distintas según los subsectores, los mercados y los tipos de empresas, etc.
2. Importante aumento de la competencia a partir de la entrada de la nueva Ley 20.123.
3. Existencia de una tendencia a la baja de los precios, siendo una de sus causas: el deterioro de la posición de PAES en el mercado local, el aumento de los salarios mínimos y cambios de condiciones gubernamentales han incrementado las exigencias de los clientes para presionar por rebaja en los valores de los servicios.
4. Aumento de la tendencia hacia la automatización. Cada cliente según su alcance ha incorporado nuevas herramientas, lo que implica una labor de carácter menos manual, impactando en la demanda.
5. Poca especialización de la oferta del sector, en general con escasa formación y preparación.
6. Se formalizan en el país procesos de licitación, lo cual impacta en la definición del proveedor elegido ya que se privilegia el costo por sobre otras características.

A medida que la competencia se incrementa, las compañías centran su atención en su core business y deben constantemente cuestionarse como llegar a ser más eficientes, para ello no solo la tercerización es una alternativa, si no otras actividades como reingeniería de procesos, alianzas o asociaciones estratégicas. También deben hacerse la pregunta si es una necesidad de largo, mediano o corto plazo, dado que la implementación de un proceso de outsourcing a nivel operativo y legal tiene sus complejidades.

El mercado, a nivel local, es altamente competitivo, por tanto, las empresas contratistas se encuentran debidamente aventajadas a las potenciales necesidades de implementación y acompañamiento de lo que significa un proceso de

outsourcing, generando ventajas para la definición de las actividades, del cómo y el cuándo tercerizar de la mejor forma.

6.1.1 Descripción de la empresa

Para efectos de esta tesina, el estudio se centra en la empresa nacional PAES Limitada (Servicio de asesorías a empresas profesionales) la cual registra sus inicios formales desde el año 2002. La empresa es fundada por dos socios que deciden iniciar esta sociedad, en donde originalmente la administración en su totalidad era realizada por ambos empresarios participando principalmente en la industria de hotelería y casinos. Posterior a la determinación de la ley 20.123 que regula el régimen de subcontratación el negocio toma otro rumbo, deciden ampliar su campo de acción participando en esta oportunidad en el rubro del retail y logística, industria que venía en alza con los avances de la tecnología y el e-commerce, es en ese entonces en donde PAES decide a nivel estratégico especializarse y focalizar sus esfuerzos en la industria de la logística, el retail y consumo masivo, prestando no solamente servicios de subcontratación sino participando fuertemente en el área de servicios transitorios.

PAES al ser una empresa del alcance local, puede adaptarse a diferentes servicios que los clientes vayan requiriendo, pero se caracteriza básicamente por contar con dos modalidades principales de servicio: por un lado el modelo de negocio basado en un valor por persona según cargo/función solicitado principalmente para la venta de servicios transitorios y otra modalidad de negocio que se presenta principalmente para servicios subcontratados asignando un valor unitario a una unidad de medida definida según negocio, esto en general a través de un contrato asociado que regula el servicio y además indica medidas de exigencias en las condiciones de servicio.

Actualmente PAES dentro de su cartera de clientes presta servicios a 13 clientes en diferentes industrias, los cuales se caracterizan por ser empresas de alto flujo de personal que demandan servicios en épocas estacionales definidas dentro del año. En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de clientes en la cartera de PAES según tipo de rubro y tipo de negocio. Destacar adicionalmente que todos los clientes mantienen una permanencia superior a 1 año de trabajo con PAES, definiéndose como clientes de carácter más permanente

Tabla 1
 Clientes clasificados según tipo de negocio y tipo de industria

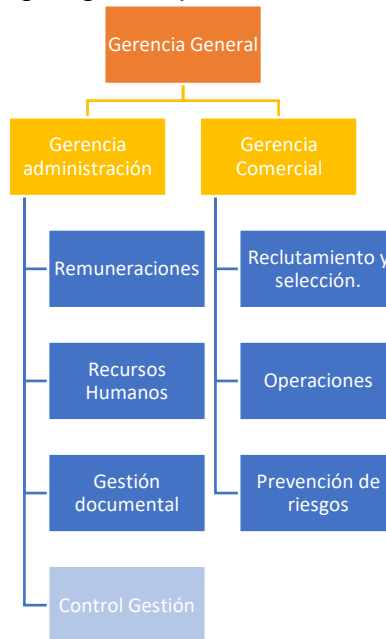
Cliente	Tipo Negocio	Tipo Industria
APL	AMBOS	LOGISTICA
AVON	EST	RETAIL
BELCORP	EST	RETAIL
CCU	SUB	CONSUMO
DHL	AMBOS	LOGISTICA
ID	EST	LOGISTICA
LA POLAR	SUB	RETAIL
LTS	AMBOS	RETAIL
PEPSICO	AMBOS	CONSUMO
SKECHERS	AMBOS	RETAIL
SODIMAC	AMBOS	RETAIL
TELEMERCADO	EST	RETAIL
UNIMARC	AMBOS	RETAIL

Fuente: Elaboración propia. La nomenclatura que indica “ambos” se refiere a que incorpora tanto el negocio de EST como el de outsourcing.

En relación con la administración de PAES como se ha señalado desde sus inicios se ha caracterizado por ser más bien familiar, lo cual implica una estructura organizacional simple, es decir, conocida coloquialmente por ser llamada forma de “peineta”, en donde todas las decisiones deben pasar por el dueño que además oficia como el gerente general. Aun cuando el negocio comenzó a crecer se mantuvo la toma de decisiones centralizadas, pero en el último tiempo se inició un proceso de transformación y creación a áreas funcionales las cuales daban soporte y respuesta a múltiples requerimientos de los diferentes clientes.

Es importante señalar como funciona la orgánica de esta empresa. En la siguiente tabla se presenta un esquema del organigrama de PAES de carácter funcional. El área más relevante corresponde al nivel operacional en donde en el liderazgo se destacan dos jefes de operaciones que administran el negocio dividido según su giro: EST y outsourcing. Las áreas funcionales que se aprecian en el organigrama son las que realizan la gestión administrativa principalmente y dan soporte al total de empleados de ambos giros en todos los centros en donde existe presencia de PAES.

Esquema 1 Organigrama por áreas PAES



Fuente: Elaboración propia

En el organigrama anterior se muestra cómo opera la empresa a nivel administrativo, denominándose a este conjunto de áreas como “administración central”, la cual da soporte a cada centro de distribución según cada cliente. Es importante destacar que las áreas que dan soporte a las decisiones centralizadas del gerente general corresponden a la gerencia de administración y a la gerencia comercial, las cuales entregan visibilidad de las actividades desarrolladas en los distintos departamentos, destacando además que el personal que trabaja en PAES corresponde a personas con una alta antigüedad, más de 3 años y que además no todas tienen formación profesional en la materia, sino más bien han ido aprendiendo su labor en la misma empresa, lo que les ha dado la expertiz en lo que realizan.

Para PAES uno de los datos relevantes es la medición de la cantidad de empleados colocados por cliente y a nivel total, por tanto, en la tabla que sigue se puede apreciar la distribución según cantidad de personas los periodos de enero a octubre durante el año 2019, considerando además una distinción según el tipo de negocio.

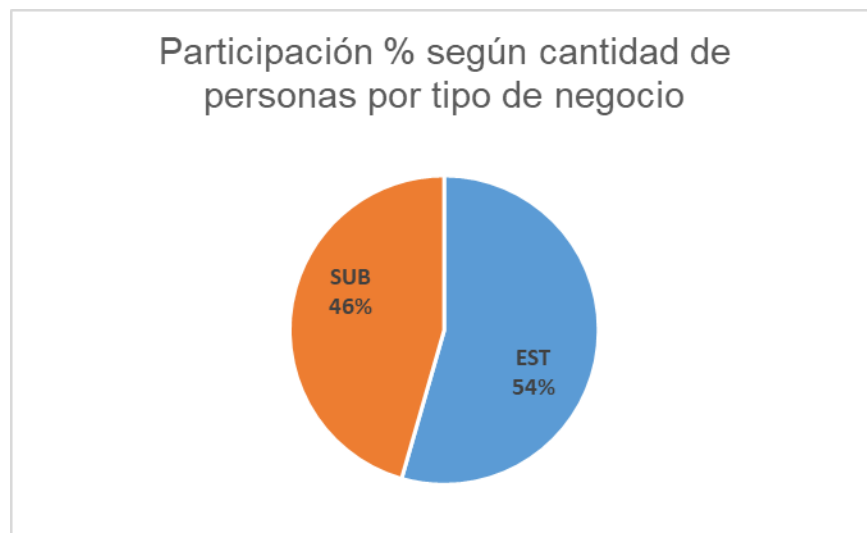
Tabla 2
Cantidad de personal según tipo de negocio

Periodo 2019	Cant. EST	Cant. SUB	Total
P01	1.145	777	1.922
P02	1.130	772	1.902
P03	901	841	1.742
P04	808	801	1.609
P05	739	777	1.516
P06	777	758	1.535
P07	849	707	1.556
P08	864	705	1.569
P09	765	681	1.446
P10	769	680	1.449
Promedio	875	750	1.625

Fuente: Elaboración propia

Los datos anteriores son claves para PAES ya que indica su participación de negocio en las diferentes unidades, y además en base a la cantidad de personas es que se toman varias de las decisiones financieras, por tanto, un seguimiento es vital. La siguiente tabla entrega la participación porcentual según cantidad de personas, tanto para el negocio de outsourcing o subcontrato y para el negocio de servicios transitorios

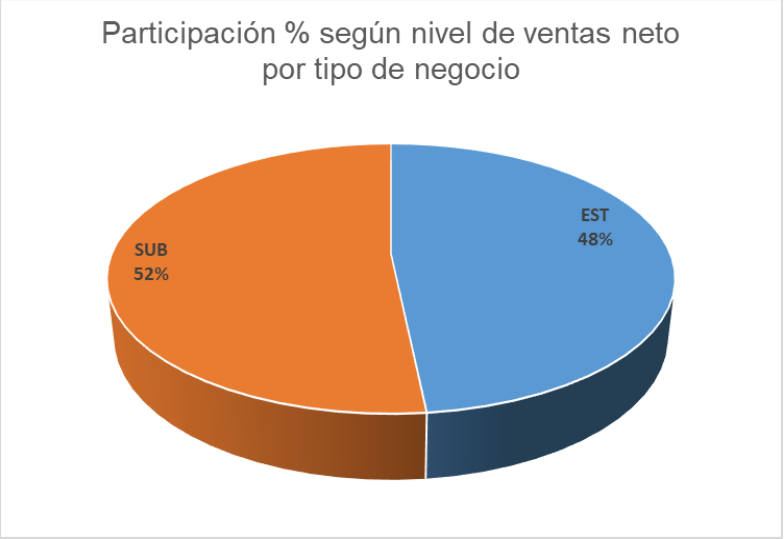
Gráfica 1
Participación en términos porcentuales según tipo de negocio



Fuente: Elaboración propia considerando promedio anual.

Otro de los factores relevantes para PAES y en general para todas las empresas corresponde al nivel de venta, que si se compara con el nivel de personas, se puede señalar que tiene una relación inversamente proporcional. La grafica indica que los modelos de negocios mayormente utilizados son por unidad de medida y no con una relación de cobro por cantidad de personas, que es lo más característico en la industria de EST, llegando a representar un 52% del nivel de venta anual, representando un negocio ya que en esta unidad las decisiones pasan por una definición propia de PAES, las cuales pueden tener relación con eficientar la asignación de recursos, mejorar la productividad o definir equipos de menor escala que administren el negocio, son ejemplos de tipos de decisiones que contribuyen en la mejora del negocio. De momento los datos presentados corresponden a información efectiva real y no calculada en términos de resultados.

Gráfica 2
Participación porcentual según nivel de ventas por tipo de negocio.

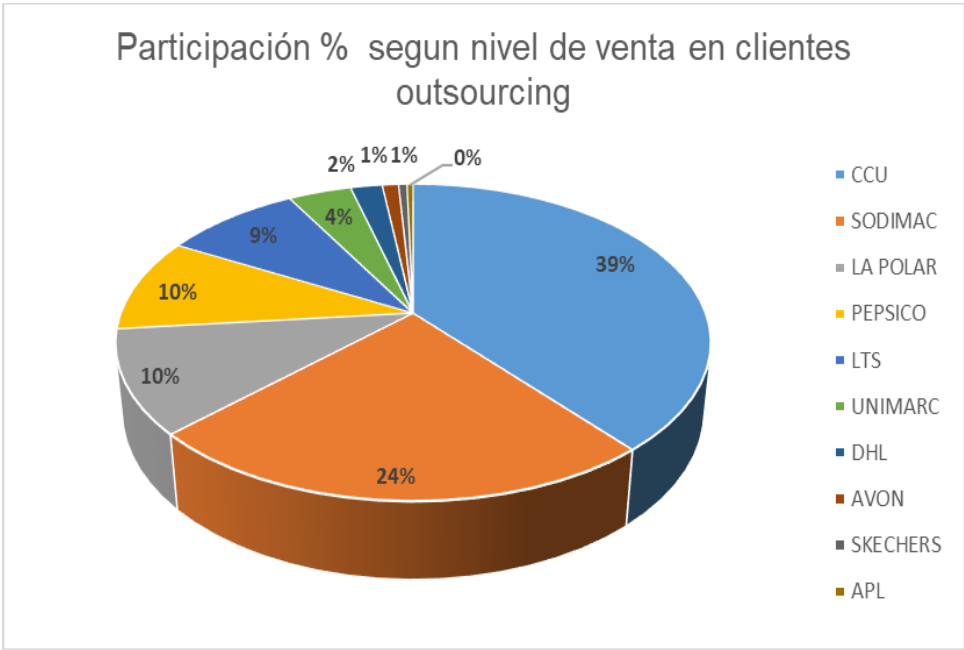


Fuente: Elaboración propia considerando sumatoria anual

Para complementar se presenta la participación de ventas en términos netos en PAES se presenta en la gráfica 3 el nivel de ventas sólo en el giro de negocio de subcontratación, en donde se visualiza que el cliente CCU, tiene una participación de mercado de un 39% liderando en este negocio el nivel de ventas. Si se toma el total de ventas de ambos negocios (EST y subcontrato) CCU sigue en la primera ubicación obteniendo una participación de 20%, mismo caso sucede con el cliente Sodimac que en términos totales posee una participación de un 11,6% pero que en el negocio de outsourcing representa un 24%. Ambos clientes concentran un 63% del total del negocio de subcontrato, representando un riesgo en la dependencia de PAES a ambos clientes, perdiendo poder de negociación dada esta característica.

