



Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración (MBA)

Una cuestión de terceros: Optimización en el proceso de transición de contratistas en compañía del sector eléctrico

Presentado por:

Rodrigo Peláez Castaño

11 de julio de 2023

Bogotá, D.C, Colombia

2023



**Universidad del
Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración (MBA)

Una cuestión de terceros: Optimización en el proceso de transición de contratistas en compañía del sector eléctrico

Modalidad: Solución a Problemática Empresarial

Presentado por:

Rodrigo Peláez Castaño

Bajo la dirección de:

Dora Muñóz

11 de julio de 2023

Bogotá, D.C, Colombia

2023

Contenido

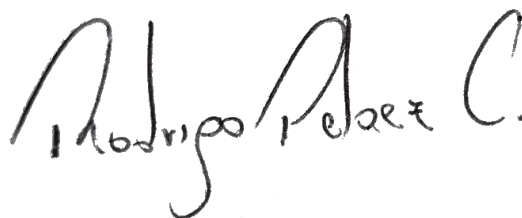
Preliminares	4
Declaración de Originalidad y Autonomía.....	5
Declaración de Exoneración de Responsabilidad	6
Lista de Tablas	8
Resumen Ejecutivo.....	9
Palabras clave	9
Abstract	10
Keywords	10
1. Introducción.....	11
1.1. Características del sector minero energético – subsector eléctrico	13
1.2. Características de la empresa objeto de estudio	15
2. Descripción de la situación organizacional en la cuál que se enmarca la solución a la problemática.....	16
2.1. Descripción del proceso de contratación de empresas contratistas.....	19
2.2. Puntos críticos y hallazgos	20
3. Descripción del método y/o estrategia propuesta para resolver la problemática organizacional.....	24
3.1. Modelo Canvas.....	24
3.2. Diagrama de espina de pescado	26
3.3. Mapas de empatía.....	28
4. Descripción de la problemática empresarial.....	30
4.1. Análisis de facturación	33
5. Descripción de las Alternativas, Estrategias y/o Acciones a Desarrollar para dar Solución a la Problemática Empresarial	40
6. Plan y recomendaciones para la implementación de la solución.....	44
6.1. Plan de acción a implementar.....	45
7. Conclusiones.....	47
8. Recomendaciones finales	49
9. Bibliografía.....	50

Preliminares

Declaración de Originalidad y Autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que he escrito el presente Proyecto Aplicado Empresarial (PAE), en la propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de Maestría por mi propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este PAE no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

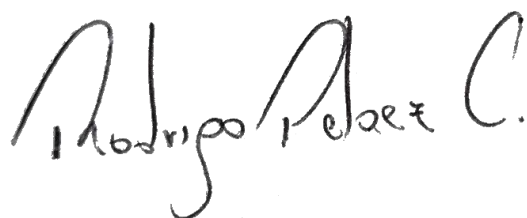
A handwritten signature in black ink that reads "Rodrigo Peláez C." The signature is written in a cursive style with a large initial 'R' and 'P'.

Rodrigo Peláez Castaño

Firmado en Bogotá, D.C. el 11 de julio de 2023

Declaración de Exoneración de Responsabilidad

Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

A handwritten signature in black ink that reads "Rodrigo Peláez C." The signature is written in a cursive style with a large initial 'R' and 'P'.

Rodrigo Peláez Castaño

Firmado en Bogotá, D.C. el 11 de julio de 2023

Lista de Gráficas

Gráfica 1 Composición del sector Minero energético en Colombia.....	14
Gráfica 2 Indicadores empresa referencia del sector	16
Gráfica 3 Proceso de contratación de la organización	20
Gráfica 4 Modelo Canvas	26
Gráfica 5 Análisis de espina de pescado.....	28
Gráfica 6 Mapa de empatía contratista entrante	29
Gráfica 7 Mapa de empatía contratista saliente	30
Gráfica 8 Análisis de stakeholders.....	31
Gráfica 10 Comportamiento anual contratos 2022	34
Gráfica 11 Análisis de facturación empresa contratista 1.....	35
Gráfica 12 Análisis de facturación empresa contratista 2.....	36
Gráfica 13 Análisis de facturación comparada empresas contratistas 1 y 2.....	37
Gráfica 14 Análisis de Facturación empresas contratistas 3.....	38
Gráfica 15 Análisis de Facturación empresa contratista 4.....	39
Gráfica 16 Análisis de facturación empresa contratista 5.....	39
Gráfica 17 Evaluación de criterios de selección de estrategia.....	43
Gráfica 18 Plan de acción propuesto asociado a la estrategia planteada	46