Para mayor información de nivel de ventas y participación según cliente, ver el Anexo 1.

Gráfica 3
Participación porcentual según nivel de ventas en el negocio del outsourcing



Fuente: Elaboración propia considerando sólo nivel de ventas de negocio de subcontrato

PAES durante el 2019 ha tomado la decisión de profesionalizar su organización, lo cual entre otros aspectos impacta directamente en poseer y mantener datos confiables, los cuales se fueron construyendo durante el segundo semestre 2018, pero que formalmente se comenzó a medir de manera estándar desde enero 2019, en donde, además, se incorporó un área formal de control de gestión o conocida para PAES de administración de datos.

6.1.2 Características de la empresa

Dentro de las principales características de PAES, las cuales se abordarán desde un punto de vista de las bases de control de gestión, ya que para PAES se puede señalar que el control de gestión es el proceso por el cual las unidades estratégicas de la empresa influyen para la implantación de estrategias.

Se procede a describir brevemente como opera PAES según los criterios de un cuadro de mando integral (Robert Kaplan, 1996), entendiendo lo que dentro de esta empresa se pudiese clasificar en estos criterios. Se realizará en próximos

capítulos una breve descripción en materia de control de gestión y como este será aplicado en PAES.

➤ Visión y estrategia

PAES ha tomado una decisión durante el año 2018 de cambiar el curso de su organización dejando de ser una empresa de carácter familiar a ser una que apunte a la profesionalización, en especial para que sus decisiones sean más objetivas y de alcance global, para ello PAES reconoce en que se deben descentralizar sin perder la esencia de lo que ha llevado al éxito de esta compañía.

La estrategia es ampliar y diversificar su negocio, es decir encontrando nuevos clientes de otros rubros a los cuales hoy opera PAES, siempre teniendo como objetivo mantener el servicio personalizado y flexible a cada cliente.

➤ Perspectiva financiera

La empresa entiende el aspecto financiero desde una base principalmente contable y más bien de gestión bancaria, servicio que se encuentra además externalizado. Se da prioridad a los flujos de dinero y a la liquidez como principal herramienta financiera.

Se llevan análisis financieros más bien básicos, los cuales dan prioridad a revisar procesos de pagos de remuneraciones y pagos a proveedores. PAES entiende que debe transitar a un camino de establecer políticas financieras, como establecimiento de nivel de provisiones o nivel de endeudamiento, por ejemplo.

➤ Perspectiva del cliente

La orientación al cliente en PAES se ha mantenido en el transcurso del tiempo, independiente que puedan modificarse aspectos de tipo administrativo, el objetivo central es una respuesta siempre. El cliente representa una prioridad absoluta, sin escatimar en esfuerzos operativos o económicos para brindar una respuesta. Sucede que las condiciones contractuales no siempre están claras en especial en los negocios de servicios transitorios (EST), esto resulta ser provechoso a la hora de materializar nuevas oportunidades de negocio con un mismo cliente

➤ Perspectiva de procesos internos

Dentro de los procesos internos claves en PAES se han identificado 3 aspectos claves: reclutamiento o colación del personal en la casa del cliente ya que siempre tienen una necesidad inmediata, el pago de sueldos que es un aspecto prioritario para dar tranquilidad al mantenimiento del trabajador, y por último el

proceso de prestación de servicio con foco en la prevención de riesgos, que a cada cliente le otorga tranquilidad acerca de la seguridad de los trabajadores.

➤ Perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

Para PAES el objeto principal es gestionar, desarrollar y retener talento. El personal que trabaja en la empresa es de vital importancia, principalmente por su experiencia y por el compromiso que mantienen con PAES, por tanto, todo lo que contribuya para que ellos se sientan atendidos y considerados en sus necesidades, se le da énfasis.

Lo que se ha pretendido hacer es tomar los ejes de un cuadro de mando integral para realizar una breve descripción de como PAES se caracteriza de manera general en aspectos claves en un modelo de control de gestión. Se entiende que esta empresa no tiene objetivos formales en esta materia, es por ello por lo cual se realiza de una forma estructurada pero más bien genérica. Esto será de utilidad cuando se realicen las recomendaciones para un modelo de gestión aplicable a esta empresa.

6.2 Marco teórico del estado del Arte.

Como se ha señalado con anterioridad, este estudio se centrará en el análisis de la eficiencia operativa de la cartera de clientes de PAES, utilizando como sistema de medida de dicha ejecución un modelo DEA.

6.2.1 Marco teórico: análisis envolvente de datos

Este capítulo se centra en la metodología a utilizar para lograr estimar la eficiencia relativa de la cartera de clientes de PAES. La herramienta a utilizar se conoce como análisis envolvente de datos o DEA (Data Envelopment Analysis, por sus siglas en inglés) el cual evalúa el desempeño del conjunto de unidades productivas o por su nombre más técnico conocido como DMUs (Decision Making Units) que permiten hacer referencia a un amplio número de unidades las cuales pueden ser personas, procesos, organizaciones, unidades de negocio, países o ser un atributo del entorno en el que operan dichas unidades; las cuales pueden expresarse en moneda o unidades físicas.

Una de las ventajas que plantea la utilización de este modelo radica en que se puede utilizar unidades productivas que no necesariamente presenten la misma métrica, lo que si sucede puede ser un aspecto no tan favorable es que DEA asume que tanto las entradas como las salidas están correctamente definidas.

El análisis envolvente que se realiza en este trabajo hace una evaluación comparada entre unidades productivas o DMUs utilizando la información disponible de la empresa. Al comparar y evaluar las DMUs determinan las mejores prácticas, por medio de la DMU escogida entre todas las posibles combinaciones del resto de unidades, para definir una frontera de producción; esto es, que considera una unidad eficiente cuando produce más de un resultado o producto sin consumir más insumos o bien cuando genera los mismos resultados utilizando menos insumos.

El sustento teórico del DEA es la teoría microeconómica; esto es, las relaciones insumo-producto enfocadas en el uso de recursos o factores de producción, pero siempre, en relación con el manejo que hacen las empresas.

La estructura básica del DEA puede sintetizarse en cuatro tipos básicos CCR, BCC, (denominados así por las iniciales de sus creadores Charnes, Cooper y Rhodes y, Banker, Charnes y Cooper respectivamente), multiplicativos y aditivos, así como dos orientaciones “optimización de entradas” (input orientado) o hacia la “optimización de salidas ” (output orientado) (Ortiz, 2010), (Villegas R., 2013) y (Cabrera Regalado, 2017); no obstante, dado el enfoque investigativo para este estudio en particular se utilizará el modelo BCC input orientado con rendimientos variables a escala. (Charnes, 1981).

Como se ha señalado el análisis envolvente de datos se utiliza para evaluar la eficiencia relativa entre unidades productivas que como requisito deben fabricar de forma similar, dado esto el cuestionamiento en términos económicos se basa en cómo ser más eficiente según los recursos dados y limitados, para ello es necesario compararse con otras unidades productivas, para definir dicha eficiencia económica.

En términos de la eficiencia económica, se comienza de una definición básica como la suma de los componentes de eficiencia técnica y eficiencia asignativa (Porter, 1990). A partir de este concepto, se integran las variables de costo, ingresos y beneficios desarrollándolas adicionalmente conceptos complementarios como son el de eficacia y productividad con el fin de evaluar de manera simultánea la capacidad de la cartera de clientes de la organización objeto de estudio, para cumplir con los objetivos económicos que busca cualquier empresa; es decir, estar en el límite de la frontera de posibilidades de producción o pleno empleo de los recursos.

Se pueden apreciar desde el punto de vista del sustento teórico que en general los modelos DEA manejan los siguientes supuestos:

- DMU: Cualquier entidad, recurso, país, organización o unidad de negocio.
- Datos numéricos disponibles y positivos.
- Los ítems (DMU, inputs y outputs) reflejan la medición de la eficiencia.

- Evidentemente se asume que el proceso de transformación de los insumos producirá resultados en cantidades superiores.
- Las unidades de medición de los diferentes inputs y outputs no necesitan ser congruentes, algunas pueden ser número de personas, áreas de espacio de piso, dinero gastado, etc.

El análisis envolvente de datos se ha desarrollado en la programación lineal y el benchmarking, mediante la definición de una función objetivo lineal por optimizar, ya sea para maximizar o minimizar una unidad productiva,- sujeta a restricciones lineales individuales, y cuyas variables son continuas y positivas, requieren un conocimiento de parámetros y recursos utilizados en el modelo.

El benchmarking, como herramienta complementaria a los resultados de DEA, se toma como referencia para lograr determinar características apropiadas de un proceso, que pueda resultar eficiente, y lo compara con otro, contrastando y evaluando los mismos, permitiendo así el desarrollo de medidas para mejoras continuas partiendo de los nuevos datos, para posterior aplicar los cambios planificados y controlando la eficiencia de los cambios (Ortiz, 2010).

DEA presenta en ocasiones un problema de adimensionalidad. Los autores en general señalan que se puede encontrar con una gran cantidad de datos para unas pocas unidades productivas, es por ello por lo que se recomienda, para la sostenibilidad del problema, que el número de unidades productivas sea igual a tres veces la suma de las entradas (e) y las salidas (s):

$$DMU's = 3 (e + s)$$

De no tener problemas correctamente dimensionados, se puede encontrar con que existen gran parte de las DMU's pertenecientes a la frontera eficiente. En cuanto a los inconvenientes de la medición de datos y el ruido de éstos, , es que estamos ante un modelo no estocástico, donde se puede llegar a ser eficientes por la mera influencia del ruido en las observaciones. Los valores extremos pueden afectar seriamente a la frontera de producción. Es una buena idea examinar relaciones entrada y salida básicos para eliminar los valores atípicos en los datos.

En relación a lo que se examina en la literatura en más de 40 años cuenta con más de 4600 artículos, libros, etc. Por más de 4200 autores, en donde el DEA se maneja para gran variedad de problemas en diversas industrias en más de 42 países.

Dentro de los artículos publicados como resultado de la aplicación de la metodología DEA, que destacan, vale la pena iniciar con (Lozano, 1998), quien en sus estudios evaluó el desempeño relativo de empresas en los subsectores fabricación de productos textiles, fabricación de productos farmacéuticos y, sustancias y productos químicos en Colombia mediante el uso de razones

financieras (ingresos operacionales, utilidad neta, utilidad operacional, activo corriente), en cuyo caso la metodología determina eficiencia en los sectores.

En este escenario, (Cruz Trejos, 2009) miden la eficiencia financiera de una empresa del sector metalmecánico de Pereira, y consideran que las mejores variables como inputs son costos de producción y gastos en administración y ventas; por su parte para los outputs el nivel de ventas y las utilidades obtenidas.. Otra perspectiva interesante sobre las mediciones de la eficiencia desde el punto de vista de la demanda y de las firmas en entidades bancarias, se da en el país turco gracias a (Gölcükcü, 2013) quienes encontraron entre otras cosas, que sólo dos bancos de los 8 estudiados, resultaron eficientes en ambos enfoques.

Existe una alta proliferación de estudios en el ámbito educativo, especialmente en colegios y universidades, uno de los que destaca es el estudio de Salazar Cuéllar (Salazar Cuellar, 2014) realizado en 15 países de Latinoamérica, los resultados muestran que Colombia en temas de educación primaria y secundaria no utilizan eficientemente los recursos; esto es que utiliza los mismos recursos que otros países de la región, pero obtiene los resultados más bajos en ambos niveles escolares. Por su parte Argentina, Chile y Uruguay tienen éxito en éste ámbito debido a la disposición del gobierno de universalizar la educación primaria y brindar educación secundaria de alta calidad; esto ratificado por el estudio (Quesada, 2010) para el departamento de Bolívar, en el que establece que la cobertura educativa es insuficiente con respecto a los recursos invertidos.

Ahora en particular respecto a estudios superiores, se encuentra un importante número de autores que han utilizado el modelo DEA para sus mediciones, entre ellos podemos encontrar a (González Villar, 2017), quienes analizan la evolución de los niveles de eficiencia de 32 universidades con base en el sistema de indicadores de gestión propuesto por el MEN y el SUE, determinando que los índices de formación e investigación se fijan por los recursos financieros, planta física y docentes, por otra parte en Australia, (Duan, 2016), resaltan la importancia de mejorar el desempeño de las universidades desde la mirada de tres perspectivas, operaciones, enseñanza e investigaciones en 36 universidades australianas, concluyendo que el DEA y sus resultados, son un recurso importante tanto para las universidades como para el gobierno en el sentido de identificar directrices de mejoramiento, así como la asignación de recursos con base en éstos resultados.

Existe estudios también en el sector de la construcción que utilizan como variables de entrada materiales y gastos operativos, gasto en personal y patrimonio y, como variable de salida ingresos por ventas, estopara evaluar la eficiencia de las constructoras del Ecuador, en éste caso (Cabrerá Regalado, 2017) identificaron que una correcta elección de variables de entrada y de salida, así como la homogeneidad de la muestra, posibilita la obtención de índices de eficiencia aceptable.

La eficiencia en el sector energético y las tecnologías limpias, también han sido evaluadas con la ayuda del análisis envolvente de datos, (CEPAL Naciones Unidas, 2007), calculó los indicadores de eficiencia y sus cambios a lo largo del tiempo, permitiendo identificar los países que han sido eficientes y han trabajado en la sustitución del consumo de energías no renovables por otras, mostrando así los esfuerzos por incrementar los niveles de esta actividad y la sustitución energética hacia tecnologías limpias en América Latina y el Caribe.

Como se ha revisado la literatura revela diferentes ámbitos en donde DEA ha sido utilizado. Principalmente porque es una herramienta de fácil utilización para variables heterogéneas, la clave consiste en escoger el interés del análisis, si el objeto está basado en la necesidad de disminuir las cantidades de insumos, mientras se mantiene constante la cantidad de producto, entonces el modelo ideal en este caso será un modelo Input orientado. Por otra parte, si el interés radica en la necesidad de aumentar la cantidad de producto manteniendo constantes las cantidades de insumos, se hablará entonces de un modelo Output orientado. De acuerdo a la orientación del modelo se puede señalar que “una unidad será considerada eficiente, si y solo si, no es posible incrementar las cantidades de Output manteniendo fijas las cantidades de Inputs utilizadas, ni es posible disminuir las cantidades de inputs empleadas sin alterar las cantidades de Outputs obtenidas” (Charnes, 1981)

6.2.2 Aplicación modelo DEA: selección de variables de entrada y salida

Como se ha señalado la relevancia de este estudio es evidenciar y analizar la eficiencia relativa de una cartera de clientes de la empresa PAES, en donde para ello la metodología DEA será la herramienta utilizada. Se usarán distintas bases de datos, escalando de datos generales a detalle específico por tipo de cliente, esto según el foco del análisis de variables. Para ello existe una base de datos disponible de 13 clientes según giro de empresa, tanto para outsourcing como para EST con información financiera y operacional disponible de enero a octubre de 2019, en donde en la última etapa se considerará foco en el área de la empresa de outsourcing o de subcontratación, esto producto de que como se ha señalado, el tipo de negocio que tiene mayor capacidad de gestión por parte de PAES. Para efectos de análisis y obtención de las unidades eficientes se realizará la siguiente subdivisión:

Tabla 3

Cantidad de datos utilizados según cada base y cliente.

Base	Clientes	Datos
Completa	13	130
Subcontratación	10	98
Sub-centros	06	53
Resumen Completo	13	13

Fuente: Elaboración propia. Se utilizará el nombre de la base para señalar el tipo de análisis que se estará realizando.

La tabla anterior presentada pretende dar foco al área de la empresa donde se presta servicio de outsourcing, esto principalmente por el modelo de negocio que presenta PAES con sus diferentes clientes, en donde existe mayor independencia en la toma de decisiones, ya que el objeto principal es entregar un mejor servicio, el cual se traduce en ser más eficientes y más productivos. La capacidad de gestión, decisión y de asignación de recursos en los diferentes sub-centros dependen en gran parte de la administración de PAES para esta unidad de negocio. En este contexto, existe una relación directa entre el gerente general de PAES con los contratantes de servicio, en donde en muchas de las oportunidades se realizan solicitudes directas a nivel administrativo o términos de gestión.

PAES posee una cartera de 13 clientes, en donde, además, cada uno de ellos tiene sub-centros que se caracterizan por estar divididos en diferentes puntos geográficos los cuales a pesar de que son pertenecientes a un mismo cliente, poseen características de negocio y de administración diferentes. Para efectos de este estudio como parte importante se analizará en específico el cliente CCU, el motivo principal de da por el peso del negocio de dicho cliente para PAES, es por ello que en la siguiente tabla se desglosa los centros de cliente CCU, para mayor detalle de los otros centros existentes consultar el anexo 2.

Tabla 4 – Subcentros cliente CCU

Sub-centro
CCU Central
CCU Curauma
CCU La Vara
CCU Llay Llay
CCU Renca
CCU Sur

Fuente: Elaboración propia.

Para continuar con el proceso de DEA, parte de la metodología consiste en escoger el número de variables que serán parte del modelo de optimización. Se

decidió utilizar variables representativas de los datos financiero y no financieros de la empresa. El proceso de elección de las variables no fue un proceso fácil debido a que los datos que ha comenzado a mantener PAES no tienen historia superior a un año y además existen datos que no han sido periódicos, por tanto, la elección de variables ha quedado supeditada principalmente a la confiabilidad de la información en los indicadores. Otro aspecto importante que se ha determinado como relevante es la capacidad para influir en dichos indicadores, es decir, la capacidad que tiene PAES para hacer algún tipo de gestión para administrar de mejor manera lo que revelan los indicadores. En la siguiente tabla se presentan variables escogidas para los análisis:

Tabla 5 – Variables de entrada y salida DEA.

Variables de entrada	Gasto operacional
	Gasto de Administración y Venta
	Rotación
	Ausentismo
Variables de salida	Ingreso por ventas (Neto)

Fuente: Elaboración propia.

La elección de variables presentadas en la tabla anterior es clave para un correcto análisis e interpretación. La elección de éstas fue realizada considerando como razón principal las variables en donde PAES tiene mayor capacidad de gestión y que pueda influir para generar un mayor impacto, en el producto que corresponde al ingreso por ventas.

Como parte del análisis y para además corroborar la elección de variables, en las siguientes tablas se presenta el factor de correlación entre las diferentes variables escogidas, considerando para efectos del estudio solo se utilizará la correlación entre dos bases de datos de PAES de entre las diferentes bases posibles, que en todos los casos la utilización de las variables es la misma. En la Tabla 6 se muestran los resultados de la base completa (datos de todos los clientes en ambos giros).

Dentro de los resultados obtenidos se observa que existe una alta correlación entre las variables de carácter financiero como el gasto del personal administrativo y el gasto operacional con la generación de ingresos operacionales por venta, salvo en el caso del ausentismo que existe una relación inversa con el gasto operacional y del mismo ausentismo con el gasto del personal administrativo.

Tabla 6
Correlaciones variables de entrada y salida base completa.

	<i>Gasto Operacional</i>	<i>Gasto Personal administrativo</i>	<i>Rotación</i>	<i>Ausentismo</i>	<i>Ingreso por venta</i>
Gasto Operacional	1				
Gasto Personal administrativo	0,99	1			
Rotación	0,08	0,06	1		
Ausentismo	-0,02	-0,01	0,07	1	
Ingreso por venta	0,99	0,98	0,06	-0,02	1

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 7 muestra los resultados de la correlación entre las mismas variables del cuadro anterior, que son las propias del estudio, pero solo con datos de los sub-centros del cliente CCU, que como ya se ha señalado, es de los clientes más relevantes para PAES, por tanto, la tabla siguiente muestra el índice de correlación de las variables de entrada y salida, en todos los sub centros en que opera CCU. Los resultados de los índices reflejan que existe una alta correlación entre las variables de gastos operacionales respecto al gasto del personal administrativo y al ingreso por venta, los demás índices muestran un grado bajo en el nivel de correlación.

Tabla 7
Correlación variable de entrada y salida base sub-centro

	<i>Gasto Operacional</i>	<i>Gasto Personal administrativo</i>	<i>Rotación</i>	<i>Ausentismo</i>	<i>Ingreso por venta</i>
Gasto Operacional	1				
Gasto Personal administrativo	0,98	1			
Rotación	-0,02	-0,02	1		
Ausentismo	0,17	0,18	0,29	1	
Ingreso por venta	0,98	0,96	-0,06	0,16	1

Fuente: Elaboración propia.

Una vez presentado el índice de correlación y además establecidas las variables que serán utilizadas en la evaluación de eficiencia, el siguiente paso es determinar la orientación del modelo de DEA a analizar como se indica en la teoría se puede seleccionar un modelo orientado a las entradas o inputs o entre un modelo orientado a las salidas u outputs.

Para el foco de este estudio se decide realizar un modelo orientado en los inputs o entradas, esto con el objeto de intentar minimizar los recursos, a modo de que cualquier unidad alcance la productividad a costa de reducir la cantidad de recursos que consume.

Dentro de las unidades de entrada o inputs escogidos como ya se ha adelantado en el test de correlación se procede a elegir el gasto operacional, gasto personal administrativo, la rotación y el ausentismo, con los siguientes fundamentos principales:

- El gasto operacional, representa alrededor de un 80% en promedio de participación sobre los ingresos por venta. Además, existes diferentes indicadores tradicionales de resultados que se encuentran construidos con relación al gasto operacional (por ejemplo, el margen operacional). Además, es un ítem que es de total y absoluto control para PAES, dado que, al ser una empresa de outsourcing el principal gasto tiene que ver con el gasto en remuneraciones del personal, ítem principal que compone este gasto operacional.
- El gasto del personal administrativo corresponde a una parte importante del gasto, razón por la cual tiene asociada una meta empresa en donde, dicho gasto no debiese ser superior a un 4% del ingreso por ventas operacionales, es un ítem que PAES debe administrar de manera eficiente, por tanto, la elección de esta variable es clave en una empresa cuyo nivel de estructura de costo está directamente extrapolada al cliente.
- La rotación es un indicador que PAES califica como indicador operacional crucial en el negocio, dado que éste impacta directamente en la estrategia comercial. En la industria del outsourcing el mantener bajos niveles facilita una apertura comercial a potenciales nuevos negocios. PAES sin duda puede influir en mantener este indicador bajo los índices de mercado principalmente en el negocio del outsourcing, ya que en servicios transitorios es mucho más complejo de realizar dada la dinámica del negocio.
- El ausentismo es una variable que como en el caso de la rotación también se cuida, esto también para lograr tener buena estrategia a nivel comercial. Para el caso de PAES el ausentismo implica un costo oculto.

Una vez entregados los fundamentos para elección de variables, se procede a entregar detalle de cómo se trabajará con los datos seleccionados para cada variable.

Outputs

- a) Ingresos por venta: se encuentra expresada en pesos chilenos netos. Se registra según las órdenes de compra debidamente emitidas por los clientes , o por proformas o pre-facturas de PAES a cada cliente.

Inputs

- b) Gasto Operacional: expresado en pesos chilenos, el cual incluye la sumatoria de todos los gastos que dan funcionamiento directo al servicio. Se destaca principalmente el costo de remuneraciones, uniformes del personal, casinos, transporte entre otros.
- c) Gasto personal administrativo: expresado en pesos chilenos, el cual se obtiene principalmente por el costo de remuneraciones del personal administrativo que da soporte y mantenimiento a los diferentes clientes y sub-centros.
- d) Rotación: este indicador esta expresado en un índice que se obtiene calculando la cantidad de ingresos de personas más la cantidad de egresos del personal, dividido por el total de la dotación, y el resultado de esto dividido en dos.
- e) Ausentismo, esta variable corresponde a un índice que se registra calculando el número total de horas de ausentismo dividido por el número total de horas trabajadas, al resultado por 100.

Una vez definidas las variables y orientación del modelo, se procede al cálculo y estimaciones de la eficiencia técnica relativa, para ello se utilizará el software EMS: Efficiency Measurement Systemn (Scheel, 2010) . Dicho sistema solicita ciertas condiciones de formato para poder hacer los cálculos utilizando como archivo de entrada un Excel con los datos.

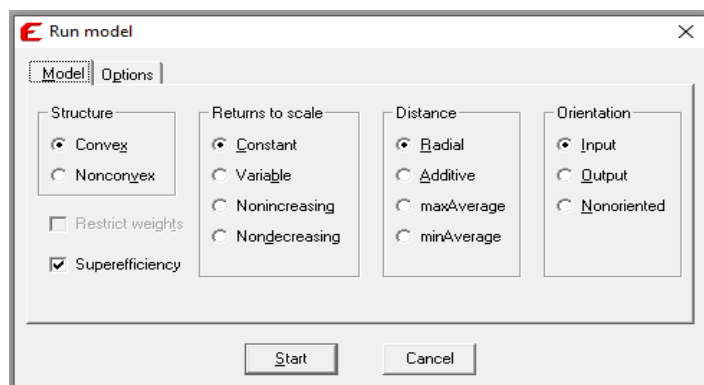
El software para su utilización requiere preparación de un Excel en formato establecido identificando cada DMU's (Decisional market unit), que corresponden a las unidades de decisión, sin tener limitación en el número de inputs y outputs a utilizar.

7. Desarrollo de la propuesta

7.1 Aplicación del DEA

Una vez definida la metodología de la selección de variables, la orientación del modelo y la utilización de software se procede a realizar los cálculos para cada grupo de base de datos que conforma este estudio.