Lista de Tablas

Tabla 1 Análisis de proceso	18
Tabla 2 Puntos de análisis.....	41
Tabla 3 Evaluación de criterios de selección de estrategia.....	43

Resumen Ejecutivo

Una cuestión de terceros: optimización en el proceso de transición de contratistas en compañía del sector eléctrico

El presente trabajo de grado se enfoca en buscar una solución a una problemática empresarial que se presenta en una compañía del sector energético que opera en la ciudad de Bogotá y su área metropolitana, dentro de la cual actualmente se evidencian múltiples retos en la transición entre contratistas que se presenta cada tres años, asociados a la operación del negocio considerando que presenta tiempos extensos que incrementan la carga laboral de los trabajadores directos y limitan la ejecución de trabajos de mantenimientos obligatorios que podrían repercutir en la prestación del servicio hacia los clientes. A través del desarrollo de metodologías que abordan la situación de manera integral como los mapas de empatía, la identificación de impacto hacia stakeholders y el proceso de evaluación y licitación de contratos, acompañado de un diagrama de Ishikawa para entender la raíz de los problemas, se llega a un entendimiento de los aspectos críticos que se consideran para proponer tres posibles soluciones y al final se identifica una solución viable y ejecutable para dar alcance a la resolución del aspecto en cuestión. Como resultado, se debería generar dentro de la gerencia de distribución de energía un equipo especializado en dar alcance a la planeación y correcta ejecución de la planeación de contratos y aspectos licitatorios enfocados en las necesidades técnicas que permita lograr anticiparse a las necesidades en tiempos efectivos y generar alertas para que la operación no quede sin contratistas ejecutando los procesos de mantenimiento que no deberían detenerse, esto disminuiría costos e impactos para el negocio y permitiría un desempeño óptimo a la hora de prestar un servicio de calidad.

Palabras clave

Contratistas, operación, energía eléctrica, mantenimiento, planeación, transición, tiempos, costos, personas, crítico y optimización.

Abstract

A matter of third parties: Optimization in the transition process of contractors in an electricity sector company

This final work focuses on finding a solution to a Business Problem that occurs in a company in the energy sector that operates in the city of Bogotá and its metropolitan area, within which there are currently multiple challenges in the transition between contractors, which is presented every three years, associated with the operation of the business considering that it presents long times that increase the workload of direct workers and limit the execution of mandatory maintenance work that could affect the provision of the service to customers. Through the development of methodologies that address the situation in a comprehensive manner, such as empathy maps, the identification of impact towards stakeholders and the process of evaluating and bidding for contracts, accompanied by an Ishikawa diagram to understand the root of the problems, it reaches an understanding of the critical aspects that are considered to propose three possible solutions and in the end a viable and executable solution is identified to reach the resolution of the aspect in question. As a result, a specialized team should be created within the energy distribution management to reach the planning and correct execution of the planning of contracts and bidding aspects focused on the technical needs that allow to anticipate the needs in effective times and generate alerts so that the operation is not left without contractors executing maintenance processes that should not be stopped, this would reduce costs and impacts for the business and would allow optimal performance when providing a quality service.

Keywords

Contractors, operation, electrical power, maintenance, planning, transition, times, costs, people, critical and optimization.

1. Introducción

El presente documento tiene como fin plantear una solución a una problemática empresarial asociada a los desafíos existentes en la transición que se da entre las empresas contratistas salientes y las entrantes enfocadas en alta tensión identificados en el negocio de distribución de una compañía del sector minero energético que cada tres años adelanta el proceso licitatorio de sus contratos, es por esto que a lo largo del mismo se identificarán mecanismos que contribuirán a facilitar el proceso y a crear un valor importante en las dinámicas de la compañía a partir de algunos planteamientos relevantes, enfocados en darle una nueva perspectiva a este reto de negocio.