Lo primero que se procede a realizar es preparar los archivos según cada base para cargar en sistema, considerando las variables de entrada y de salida. El sistema solicita seleccionar aspectos para hacer correr cada modelo, los cuales fueron considerados según la imagen de más abajo, en donde se selecciona la estructura, el radio, la escala de retorno y la orientación que tendrá el modelo.



En la tabla que sigue se muestran los primeros resultados que arroja el primer modelo, el cual incluye los índices de eficiencia técnica relativa que se denomina para efectos del estudio; “score”, en donde los resultados que se obtienen corresponden a la base de datos de ambos giros de PAES, considerando los periodos de enero a octubre 2019. En la tabla además se muestran los DMU’s utilizados, los cuales corresponden a cada periodo descrito según cada cliente, considerando alrededor 58 DMU’s.

Dentro de lo relevante que se muestra en los resultados es que se evidencia que tan sólo dos clientes tienen un score >1 , lo que indica que ambos se categorizan como eficientes dentro de la muestra, aun cuando de la base total muestra un 53% de datos que superan el 90%, aun cuando resultan ser ineficientes, los datos se acercan al esperado en la mayoría de esta base. Los resultados de Belcorp y Sodimac, que son los que resultan eficientes, al compararlo con indicadores tradicionales, como el margen de contribución operacional, resultan bastante consistentes cómo se logra apreciar en la tabla 9.

Tabla 8

Resultado eficiencia cartera cliente PAES base resumen completo

Cliente	Score	Gasto Operacional	Gasto Personal administrativo	Rotación	Ausentismo	Ingresos por venta
APL	0,897	1.202.584.465	72.457.605	0,33	0,05	1.393.954.630
AVON	0,921	59.224.756	3.643.996	0,10	0,03	71.557.163
BELCORP	1,012	83.612.665	4.951.922	0,51	0,04	107.469.012
CCU	0,964	2.081.976.205	128.244.345	0,14	0,05	2.642.232.908
DHL	0,986	1.415.915.411	87.875.900	0,53	0,03	1.720.580.855
ID	0,961	883.003.797	53.959.951	0,27	0,03	1.101.611.966
LA POLAR	0,996	660.983.953	41.257.016	0,48	0,02	821.578.489
LTS	0,854	1.645.833.617	101.504.355	0,32	0,04	1.851.364.629
PEPSICO	0,866	575.634.868	34.948.192	0,45	0,09	651.159.030
SKECHERS	0,878	214.920.141	12.979.931	0,23	0,06	246.042.423
SODIMAC	1,036	1.315.300.203	80.491.602	0,45	0,05	1.725.931.835
TELEMERCADO	0,933	89.874.605	5.429.302	0,25	0,02	109.047.442
UNIMARC	0,947	551.085.845	33.247.127	0,22	0,04	680.170.915

En la Tabla 9 se aprecia los resultados del margen de contribución operacional de la base PAES para el mismo periodo, en donde los clientes Sodimac y Belcorp aparecen con un buen resultado de margen operacional dentro de la cartera de clientes, tal como aparece al utilizar el modelo DEA que en este caso entrega resultados de un grado de eficiencia, en donde a pesar de que datos, como la rotación y el ausentismo por ejemplo, no son buenos indicadores para la empresa y para la industria, aun así resultan ser mejor evaluados en comparación de sus pares dentro de la cartera.

Tabla 9

Margen de Contribución operacional base resumen completo

Cliente	Margen Operacional
SODIMAC	0,24
BELCORP	0,22
CCU	0,21
ID	0,20
LA POLAR	0,20
UNIMARC	0,19
DHL	0,18
TELEMERCADO	0,18
AVON	0,17
APL	0,14
SKECHERS	0,13
PEPSICO	0,12
LTS	0,11

En la siguiente tabla se apertura la base de la empresa por mes y por cliente realizando el análisis a la base completa (ambos giros), en donde además se indica el mes que se detalla en la siguiente nomenclatura; P01 que corresponde a los periodos correspondiente al número de mes, el caso P01 corresponde a enero, P02 corresponde a febrero y así sucesivamente. Se decidió considerar los periodos señalados para aumentar la cantidad de datos a analizar y además porque le permite a PAES tomar decisiones de corto y mediano plazo.

La Tabla 10 resume los resultados para el nivel de eficiencia de la base completa de PAES.

Tabla 10

Resultados grado de eficiencia por cliente base completa PAES

Cliente/Periodo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
APL	0,599	0,546	0,580	0,579	0,560	0,532	0,605	0,562	0,524	0,535
AVON	0,575	0,651	0,690	0,667	0,638	0,707	0,545	0,600	0,419	0,553
BELCORP	0,780	0,726	0,651	0,650	0,517	0,728	0,667	0,596	0,596	0,507
CCU	0,796	0,617	0,605	0,628	0,597	0,555	0,602	0,559	0,579	0,540
DHL	0,640	0,576	0,592	0,591	0,551	0,514	0,608	0,560	0,568	0,600
ID	0,739	0,625	0,626	0,593	0,593	0,589	0,636	0,569	0,548	0,585
LA POLAR	0,697	0,588	0,702	0,749	0,517	0,631	0,717	0,640	0,499	0,549
LTS	0,491	0,568	0,560	0,487	0,575	0,552	0,506	0,485	0,603	0,561
PEPSICO	0,694	0,617	0,563	0,594	0,568	0,578	0,512	0,508	0,540	0,519
SKECHERS	0,654	0,583	0,579	0,612	0,550	0,552	0,562	0,530	0,556	0,566
SODIMAC	0,701	0,611	0,636	0,679	0,626	0,575	0,744	0,651	0,551	0,547
TELEMERCADO	0,838	0,562	0,650	0,573	0,593	0,544	0,471	0,475	0,856	1,662
UNIMARC	0,627	0,612	0,675	0,681	0,659	0,559	0,552	0,622	0,623	0,673

Los resultados que se muestran corresponden a los puntajes de eficiencia del modelo que intenta minimizar la utilización de los recursos de entrada, en donde podemos visualizar que solo un cliente en el periodo de octubre resulta ser eficiente, que corresponde al 0,77% del total de la muestra.

A los resultados de eficiencia del modelo utilizado y para poder analizar de mejor manera se realizará una clasificación según la indicación que sigue:

- Empresas en periodos eficientes ($\theta = 1$)
- Empresas en periodos con eficiencia alta ($0,85 \leq \theta < 1$)
- Empresas en periodos con eficiencia media ($0,70 \leq \theta < 0,85$)
- Empresas en periodos con eficiencia baja ($\theta < 0,70$)

Según las indicaciones anteriores, se procede a realizar esta clasificación con los resultados que se muestran en la Tabla 10, según su grado de eficiencia. En la Tabla 11 se muestran los resultados que indican que solo el 0,77% de los clientes considerados en los periodos señalados son eficientes, es decir, dado los recursos que poseen obtienen los mejores resultados en su ingreso operacional; el otro 0,77% de los clientes presenta un desempeño alto; un 9,23% una eficiencia media y alrededor del 89% de los clientes presentan un índice de eficiencia bajo.

Es importante señalar que, dentro de los resultados de eficiencia, el caso de cliente Telemercado es un cliente que trabaja con PAES solo con servicios transitorios, característica que lleva a solicitar mayor cantidad de personal en sus temporadas, es decir, que funciona estacionalmente para siendo meses los de octubre a diciembre una temporada alta, dado el periodo preparación de navidad.

Tabla 11

Clasificación de empresas según su grado de eficiencia base completa PAES

Clientes eficientes	Clientes con eficiencia alta	Clientes con eficiencia media	Clientes con eficiencia baja		
P10 TELEMERCADO	P09 TELEMERCADO	P01 BELCORP P01 CCU P01 ID P01 SODIMAC P01 TELEMERCADO P02 BELCORP P03 LA POLAR P04 LA POLAR P06 AVON P06 BELCORP P07 LA POLAR P07 SODIMAC	P01 APL P01 AVON P01 DHL P01 LA POLAR P01 LTS P01 PEPSICO P01 SKECHERS P01 UNIMARC P02 APL P02 AVON P02 CCU P02 DHL P02 ID P02 LA POLAR P02 LTS P02 PEPSICO P02 SKECHERS P02 SODIMAC P02 TELEMERCADO P02 UNIMARC P03 APL P03 AVON P03 BELCORP P03 CCU P03 DHL P03 ID P03 LTS P03 PEPSICO P03 SKECHERS P03 SODIMAC P03 TELEMERCADO P03 UNIMARC P04 APL P04 AVON P04 BELCORP P04 CCU P04 DHL P04 ID P04 LTS	P04 PEPSICO P04 SKECHERS P04 SODIMAC P04 TELEMERCADO P04 UNIMARC P05 APL P05 AVON P05 BELCORP P05 CCU P05 DHL P05 ID P05 LA POLAR P05 LTS P05 PEPSICO P05 SKECHERS P05 SODIMAC P05 TELEMERCADO P05 UNIMARC P06 APL P06 CCU P06 DHL P06 ID P06 LA POLAR P06 LTS P06 PEPSICO P06 SKECHERS P06 SODIMAC P06 TELEMERCADO P06 UNIMARC P07 APL P07 AVON P07 BELCORP P07 CCU P07 DHL P07 ID P07 LTS P07 PEPSICO P07 SKECHERS P07 TELEMERCADO	P07 UNIMARC P08 APL P08 AVON P08 BELCORP P08 CCU P08 DHL P08 ID P08 LA POLAR P08 LTS P08 PEPSICO P08 SKECHERS P08 SODIMAC P08 TELEMERCADO P08 UNIMARC P09 APL P09 AVON P09 BELCORP P09 CCU P09 DHL P09 ID P09 LA POLAR P09 LTS P09 PEPSICO P09 SKECHERS P09 SODIMAC P09 UNIMARC P10 APL P10 AVON P10 BELCORP P10 CCU P10 DHL P10 ID P10 LA POLAR P10 LTS P10 PEPSICO P10 SKECHERS P10 SODIMAC P10 UNIMARC

Para contar con mayor cantidad de información a este estudio se procede a realizar un análisis de referencia, en donde a aquellos clientes que no resultaron ser eficientes el sistema le asigna su par evaluador, convirtiéndose, de esta manera en referente y de esta manera en candidata para realizar un estudio de benchmarking. El cliente Telemercado en el periodo de octubre es el par evaluador para cada cliente ineficiente en este análisis.

Para profundizar más en los análisis se utiliza la metodología DEA, enfocando el análisis para la base sub-contratación en el mismo periodo y con los mismos clientes señalados en las tablas anteriores.

La Tabla 12 contiene características particulares respecto de los resultados del grado de eficiencia, en relación con los análisis anteriores. Se visualiza que aparece la palabra “Big”, esto quiere decir que el grado de eficiencia para dicho cliente en dicho periodo muestra un nivel de super-eficiencia que el software no es capaz de mostrar en valores. Se destaca en color todos aquellos clientes que presentan mejores resultados respecto sus pares. Un 10,2% de los clientes de PAES aparecen como eficientes respecto a sus pares. Destacar que la empresa “La Polar” no aparece con datos en los periodos de enero y febrero, lo cual se da debido a que no existe información asociada puesto que este cliente apertura una nueva unidad de negocio con PAES (outsourcing) a partir de marzo 2019.

Tabla 12

Resultados grado de eficiencia por cliente base sub-contratación PAES

Cliente/Periodo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
APL	0,8165	0,7517	0,8378	0,7630	0,7738	0,8300	1,0293	0,8845	0,8331	0,9348
AVON	0,6500	0,8483	0,8577	0,8398	1,0252	1,1321	0,7022	0,8346	0,6135	0,8880
CCU	Big	0,8460	0,8038	Big	0,8550	0,7739	Big	0,7121	Big	0,7127
DHL	0,0000	0,7045	0,7095	0,8688	0,7929	0,8128	0,9548	0,8682	0,9162	0,8311
LA POLAR			0,8913	0,9619	0,6830	0,8798	0,9516	0,8997	0,6966	0,7695
LTS	0,5700	0,5893	0,7027	0,5592	0,5845	0,6253	0,5519	0,6480	0,6853	0,6678
PEPSICO	0,7841	0,8035	0,7001	0,7553	0,7338	0,7935	0,6489	0,6971	0,7413	0,7113
SKECHERS	0,7798	0,8077	0,8125	0,7771	0,6439	0,6573	1,0091	0,7452	0,7671	1,0342
SODIMAC	0,8867	Big	0,8021	0,8718	0,7933	0,7445	0,9538	0,8313	0,7091	0,6919
UNIMARC	0,7011	0,7910	0,9030	0,8743	0,7882	0,7945	0,7407	0,7131	0,7668	0,8328

Al ver los resultados anteriores existen clientes a destacar como CCU dado que muestra 4 veces en el año, índices de eficiencia, lo importante es revisar en análisis posteriores la composición de los subcentros que pueden contribuir a los resultados, aunque al cambiar los datos de la base, cambian también los resultados de eficiencia ya que se asume un cambio de insumos.

La tabla que sigue indica la clasificación de empresas según el grado de eficiencia con los resultados de la base anterior, en donde se puede señalar que la base de subcontratación existe un 10,2% clientes eficientes inclusive con niveles de super-eficiencia, un 19,39% de clientes con eficiencia alta, un 51,02% de clientes clasificados con eficiencia media y un 19,39% con eficiencia baja.

Tabla 13

Clasificación de empresas según su grado de eficiencia base sub-contratación
PAES

Clientes eficientes	Clientes con eficiencia alta	Clientes con eficiencia media		Clientes con eficiencia baja
P01 CCU	P01 SODIMAC	P01 APL	P05 SODIMAC	P01 AVON
P02 SODIMAC	P03 AVON	P01 PEPSICO	P05 UNIMARC	P01 DHL
P04 CCU	P03 LA POLAR	P01 SKECHERS	P06 APL	P01 LTS
P05 AVON	P03 UNIMARC	P01 UNIMARC	P06 CCU	P02 LTS
P06 AVON	P04 DHL	P02 APL	P06 DHL	P04 LTS
P07 APL	P04 LA POLAR	P02 AVON	P06 PEPSICO	P05 LA POLAR
P07 CCU	P04 SODIMAC	P02 CCU	P06 SODIMAC	P05 LTS
P07 SKECHERS	P04 UNIMARC	P02 DHL	P06 UNIMARC	P05 SKECHERS
P09 CCU	P05 CCU	P02 PEPSICO	P07 AVON	P06 LTS
P10 SKECHERS	P06 LA POLAR	P02 SKECHERS	P07 UNIMARC	P06 SKECHERS
	P07 DHL	P02 UNIMARC	P08 AVON	P07 LTS
	P07 LA POLAR	P03 APL	P08 CCU	P07 PEPSICO
	P07 SODIMAC	P03 CCU	P08 SKECHERS	P08 LTS
	P08 APL	P03 DHL	P08 SODIMAC	P08 PEPSICO
	P08 DHL	P03 LTS	P08 UNIMARC	P09 AVON
	P08 LA POLAR	P03 PEPSICO	P09 APL	P09 LA POLAR
	P09 DHL	P03 SKECHERS	P09 PEPSICO	P09 LTS
	P10 APL	P03 SODIMAC	P09 SKECHERS	P10 LTS
	P10 AVON	P04 APL	P09 SODIMAC	P10 SODIMAC
		P04 AVON	P09 UNIMARC	
		P04 PEPSICO	P10 CCU	
		P04 SKECHERS	P10 DHL	
		P05 APL	P10 LA POLAR	
		P05 DHL	P10 PEPSICO	
		P05 PEPSICO	P10 UNIMARC	

A diferencia del análisis con la base anterior, en este caso se puede apreciar una mayor cantidad de clientes que posee resultados de eficiencia, por tanto, como una primera conclusión se puede señalar que al abrir la base por periodos y considerando solo la unidad del negocio, el outsourcing, contribuye al evidenciar mayor cantidad de clientes eficientes. En estos casos aquellos clientes que son ineficientes, pero que fueron clasificados dentro de un “nivel de eficiencia baja” al observar en detalle la variable de salida (ingreso por venta) en muchos de ellos el ingreso por venta es menor que el gasto operacional, lo que lleva de inmediato a pensar que dichos clientes tienen un margen de contribución negativo en el periodo analizado, para ello es clave lograr en adelante ver como optimizar los insumos de entrada.

Si se compara las bases en donde aparecen los datos de la empresa completa por cliente y periodo y se contrasta con la información de la base en que solo se

considera el giro de negocio del outsourcing o subcontratación, esto según los mismos clientes y periodos se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 14

Cuadro comparativo entre resultados de eficiencia base subcontratación v/s base completa empresa PAES.

Cliente	DMU	Score base Subcontratación	Score base Completa Empresa
CCU	P01 CCU	big	79,60%
SODIMAC	P02 SODIMAC	big	61,08%
CCU	P04 CCU	big	62,80%
CCU	P07 CCU	big	60,15%
CCU	P09 CCU	big	57,88%
AVON	P06 AVON	113,21%	70,72%
SKECHERS	P10 SKECHERS	103,42%	56,56%
APL	P07 APL	102,93%	60,52%
AVON	P05 AVON	102,52%	63,78%
SKECHERS	P07 SKECHERS	100,91%	56,16%

Para el cuadro anterior se tomaron solo los resultados de los clientes que arrojaron resultados eficientes en el análisis de la base de outsourcing o subcontrato (10 clientes en 10 periodos) y al compararlo con los resultados del grado de eficiencia, denominado score de la base completa empresa, es decir, de los datos del mismo cliente en outsourcing y en servicios transitorios, se obtiene que en todos los casos los resultados considerando los datos de inputs en la base solo de datos de subcontrato resultan ser eficientes ($0 \geq 1$). Una conclusión importante que se debe destacar es que los resultados de esta tabla en todos los casos al incorporar los datos del negocio de servicios transitorios los clientes dejan de ser eficientes en la asignación de recursos que realiza la empresa.

Ahora para entender el nivel de eficiencia que entrega el cliente CCU y para enfocar aún más el análisis, en la siguiente tabla se presenta los resultados respecto del nivel de eficiencia de la base de subcontrato, en específico de los sub-centros de CCU, en donde se ha utilizado los mismos parámetros que los análisis anteriores.

Cabe destacar que como se presentó en capítulos anteriores el cliente CCU posee 6 centros localizados y administrados de maneras diferentes e independientes, en donde en la siguiente tabla se presentan los resultados del grado de eficiencia.

Tabla 15

Resultados grado de eficiencia cliente CCU en base sub-centros.

Cliente/Periodo	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10
CCU CENTRAL	1,2232	0,8308	0,7684	0,8764	0,8757	1,0133	0,8122	0,7958	0,9937	0,8589
CCU CURAUMA	0,8128	1,0969	1,0428	1,1660	0,8084	0,8518	0,8697	0,7680	Big	0,6631
CCU LA VARA	1,0351	0,8308	0,6887	0,6910	0,7024	0,8040	0,6842	0,8329	0,9045	0,8479
CCU LLAY - LLAY	0,8334	0,7696	0,6990	0,8304	0,7090	0,4573	0,7809	0,9374	0,5639	0,8792
CCU RENCA								0,4685	0,5605	0,5778
CCU SUR	0,8278	0,6592	0,8102	0,8288	0,7759	1,0483	0,7819	0,5707	0,7269	0,6418

Como primer aspecto importante que muestran los resultados es que el cliente CCU en la base de subcontratación entregaba resultados sólo 4 periodos, en donde en el análisis solo de los sub-centros se puede apreciar que diferentes centros en diferentes periodos entregan grados de eficiencia, evidenciándose que claramente la asignación de insumos cambia entre bases.

Ahora analizando los resultados de eficiencia de la Tabla 15 se logra apreciar que el sub-centro de CCU Curauma, con los insumos utilizados, resulta ser eficiente al menos 40% de veces en el periodo utilizado (4 meses en el año). Si se analizan por periodos los resultados de clientes eficientes en los meses de enero y junio resultan aparecer como periodos en que al menos dos clientes presentan niveles superiores a 1. En términos prácticos los resultados pueden estar relacionados con la temporada alta o de vacaciones, en donde la demanda en esta industria tiende a aumentar, por tanto, el volumen para cada sub-centro de CCU en donde presta servicio PAES.

La siguiente tabla presenta la clasificación de los sub-centros del cliente CCU, en donde se ha diferenciado los clientes-periodos en que obtuvieron niveles de eficiencia alcanzando un 15,09% de clientes que resultaron ser eficientes, un 16,98% clientes con eficiencia alta, un 37,74% clientes con eficiencia de nivel media y para clientes con eficiencia baja un 30,19%.

Tabla 16

Clasificación de empresas según su grado de eficiencia cliente CCU en base sub-centros

Clientes eficientes	Clientes con eficiencia alta	Clientes con eficiencia media	Clientes con eficiencia baja
P01 CCU CENTRAL	P04 CCU CENTRAL	P01 CCU CURAUMA	P02 CCU SUR
P01 CCU LA VARA	P05 CCU CENTRAL	P01 CCU LLAY – LLAY	P03 CCU LA VARA
P02 CCU CURAUMA	P06 CCU CURAUMA	P01 CCU SUR	P03 CCU LLAY – LLAY
P03 CCU CURAUMA	P07 CCU CURAUMA	P02 CCU CENTRAL	P04 CCU LA VARA
P04 CCU CURAUMA	P08 CCU LLAY - LLAY	P02 CCU LA VARA	P05 CCU LA VARA
P06 CCU CENTRAL	P09 CCU CENTRAL	P02 CCU LLAY – LLAY	P05 CCU LLAY – LLAY
P06 CCU SUR	P09 CCU LA VARA	P03 CCU CENTRAL	P06 CCU LLAY – LLAY
P09 CCU CURAUMA	P10 CCU CENTRAL	P03 CCU SUR	P07 CCU LA VARA
	P10 CCU LLAY - LLAY	P04 CCU LLAY - LLAY	P08 CCU RENCA
		P04 CCU SUR	P08 CCU SUR
		P05 CCU CURAUMA	P09 CCU LLAY – LLAY
		P05 CCU SUR	P09 CCU RENCA
		P06 CCU LA VARA	P09 CCU SUR
		P07 CCU CENTRAL	P10 CCU CURAUMA
		P07 CCU LLAY - LLAY	P10 CCU RENCA
		P07 CCU SUR	P10 CCU SUR
		P08 CCU CENTRAL	
		P08 CCU CURAUMA	
		P08 CCU LA VARA	
		P10 CCU LA VARA	

De la tabla anterior se considerará los clientes-periodos que han resultado ser eficientes según su clasificación, en donde para realizar un mejor análisis se procede en la siguiente tabla a realizar una comparación con respecto al margen de contribución:

Tabla 17

Resultados eficiencia y margen de contribución cliente CCU base sub-centros.

Centros/Periodos	Score Eficiencia	Margen Contribución	Centros/Periodos	Score Eficiencia	Margen Contribución
P09 CCU CURAUMA	big	0,231	P03 CCU SUR	0,810	0,260
P01 CCU CENTRAL	1,223	0,381	P05 CCU CURAUMA	0,808	0,151
P04 CCU CURAUMA	1,166	0,205	P06 CCU LA VARA	0,804	0,237
P02 CCU CURAUMA	1,097	0,316	P08 CCU CENTRAL	0,796	0,193
P06 CCU SUR	1,048	0,412	P07 CCU SUR	0,782	0,229
P03 CCU CURAUMA	1,043	0,307	P07 CCU LLAY - LLAY	0,781	0,144
P01 CCU LA VARA	1,035	0,402	P05 CCU SUR	0,776	0,221
P06 CCU CENTRAL	1,013	0,342	P02 CCU LLAY - LLAY	0,770	0,180
P09 CCU CENTRAL	0,994	0,342	P03 CCU CENTRAL	0,768	0,164
P08 CCU LLAY - LLAY	0,937	0,357	P08 CCU CURAUMA	0,768	0,063
P09 CCU LA VARA	0,905	0,284	P09 CCU SUR	0,727	0,174
P10 CCU LLAY - LLAY	0,879	0,222	P05 CCU LLAY - LLAY	0,709	0,109
P04 CCU CENTRAL	0,876	0,231	P05 CCU LA VARA	0,702	0,067
P05 CCU CENTRAL	0,876	0,223	P03 CCU LLAY - LLAY	0,699	0,098
P07 CCU CURAUMA	0,870	0,212	P04 CCU LA VARA	0,691	0,108
P10 CCU CENTRAL	0,859	0,167	P03 CCU LA VARA	0,689	0,105
P06 CCU CURAUMA	0,852	0,197	P07 CCU LA VARA	0,684	0,119
P10 CCU LA VARA	0,848	0,298	P10 CCU CURAUMA	0,663	-0,040
P01 CCU LLAY - LLAY	0,833	0,248	P02 CCU SUR	0,659	0,090
P08 CCU LA VARA	0,833	0,272	P10 CCU SUR	0,642	0,044
P02 CCU LA VARA	0,831	0,263	P10 CCU RENCA	0,578	-0,026
P02 CCU CENTRAL	0,831	0,239	P08 CCU SUR	0,571	-0,039
P04 CCU LLAY - LLAY	0,830	0,165	P09 CCU LLAY - LLAY	0,564	-0,045
P04 CCU SUR	0,829	0,274	P09 CCU RENCA	0,561	-0,069
P01 CCU SUR	0,828	0,259	P08 CCU RENCA	0,469	-0,271
P01 CCU CURAUMA	0,813	0,253	P06 CCU LLAY - LLAY	0,457	-0,362
P07 CCU CENTRAL	0,812	0,205			

Los clientes-periodos que poseen resultados de eficiencia para el modelo DEA al comparar con el margen de contribución del mismo periodo, se obtienen que en todos los casos (8 clientes eficientes) tienen un margen de contribución superior al 20%, siendo la eficiencia consistente con los resultados financieros esperables para PAES.

La tabla que sigue revela los inputs y outputs utilizados sólo en los centros CCU cuyos resultados fueron eficientes (8 centros), en donde al analizar las variables de entrada se puede observar por ejemplo que el gasto operacional en cada uno de los centros que resulta eficiente, entrega un resultado inferior al 80% de la venta, siendo consistente con los modelos de negocio que ofrece PAES, dado que esta variable está representada en su mayoría (superior al 90%) por el gasto en remuneraciones del personal que presta servicio en cada centro.