El objetivo principal de este trabajo es:

Identificar una oportunidad viable para mejorar el proceso asociado al empalme entre empresas contratistas en el caso de que no permanezca una misma empresa después de un contrato de duración máxima de tres años.

Y los objetivos específicos son:

- Realizar un análisis de las dinámicas de facturación de los contratos buscando identificar si se dan fluctuaciones cuando se da un cambio de empresa.
- Revisar e implementar metodologías y herramientas organizacionales que permitan ayudar a identificar posibles soluciones para la problemática.
- Hacer un análisis a partir de la información presentada la viabilidad de diferentes opciones hasta la identificación de la más conveniente.

Cuando hay un cambio de empresa contratista asociado a los procesos de alta tensión entendiéndose como un área muy relevante en la industria, la cual cumple un rol fundamental para cumplir con el suministro de energía en cualquier empresa del sector eléctrico, es además se ha

identificado que es altamente perjudicial para la operación del negocio que no haya un proceso correctamente planificado asociado a la nueva puesta en marcha del proceso con un contratista diferente que desconoce en una etapa inicial la dinámica organizacional y tenga que transcurrir un tiempo importante y utilizar muchos recursos para que este pueda operar de manera confiable, considerando que pueden existir diferentes interpretaciones dentro del proceso actual y que además hoy cuenta con la importancia de surtir un proceso de materialización para el cual deben entenderse sus requisitos y las implicaciones del tránsito.

Esto tiene impactos importantes ya que, cuando no se logra hacer la transición adecuada entre estos contratistas, se ha evidenciado que existe un incremento en la carga laboral para el personal directo de la compañía, adicionalmente se ha encontrado que algunos de los procesos fundamentales de mantenimiento en la compañía no se lograron realizar en los tiempos planeados y que esto puede incrementar los costos en pagos de horas extras para el personal directo.

Este documento incluirá una contextualización general del sector minero energético orientado al subsector eléctrico y de la compañía en la cual se basó el análisis, sin embargo, durante el desarrollo de este proyecto, se encontraron múltiples limitaciones para acceder a la información de la compañía en mención, la cual es de carácter estrictamente confidencial para la organización y por lo cual esta no se verá plasmada en el documento en aras de preservar la identidad y no se nombrará directamente con su nombre comercial garantizando la reserva de la información, que pudo haber sido insumo fundamental para tomar decisiones más informadas a lo largo del desarrollo del estudio, sin embargo se avanzó con información presentada por personas responsables o involucradas en procesos que suministraron insights extremadamente significativos para la propuesta aquí plasmada. Además, se incluirán herramientas que permitirán conocer las circunstancias de fondo que afectan el problema, la perspectiva de diferentes stakeholders y así,

poder identificar criterios importantes para poder plantear soluciones viables y luego estimar cuál de ellas sería la más pertinente para abordar los aspectos mencionados.