Tabla 18

Tabla inputs, outputs y resultado de eficiencia sólo en centros eficientes cliente CCU

Periodo	Centro	DMU	Gasto operacional	Gasto Personal administrativo	Rotación	Ausentismo	Ingreso por venta	Score
P01	CCU CENTRAL	P01 CCU CENTRAL	111.523.730	5.636.171	0,262	0,058	180.202.681	1,223
P01	CCU LA VARA	P01 CCU LA VARA	17.651.317	892.060	0,217	0,037	29.521.340	1,035
P02	CCU CURAUMA	P02 CCU CURAUMA	19.268.093	1.156.954	-	0,029	28.172.883	1,097
P03	CCU CURAUMA	P03 CCU CURAUMA	16.950.938	963.303	-	0,069	24.460.957	1,043
P04	CCU CURAUMA	P04 CCU CURAUMA	18.731.785	1.080.314	-	0,002	23.551.677	1,166
P06	CCU SUR	P06 CCU SUR	21.123.433	1.570.450	0,072	0,089	35.915.893	1,048
P06	CCU CENTRAL	P06 CCU CENTRAL	76.316.065	5.673.821	0,038	0,084	115.968.550	1,013
P09	CCU CURAUMA	P09 CCU CURAUMA	21.204.430	1.506.217	-	-	27.587.701	big

A continuación, se procede a realizar un análisis, pero en este caso, sólo a los centros de CCU que fueron clasificados con una eficiencia baja, aun cuando sabemos que los que no resultaron ser eficientes el modelo DEA indica que son en su totalidad ineficientes con respecto de sus pares, pero para efectos de este estudio se considerará la clasificación descrita:

Tabla 19

Tabla inputs, outputs y resultado de eficiencia en centros no eficientes cliente CCU

Periodo	Centro	DMU	Gasto operacional	Gasto Personal administrativo	Rotación	Ausentismo	Ingreso por venta	Score
P02	CCU SUR	P02 CCU SUR	38.789.052	2.329.091	0,237	0,094	42.603.741	0,659
P03	CCU LA VARA	P03 CCU LA VARA	19.331.729	1.098.601	0,184	0,014	21.602.463	0,689
P03	CU LLAY - LLAY	P03 CCU LLAY - LLAY	35.777.505	2.033.197	0,064	0,056	39.643.222	0,699
P04	CCU LA VARA	P04 CCU LA VARA	20.575.904	1.186.669	0,064	0,015	23.057.411	0,691
P05	CCU LA VARA	P05 CCU LA VARA	18.292.175	1.082.882	0,022	0,012	19.602.624	0,702
P05	CCU LLAY - LLAY	P05 CCU LLAY - LLAY	31.286.164	1.852.116	0,054	0,037	35.128.368	0,709
P06	CCU LLAY - LLAY	P06 CCU LLAY - LLAY	51.522.996	3.830.547	0,247	0,026	37.818.728	0,457
P07	CCU LA VARA	P07 CCU LA VARA	17.001.491	1.010.181	0,111	0,035	19.295.434	0,684
P08	CCU RENCA	P08 CCU RENCA	16.463.792	1.062.934	1,150	0,043	12.950.114	0,469
P08	CCU SUR	P08 CCU SUR	31.355.242	2.024.354	0,205	0,115	30.166.235	0,571
P09	CCU LLAY - LLAY	P09 CCU LLAY - LLAY	34.294.439	2.436.041	0,469	0,144	32.808.064	0,564
P09	CCU RENCA	P09 CCU RENCA	24.286.699	1.725.160	0,514	0,049	22.724.195	0,561
P09	CCU SUR	P09 CCU SUR	38.405.882	2.728.090	0,158	0,098	46.474.444	0,727
P10	CCU CURAUMA	P10 CCU CURAUMA	21.321.450	1.348.461	0,000	0,030	20.493.847	0,663
P10	CCU RENCA	P10 CCU RENCA	25.538.950	1.615.195	0,667	0,094	24.897.645	0,578
P10	CCU SUR	P10 CCU SUR	38.483.621	2.433.872	0,157	0,039	40.267.485	0,642

Al realizar una revisión del impacto de las variables de entradas en aquellos centros que resultan no eficientes, se puede observar:

- La variable gasto operacional que como se ha señalado representa un 90% del ingreso por venta, pero en algunos centros representa más de un 100% en promedio, para ejemplificar; el centro CCU Renca en el periodo de octubre su gasto operacional representa un 103% del ingreso por venta.
- Según el modelo de negocio de PAES el gasto del personal administrativo no debiese ser superior a un 3,5% ó 4% del ingreso por venta. Los datos de la tabla al comparar con el ingreso por venta entregan en promedio un 6%, lo cual indica que existe personal fijo administrativo no costado por el modelo de negocio del centro.

- Las variables de rotación y ausentismo se encuentran dentro de los límites aceptables para PAES. Se visualiza algunas desviaciones importantes como el caso de CCU Renca en el periodo de octubre y noviembre, en donde su rotación corresponde a un 51,4% y 66,7% respectivamente, lo anterior se presenta por que CCU Renca corresponde a una planta nueva que fue inaugurada a mediados de agosto, en donde en general en estos negocios existe un periodo de arranque (alrededor de 3 meses) para estabilizar el negocio.

El cliente CCU es uno de los clientes que mayor antigüedad tiene en PAES, siendo de vital importancia en el negocio ya que representa alrededor de un 20% del total del negocio (ingresos operacionales) posicionándose con el cliente que mayor impacto tiene para la empresa. Además, y como característica no menor es un cliente que dentro de sus políticas internas respeta las condiciones contractuales con sus proveedores, siendo para PAES, además, el cliente que tiene mejor condición de pago, alrededor de 30 días, que no es una condición común en grandes compañías.

7.2 Principales resultados y recomendaciones

Dentro de lo revisado en cada análisis se aportó información sobre un área o rubro no muy estudiada como es el outsourcing, siendo importante destacar que como ya se ha señalado, todo análisis se realiza desde el punto de vista del prestador de servicio, en este caso de la empresa PAES

Dentro de lo que se evidencia como los principales resultados en la cartera de clientes de PAES se puede identificar que en cada estudio y análisis realizado existen clientes que destacan por poseer niveles que eficiencia técnica global que se repiten en los diferentes escenarios.

Cuando se ha analizado la base completa resumida anualmente por cliente, que es el primer análisis que realiza el estudio, dos clientes aparecen como eficientes con el modelo input orientado utilizado. Por una parte, existe Belcorp como cliente perteneciente a servicios transitorios y Sodimac, que posee ambos tipos de negocio, demostrando que en este caso no existe una diferenciación entre tipo de negocio y menos aún entre volumen de negocio, dado que Belcorp es un cliente que solo posee una participación según venta de alrededor de un 1% respecto de su par eficiente que es Sodimac que posee una participación venta de más de un 12% dentro de la cartera PAES. Al parecer las variables de rotación y ausentismo, según lo que demuestra este estudio no inciden mayormente para definir la eficiencia de un cliente, puesto que existen clientes que están en el otro extremo, es decir, con una ineficiencia técnica como el caso de LTS por ejemplo pero que demuestra que, al tener índices de rotación y ausentismo inferiores, es decir, buenos resultados, a

Sodimac, aun así, obtiene un resultado (score de eficiencia) que lo clasifica como ineficiente.

Al seguir con los análisis, pero ampliar la base, considerando cada mes de enero a octubre por cada cliente, solo se evidencia un único cliente en un mes como eficiente, Telemercado, el cual no tiene relación con los resultados de eficiencia de la base anterior, por tanto, se procede a realizar una clasificación para agrupar clientes según nivel de eficiencia, en donde al analizar el gasto del personal administrativo, es decir, el personal que da soporte a la administración y funcionamiento del centro, ya sea de manera directa o por asignación de prorrates de recursos, contribuye e impacta al resultado de eficiencia, mismo caso con el gasto variable operacional. Telemercado es un cliente esencialmente de servicios transitorios, en donde se puede apreciar una vez más que el tipo de negocio ha sido independiente del grado de eficiencia que arroje la metodología empleada, lo relevante al usar esta metodología para la base abierta del mes es que el 90% de los clientes según la clasificación empleada resulta ser ineficiente, lo que representa un desafío para PAES, en donde al parecer en este caso toma relevancia índices como rotación, que en promedio en servicios transitorios corresponde a un 40% y en servicio de subcontrato representa un 17% que si bien es alto, es posible de gestionar para PAES de forma más directa, el en caso de EST es muy dependiente del negocio y temporalidad de cada cliente.

Si se pretende depurar dicho KPI de rotación se requiere de un esfuerzo adicional que hoy en el proceso que vive la empresa aún no tiene la capacidad para realizar, aun cuando se han realizado aproximaciones el indicador sigue siendo superior a un 25%, lo que evidencia una tendencia muy alta aún en relación al índice de la industria. El único desafío que existe de momento para lograr disminuir el índice de rotación y ausentismo es lograr gestionar el personal de tal forma de cuando se den bajas, el personal sea reubicado, evitando una desvinculación y solo se pueda realizar un cambio de contrato de faena, de tal manera de mantener también personal capacitado y aprobado en la industria, en vez de perderlo, esto también debiese impactar en la motivación del personal a mantener índices de ausentismo bajo, que en EST corresponde a un 3% y en servicio de outsourcing a un 7%, índices que son absolutamente controlables, más si se logra identificar que en su mayoría, un 70% del ausentismo corresponde a ausencia por licencia y/o enfermedad.

Al enfocar el estudio exclusivamente en el negocio de outsourcing, se puede evidenciar mejores resultados en términos de la eficiencia en clientes que se muestran como técnicamente eficientes en diferentes periodos dentro de los meses analizados, siendo de los más relevantes CCU. En este caso el índice ausentismo corresponde a un 7% y el KPI de rotación 17,2% impactando en algunos casos este último en la productividad que presenta el negocio de cara al cliente. Cabe destacar que existe para PAES dos nuevos negocios en materia de subcontratación que pueden impactar en aumentar este resultado anual (La Polar inicia operaciones en

marzo y CCU Renca inicia en agosto), aun así, existe un amplio espacio para hacer gestión, ya que se puede hacer grandes esfuerzos en términos de gestión con los tipos de contratos del personal, esto quiere decir que se puede espaciar los plazos fijos antes que pasen a indefinido a modo de evaluar de mejor manera al personal. Hoy la política de PAES es realizar contratos a plazo por 30 días, un siguiente a 60 para posterior pasar a contrato indefinido, siendo un plazo breve para una correcta evaluación, aquí se puede espaciar los plazos, inclusive haciendo combinaciones por cliente, es decir se puede hacer cambios contractuales en los contratos individuales de trabajo, en todo lo que el marco legal permita, plazo, domicilio laboral, horarios e inclusive condiciones salariales variables dependiente de la faena.

Otro punto relevante a considerar dentro de la gestión que debe considerar PAES para controlar la rotación y ausentismo, es trabajar en sesiones de trabajo de productividad con el cliente, en donde éste se pueda involucrar a conciencia en las diferentes decisiones. En términos prácticos se ha considerado el último tiempo sesiones de trabajo con el cliente CCU en donde efectivamente la decisión de mejora en la productividad no puede verse sólo como una exigencia a PAES, si no también que el cliente sepa el impacto de posibles requerimientos para las mejoras que solicita, ya que en muchos casos representa un costo, que de no existir estas sesiones quedan en una exigencia tacita.

El negocio de outsourcing resulta ampliamente importante para PAES dado que, si bien tiene una dotación inferior al servicio EST, representa una mayor participación según el nivel de ventas. Como se ha señalado, cada cliente posee contratos de plazos superiores al normal de los contratos marcos en la industria de EST y en general en la industria del outsourcing los clientes aceptan las condiciones contractuales que se ofrecen, no siendo esto una excepción para el caso de PAES

El resultado operacional en términos de márgenes en el área de outsourcing es más alto que en EST, obteniendo resultados de alrededor de un 19% y en EST de casi un 17%, lo que si puede impactar es que PAES no tiene una política de provisiones, esto quiere decir que todo ítem adicional repercute en un mes como gasto operacional directo impactando al resultado mes del negocio.

Por otra para se propone que PAES debe realizar una gestión importante en el ítem de gasto por personal administrativo ya que éste corresponde en promedio a un 5,3% y en los modelos de negocio no representa más allá de un 3,5% en promedio, esto quiere decir que el negocio está subsidiando personal no necesario al funcionamiento operacional y es por ello que se hace relevante revisar la estructura organizacional que da soporte a cada de negocio en esta materia, al igual que revisar la calidad de los sistemas y los datos que emanen de estos, para lograr eficientar procesos que sean de soporte transversal a las diferentes operaciones. Complementario también se puede sugerir realizar una revisión en las propuestas de negocios que ofrece PAES, en donde este ítem pueda ser variable a alguna

unidad de medida, cantidad de personas por ejemplo en el caso del área de servicios transitorios, siendo este ítem de mayor complejidad en la implementación, en especial con los clientes actuales.

En el escenario del análisis de la base de subcontrato existe adicionalmente un 70% de clientes con una eficiencia media y baja según los periodos estudiados, es decir, que se debe hacer una gestión en la correcta asignación de recursos en esta unidad de negocio, ya que, al comparar datos de clientes iguales en bases distintas, como se realizó en el cuadro comparativo 18, dichos clientes al incorporar los datos de EST se hacen ineficientes, esto quiere decir que, al realizar una asignación de recursos con un servicio que por esencia es más variable y menos controlable en su nivel de gastos operacionales, el negocio eficiente se transforma en un negocio ineficiente.

Finalmente, en el análisis último de este estudio, se utiliza el modelo DEA con foco específico en el cliente CCU, el cual demostraba en el análisis por unidad de negocio ser el más eficiente en mayor cantidad de periodos o meses, en donde destacan los centros que arrojan resultados eficientes como es el centro CCU Curauma y CCU Central, ambos con dimensiones de tamaño diferente. El negocio de outsourcing de CCU central es el que más contribuye al negocio CCU, un 9,83% a diferencia de CCU Curauma que es un negocio más pequeño que representa un 1,68% del total del negocio. Al igual que en los análisis anteriores se debe considerar realizar una gestión importante en términos de rotación y ausentismo, que, si bien pueden verse como índices controlados, al ser CCU un cliente que su negocio es de consumo masivo y depende de las temporalidades dentro del año, está muy vinculado el movimiento del personal a las alzas y bajas de volumen.

Adicional se repite la misma característica que en el resto de los análisis con el gasto del personal administrativo el cual supera el 5% del ingreso por venta, siendo incapaz el negocio de absorber adicionales. Respecto al gasto operacional que en su mayoría está compuesto por el gasto de remuneraciones y en segunda instancia por el gasto de uniformes y EPP, está dentro de un 82% por sobre el ingreso por venta, lo cual se mantiene dentro de las estructuras del negocio de PAES, lo que en este caso se debe administrar de mejor manera es la asignación de recursos y un presupuesto formal para PAES, esto quiere decir que es imprescindible contar con una política de provisiones que permita dentro del año amortizar gastos relevantes, como beneficios y finiquitos entre otros.

En todos los casos se evidencian desafíos con características comunes para PAES, tanto que signifiquen una gestión interna como una gestión que considere al cliente, por tanto, en resumen, se puede proponer:

- Lograr disminuir el gasto del personal administrativo, que es fijo, no necesariamente desvinculando personal si no generando negociaciones por volumen que permitan mantener algún recurso fijo que sea costado

por el negocio, por ejemplo. Otro aspecto importante es lograr mejorar los procesos sistémicos, principalmente el de remuneraciones que impacte en que la atención al personal en caso de dudas o de entrega de información sea ordenada y administrada de mejor manera, de forma de reducir la participación de personal en el proceso de comunicación.

- Generar modelos de negocios diferentes, para lograr disminuir el gasto variable operacional que como se ha señalado en su mayoría depende del ítem de remuneraciones principalmente. Para ello los nuevos modelos de negocio deben considerar la reajustabilidad del gasto de remuneraciones según las condiciones legales y lograr considerar las provisiones dentro de la estructura interna de PAES como parte de una política financiera interna.
- Administrar el ausentismo, esto quiere decir entender las reales causales y abordarlas, como se evidencio para el caso de servicios se outsourcing la causa principal se traduce en licencias médicas, por tanto, se debe hacer seguimiento al tipo de licencia para poder gestionar y evitar las que tengan que ver con accidentes laborales, por ejemplo. Adicional hacer seguimiento a personal que este dentro de un ranking de ausentismo en cierto periodo de tiempo, ya que en estos casos se debe extremar la medida y en los casos que corresponda dar la baja al personal que no esté cumpliendo con un presentismo esperable.

Gestionar la rotación es una tarea que depende principalmente de los líderes en PAES, en donde se le debe hacer seguimiento al rendimiento del personal en términos de productividad y ausentismo, a los que presenten índices bajos en ambas materias se les debe hacer un programa de retroalimentación para lograr mejorar su rendimiento y compromiso, si esto no mejora se deben tomar decisiones de alejamiento del personal o de acompañamiento a través de planes de perfeccionamiento o capacitación si realmente lo requiere. En este mismo sentido, resulta una ventaja para PAES operar bajo dos modalidades de negocio diferentes, en donde se sugiere poder proporcionar personal desde EST a outsourcing, permitiendo generar solo cambios en las condiciones contractuales. Con esto último se lograr administrar los índices de rotación, evitando salidas y nuevas contrataciones de manera innecesaria.

7.3 Recomendaciones a un sistema de control gestión

Como se ha mencionado con anterioridad la subsistencia de las organizaciones en el mercado local del outsourcing se hace cada vez más exigente, las acciones que las compañías impulsen en innovación y control de costos serán claves para su competitividad, en consecuencia, el gran desafío para PAES y su competencia será

lograr organizaciones ágiles, flexibles, capaces de generar espacios de aprendizaje para mejorar su imagen frente a los clientes.

Al revisar los resultados con entrega los distintos modelos DEA en las diferentes bases se puede señalar que los datos y mediciones no proveen información suficiente y relevante acerca del impacto sobre las metas globales, así como tampoco de las desviaciones respecto de los objetivos planteados por PAES.

Tal como señalan diversos autores, el control de gestión es un proceso que ayuda a los directivos a empujar a la organización hacia objetivos estratégicos y aunque no existe total coincidencia de criterios a la hora de conceptualizar el control de gestión, existe un principio compartido que establece que: ***“lo que no se puede medir no se puede controlar. Si no se puede controlar, no se puede gestionar y si no se puede gestionar, no se puede mejorar”***.

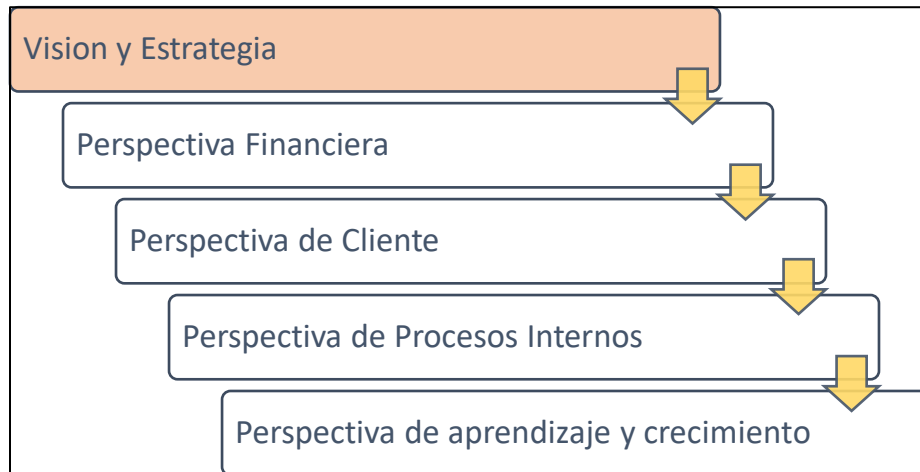
Ahora bien, como uno de los objetivos principales de esta tesina es lograr proporcionar a PAES de una herramienta de gestión con un enfoque estratégico que permita principalmente conocer el desempeño global de la empresa, siempre considerando la realidad de cada cliente y sus exigencias, por tanto, para limitar el alcance de este estudio se llega a un consenso de las bases al modelo de gestión, para ello podemos señalar que un buen sistema de gestión en PAES debe contemplar:

- Recoger información sobre el estado actual de la organización en sus aspectos financieros, económicos y operativos, ya que PAES al tener un origen fuertemente familiar no cuenta con la prolijidad de tener la información que se requiere.
- Comparar el estado real actual con el estado deseado para PAES, esto es clave ya que se cuenta con los modelos de negocio y esto es fácil de contrastar entre la situación teórica de venta de negocio con la situación real.
- La información debe reflejar la estrategia de PAES para que toda la organización la conozca y con ello contribuya a mejorar sus índices de eficiencia.

Para reflejar una aproximación a un modelo de control de gestión se utilizará el cuadro de mando integral (CMI), el cual es un sistema de gestión estratégico que traduce la misión y estrategia de una organización en un conjunto de medidas que proporcionan estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica. El CMI a utilizar se realizará de forma descriptiva a modo de permitir a PAES tomar las mejores decisiones de los índices a monitorear, el cual podemos encontrar en el siguiente esquema.

Esquema 2

Cuadro Mando integral según perspectivas básicas



Cabe recordar que el objeto central del estudio es lograr sentar las bases a un modelo de gestión que le permita a PAES funcionar de forma más profesional y efectiva en la asignación de recursos en materia de gestión y decisiones a nivel administrativo, para ello se tomará como base el CMI que proponen los modelos de gestión tradicionales, para ello se realizan las siguientes sugerencias según cada punto:

Visión y estrategia: en este punto, que representa uno de los aspectos centrales para establecer un objetivo de gestión, el presente estudio ha señalado que PAES se encuentra en un proceso de redefinir su visión y estrategia, considerando que uno de los requisitos es lograr no perder la flexibilidad de respuesta, que lo ha caracterizado en su historia en esta industria, para ello se sugiere realizar un cambio en la presentación de las ofertas técnicas de la valorización del negocio, las cuales hoy son rígidas, esto quiere decir que existe un modelo para cada cliente, pero de debe lograr homogeneizar para que así PAES cuente con mayor libertad en tomar decisiones más tácticas u operativas que no estén restringidas por la exclusividad de cada negocio.

En resumen, en este ítem, se sugiere mantener el foco en el cliente y la entrega de una respuesta, pero modificando las propuestas técnicas de valorización comercial, estandarizando las ofertas, de manera tal que en su mayoría las decisiones de gestión sean propias de PAES y no de cada cliente, esto permitiría seguir una visión que sea real se poder seguir.

Perspectiva Financiera: es clave que PAES implemente políticas financieras con un único responsable en administrarlas. Existe una deformación propia de las empresas familiares en donde al no existir políticas y procedimientos formales en

esta materia, al analizar indicadores o aspectos financieros, se tiende a simplificar los análisis, enfocándose en liquidez principalmente como único índice.

Por lo anterior es clave el consenso en políticas de mediano y largo plazo que permitan dos aspectos claves: llevar y mantener indicadores confiables y además contar con una lectura uniforme de los resultados

Perspectiva Cliente: el mantener la visión de cliente es algo que toda empresa debe tener en consideración para garantizar su supervivencia, para ello y en el caso de PAES, es indispensable el conocimiento de los clientes y que percepción tienen estos del servicio que presta la empresa.

La literatura sugiere hacer segmentación de clientes o estudios de mercado, para conocer las características de cada cliente. Para el caso de PAES y transitando en la línea de lo que indica la literatura, este estudio y las clasificaciones por cliente que se presentan analizadas son un insumo relevante para lograr hacer segmentación de los clientes que administra PAES, subdividiendo en otras categorías a las existentes actualmente, por ejemplo, o realizando análisis comparativos entre tipos de industria, cantidad de personas u otras clasificaciones que nos entregan los resultados de eficiencia técnica. Todo lo anterior debiese ser útil para el proceso además de benchmarking entre clientes. Hoy operan como entidades independientes, generando esfuerzos y recursos adicionales, en vez de segmentarlos por aquellos que no son eficientes en los periodos que los análisis nos indican que podrían serlo. El aporte de este estudio da un nuevo escenario para lograr administrar e identificar tipos de clientes en tipos de periodos.

Perspectiva de procesos internos: para este aspecto, como se ha mencionado en los capítulos anteriores de esta tesina, se sugiere revisar y redefinir la estructura administrativa que da soporte a cada operación o centro, la cual se puede observar directamente en la variable del gasto administrativo, analizado en este estudio. Es por ello que la implementación de aspectos tecnológicos o sistemas contribuirá directamente en la mejora en este índice, por tanto, de debe redirigir los esfuerzos económicos en plataformas tecnológicas para que cada sub-centro sea suficientemente autónomo.

Adicional y según lo que se plantea en la perspectiva de la estrategia, todos los procesos pueden ser redefinidos si modifican las propuestas técnicas, ya que la estructura organizacional fija debiese tender por naturaleza a cambiar, en simple; la salida de personal que hoy los modelos de negocios no consideran deben ser replanteados por soluciones tecnológicas, como por ejemplo una plataforma sólida en remuneraciones que cumple con dar cobertura al cliente interno, a los trabajadores y al cliente final. Sin duda esto impacta en replantear los procesos existentes.

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento: en esta perspectiva se sugiere seguir con parte de lo planteado en la perspectiva anterior, haciendo un gran esfuerzo en

materia tecnológica, para con ello lograr potenciar el capital intelectual existente en PAES, que como se ha señalado, es alto dada la experiencia y el compromiso que el personal tiene con esta organización, en especial para involucrarlos en las actividades que debe plantear PAES para su ejecución.

Adicional por las características de esta empresa, para los colaboradores internos es importante escuchar la voz del dueño y gerente general, por tanto, se sugiere establecer reuniones ampliadas y focalizadas en donde se vaya compartiendo la estrategia y actividades que la alta dirección va a llevar a cabo, esto para mejorar el involucramiento, el cual podría asegurar el éxito en el cumplimiento de las metas planteadas.

Sin duda a todas las recomendaciones para un buen asentamiento de un modelo de gestión, se plantean ideas generales considerando la realidad local de PAES y siguiendo la teoría de un CMI básico. Existen otros estudios que pueden incluir otras perspectivas para delinear objetivos; como perspectiva del medio ambiente, perspectiva del proveedor o una perspectiva en seguridad y salud ocupacional, pero por las características de PAES y para poder dar un comienzo a esta nueva forma de llevar la estrategia de la empresa, se consideran únicamente las perspectivas tradicionales.

Se propone en un plazo de no más de 18 meses, hacer una revisión y a modo particular se puede plantear la consideración de una quinta perspectiva que de a poco ha venido tomando protagonismo principalmente en la industria, esto es la perspectiva de seguridad y salud ocupacional, la cual hoy nace como una necesidad tangencial para prevenir principalmente accidentes laborales, que si bien es una medida que siempre la empresa mandante debe proporcionar, en el caso de la subcontratación u outsourcing existe la responsabilidad subsidiaria, en donde el cliente ha venido realizando exigencias en la materia desde el punto de vista de prevención, por tanto es una perspectiva a considerar establecer, plantear para luego comenzar a medir.

Todo lo anterior permitirá establecer a PAES los principales objetivos que sigan la lógica de causa y efecto, para en una segunda etapa definir indicadores a cada perspectiva que permitan hacer seguimiento de los objetivos planteados. Este último punto es indispensable ya que PAES ha presentado deficiencias en su historia para establecer indicadores confiables y que tengan una continuidad. Finalmente se deben definir las metas e iniciativas que debe llevar a cabo la empresa.

Se espera que al implementar un CMI, la alta administración pueda dedicar más tiempo para reflexionar sobre temas realmente estratégicos (y de largo plazo) y no como ha sido la tendencia hasta hoy.

8. Conclusiones

La existencia de entornos complejos y dinámicos, caracterizados por una fuerte presión competitiva debido a fenómenos como la globalización y el desarrollo tecnológico ha hecho necesaria la incorporación de diversas herramientas de gestión dentro de las organizaciones para desarrollar una dirección estratégica eficiente pero también eficaz.

Lo anterior ha impactado en todo tipo de industria y no es la excepción para el caso del outsourcing en Chile, en específico en PAES, que fue la empresa estudiada. La particularidad que se ha planteado en este estudio es que se ha realizado todo análisis desde el punto de vista de la empresa de subcontratación, en general la literatura aborda las distintas problemáticas de la empresa que subcontrata o empresa mandante, y además en esta línea se ha decidido hacer todo estudio desde el punto de vista de encontrar el nivel de eficiencia de los diferentes clientes que tiene esta empresa de outsourcing. En la literatura no se evidenció estudios formales en la materia

Para lograr obtener resultados que permitiesen hacer una comparación entre diferentes variables y distintos clientes (diferentes en tamaño, industria, alcance, tipo de servicio, entre otros) se optó por utilizar una metodología que permitiese considerar variables que como unidad de medida pudiesen ser diferentes y en otro caso no comparables, es por ello que se definió el análisis envolvente o más conocido como DEA.

La utilización de DEA permitió, a través de diferentes escenarios, entregar aquellos clientes que técnicamente resultaron como eficientes, para lo cual se planteó como alternativa, para un mejor análisis, una clasificación que permitiese agrupar por periodos y clientes los resultados de una mejor manera. Los resultados permitieron evidenciar que empresas que en resultados netamente financieros pudiesen verse como prometedoras, al realizar el análisis envolvente los resultados fueron claros, que en algunos análisis no más de un 1% de clientes arrojaron un nivel de eficiencia aceptable. Al hacer los análisis en bases más pequeñas, con clientes del negocio de subcontratación los datos entregan que existen mayor cantidad de estos que se clasifican como eficientes, aportando además una condición de identificar periodos que se definen en la industria como estacionales.

Existe una condición según las características de PAES que hacen que este sea un negocio de alto riesgo, al tener una dependencia a sus clientes alta, esto se presenta sin duda en ambas unidades de negocio.

En el caso del negocio de servicios transitorios es bastante variable, según las temporadas que vayan enfrentando los clientes en un año, varía la solicitud de personal, ahí la clave es tener una dotación alta para enfrentar vía volumen mayores ganancias, ya que los márgenes son ajustados, este negocio extrapola casi de

forma directa el costo de remuneraciones al cliente, más un margen, el cual muchas veces debe asumir todos los riesgos intrínsecos del cliente, por ejemplo si en una tienda retail se cierran local o se detiene el proceso logístico, PAES debe dar término de contrato al personal estacional, significando un costo “inesperado” en términos temporales y de volumen que corresponde asumir. Este factor es clave de la temporalidad en la estructura de costos, ya que este tipo de empresas de outsourcing debe asumir gastos de remuneraciones o costos que denominamos como inesperados dentro del mes, cuando en su mayoría las condiciones de pago de facturación tienen un promedio de 45 días en percibir ingreso por dicho gasto.

El servicio de subcontratación la dependencia de PAES con sus clientes también es alta, pero dada la modalidad de negocio, las decisiones a nivel interno en PAES pueden tener mayor independencia, además el hecho que en este servicio se mantenga contratos de largo plazo hace que los negocios sean más permanentes que los contratos EST.

La diferenciación del tipo de negocio es vital para el caso de este estudio dado que la flexibilidad de las decisiones por parte de PAES en el outsourcing tienen una mayor maniobrabilidad, por tanto, es ahí donde se ha centrado este estudio, principalmente con uno de sus clientes más relevantes; como es CCU, aun así los análisis presentados en esta tesina reflejan parte de lo que se señalaba, que no todos los negocios de un mismo cliente resultan ser eficientes, llevando ahora la mirada a lo relevante, como PAES realiza una correcta asignación de recursos.

Para que PAES, empresa esencialmente familiar, pueda realizar una adecuada asignación de recursos, para la supervivencia del negocio, se ha establecido como epílogo de este estudio, algunas recomendaciones basadas principalmente en los modelos de control de gestión. La herramienta que se ha establecido para realizar dichas recomendaciones ha sido un cuadro de mando integral, el cual ha analizado y entregado propuestas en cada una de las perspectivas.

A la luz de los antecedentes analizados, la opción del cuadro de mando integral es una alternativa altamente viable de implementar en PAE, si esta empresa logra basar su estrategia y definición de objetivos en las recomendaciones realizadas para así concretar la generación de un plan de implementación formal en el corto plazo, ya que se cuenta con el compromiso de la alta dirección para que esto pueda prosperar.

9. Anexos

Anexo 1

Se entrega los resúmenes de la participación de cada cliente según su nivel de empresa, según cada negocio. Donde se indica ambos negocios en la tabla implica la participación de dicho cliente en EST y outsourcing.

Anexo 1.1 -Participación venta negocio EST

CENTROS EST		TOTAL VENTA (NETO)	% PARTICIPACIÓN DE LA VENTA
LA POLAR	\$	106.863.020	7,52%
SODIMAC	\$	102.467.901	7,81%
BELCORP	\$	107.469.012	8,00%
TELEMERCADO	\$	109.047.442	8,18%
SKECHERS	\$	208.796.475	15,80%
UNIMARC	\$	402.751.895	30,35%
ID	\$	1.101.611.966	83,58%
LTS	\$	1.252.513.745	96,88%
APL	\$	1.366.999.356	102,89%
DHL	\$	1.580.827.174	120,87%

Anexo 1.2 - Participación venta negocio Subcontrato

CENTROS SUB		TOTAL VENTA (NETO)	% PARTICIPACIÓN DE LA VENTA
APL	\$	26.955.274	2,06%
SKECHERS	\$	37.245.948	2,82%
AVON	\$	71.557.163	5,50%
DHL	\$	139.753.681	11,14%
UNIMARC	\$	277.419.020	21,06%
LTS	\$	598.850.885	45,78%
PEPSICO	\$	651.159.030	49,58%
LA POLAR	\$	714.715.469	56,12%
SODIMAC	\$	1.623.463.934	123,53%
CCU	\$	2.635.175.014	200,53%

Anexo 1.3 - Participación venta negocio Subcontrato

CENTROS AMBOS NEGOCIOS	TOTAL VENTA (NETO)	% PARTICIPACIÓN DE LA VENTA
TELEMERCADO	\$ 1.038.031	0,09%
BELCORP	\$ 3.172.010	0,26%
AVON	\$ 5.501.418	0,45%
PEPSICO	\$ 12.600.293	1,03%
SKECHERS	\$ 23.985.842	1,97%
UNIMARC	\$ 33.478.634	2,75%
APL	\$ 95.662.448	7,86%
LA POLAR	\$ 110.066.133	9,04%
ID	\$ 138.092.939	11,34%
SODIMAC	\$ 154.672.841	12,70%
DHL	\$ 190.790.470	15,67%
LTS	\$ 205.075.740	16,84%
CCU	\$ 243.391.062	19,99%

Anexo 2

TIPO NEGOCIO	CLIENTE	CENTRO
SUB	LTS	QUILICURA
SUB	LTS	PTO SANTIAGO
SUB	CCU	CENTRAL
SUB	CCU	LLAY LLAY
SUB	CCU	SUR
SUB	CCU	LA VARA
SUB	CCU	CURAUMA
SUB	CCU	RENCA
SUB	SODIMAC	CONTENEDOR CENTRAL (SUB)
SUB	SODIMAC	ENCARPE CENTRAL
SUB	AVON	AVON
SUB	ADMINISTRACIÓN CENTRAL	ADMINISTRACIÓN CENTRAL
SUB	UNIMARC	SUB CENTRAL
SUB	APL	MICHELIN
SUB	PEPSICO	VAS
SUB	DHL	LAGUNA SUR SUB
SUB	DHL	CASA IDEAS SUB
SUB	SKECHERS	SKECHERS
SUB	LA POLAR	LA POLAR PUDAHUEL
EST	LTS	QUILICURA
EST	LTS	PTO SANTIAGO
EST	LTS	EKONO
EST	LTS	PEÑON
EST	BELCORP	BELCORP CENTRAL
EST	BELCORP	BELCORP MIRAFLORES
EST	SODIMAC	SODIMAC LO ESPEJO EST
EST	SODIMAC	SODIMAC LA FARFANA PART TIME
EST	DHL	LO AGUIRRE
EST	DHL	ARAMARK
EST	DHL	MONDELEZ
EST	DHL	LAGUNA SUR
EST	DHL	CHORRILLOS
EST	DHL	CHILLAN
EST	DHL	CASA IDEAS
EST	DHL	TEMUCO
EST	DHL	ANTOFAGASTA
EST	DHL	STRIKE
EST	SKECHERS	SKECHERS
EST	TELEMERCADO	TELEMERCADO
EST	UNIMARC	UNIMARC EST CENTRAL
EST	ID	UNILEVER
EST	ID	MAIPO
EST	APL	AVON
EST	APL	CLOROX VESPUCIO
EST	APL	GOOD YEAR
EST	APL	NIKE CENTRAL
EST	APL	PROCTER MACUL
EST	APL	SPARTA
EST	APL	VAS
EST	LA POLAR	LA POLAR PUDAHUEL EST

10. Bibliografía

AMECH, 2016. *Historia de la tercerización laboral*. [En línea] Available at: <https://www.amech.com.mx/blog/historia-de-la-tercerizacion-laboral/> [Último acceso: Febrero 2020].

Barry, J., 2003. *Manual del outsourcing in financial service*. SWITZERLAND : Bank for international settlements.

Biblioteca del congreso nacional, 2012. *BCN*. [En línea] Available at: <https://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/subcontratacion> [Último acceso: 2020].

Cabrera Regalado, E. & M. R. S., 2017. *Evaluación de la Eficiencia de las Empresas Constructoras del Ecuador, mediante el Análisis Envolvente de Datos*. Cuenca, Ecuador: Universidad del Azuay.

Caro, G. V., 2013. *Modelos DEA de metafrontera: análisis temporal usando el índice de Malmquist*, s.l.: s.n.

CEPAL Naciones Unidas, 2007. *El metodo DEA y su aplicación al estudio del sector energético y las emisiones de CO2 en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: s.n.

Charnes, A. C. W. a. R., 1981. Evaluating program and managerial efficiency: An application of data envelopment analysis to program follow through. *Management Science* , 6(27), pp. 668- 697.

Chase, J. A., 2005. *Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva*. 10 ed. Mexico: Mc Graw Hill.

Cruz Trejos, E. R. C. J. & M. V. P., 2009. Determinación de la eficiencia financiera de una empresa del sector metalmeccanico. *Scientia et technica*, pp. 305-310.

Dirección del trabajo, 2014. *Encla* , s.l.: Gobierno de Chile .

Duan, S. & D. H., 2016. *Data envelopment Analysis of the Efficiency of Australian Universities*. Australia: Charles Sturt University..

El mercurio, 2018. *Economía y negocios*. [En línea] Available at: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=511744>

Gölcükcü, A. & B. H., 2013. Data Envelopment Analysis and Performance Measurement. *Proceedings of the 11 th International Conference of DEA*, p. 404.

González Villar, A. R. P. J. & O. M. G., 2017. *Eficiencia de las universidades estatales Colombianas*. Colombia: Comunicaciones en estadística.

Jaime, J. A., 2016. *Formulaciones en el Análisis envolvente de datos (DEA). Resolución de casos practicos*, Sevilla: Universidad de Sevilla.

Koontz, y. W., 2002. *Administración una perspectiva global*. 12 ed. Mexico: Mc Graw Hill.

Ortiz, G., 2010. *El Puerto de Lázaro Cárdenas y su eficiencia en la cuenca del pacífico: Un analisis envolvente de datos*, Michoacan, Mexico: Instituto de investigaciones Economicas y empresariales.

Palomino, H., 2004. *Trabajo y teoría social: conceptos clásicos y tendencias contemporaneas*. Revista ciencias sociales 17 ed. Montevideo: Universidad de la Republica .

Porter, M., 1990. The Competitive Advange of Nations. *Harvard Business Review*, pp. 73-93.

Profs. Juan Carlos Miranda, L. d. C. A., 2003. *EFICIENCIA ECONOMICA EN LAS ESCUELAS DEL MECE/RURAL: desde la perspectiva del analisis envolvente de datos*, Valdivia, Chile: Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile.

Quesada, V. B. I. & M. F., 2010. *Análisis envolvente de datos aplicado a la cobertura educativa en el departamento de Bolívar-Colombia*, Colombia : Omnia.

Robert Kaplan, D. N., 1996. *The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.

Scheel, H., 2010. *EMS: Efficiency Measurement System user´s manual*, s.l.: s.n.

Villegas R., & R. R., 2013. *Análisis Envolvente de Datos: Introducción y herramienta pública para su utilización*. Antioquia : Universidad de Antioquia .