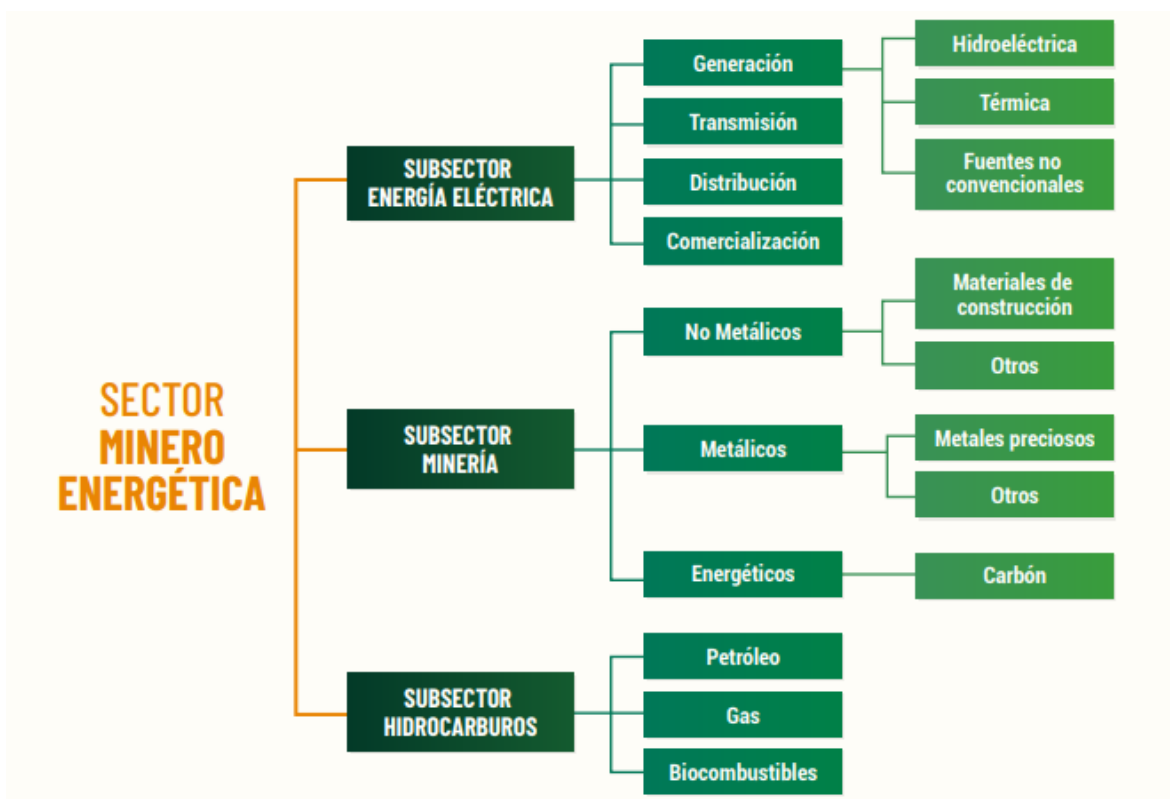
1.1. Características del sector minero energético – subsector eléctrico

La problemática mencionada tiene lugar en la operación del sector minero energético especialmente para el subsector eléctrico. Este sector es un sector que, según el Ministerio de Minas y Energía de Colombia, en el periodo comprendido entre enero de 2021 y julio de 2022 logró recaudar \$16,8 billones de pesos en regalías, lo que corresponde al 142% de la proyección prevista para este periodo y 109% frente al objetivo de recaudo para todos estos dos años. (Minenergía, 2022, párr. 1).

Este sector, según lo menciona la UPME en su guía para la incorporación de la dimensión minero energética en los planes de ordenamiento departamental, agrupa algunas de las actividades primarias de la economía, enfocadas principalmente en el aprovechamiento de las energías y de los recursos naturales no renovables, además gestiona desafíos tan importantes como generar condiciones para aumentar la exploración minera, acelerar los procesos de asignación de áreas para aumentar la exploración en el país, la lucha contra el contrabando de combustible y las voladuras de oleoductos (UPME & Ecosiple, 2019).

El sector se caracteriza por agrupar los subsectores de energía eléctrica, minería e hidrocarburos como se evidencia en la gráfica 1.

Gráfica 1 Composición del sector Minero energético en Colombia



Fuente: UPME & Ecosiple, (2019, p. 11)

El subsector de la energía que comprende la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, de acuerdo con la UPME, cuenta con objetivos definidos, organizados a través del Plan Energético Nacional -PEN- que buscan satisfacer los requerimientos energéticos del país, en el marco de la transformación energética global. Esta transformación trae consigo una nueva definición de los sistemas energéticos, el aumento de la participación de nuevas fuentes renovables, el aprovechamiento de la eficiencia energética y la incorporación de nuevas tecnologías en la provisión de servicios cada vez más complejos, más confiables y continuos.

“Se estima que en los próximos 2 años la demanda energética se encuentre en niveles diarios entre 191 a 232 GWh-día, lo que representaría un aumento de 3,1% frente a 2021. A

mediano plazo, la tasa de crecimiento promedio año se estima sea entre el 2,22% y el 3,35%.”(UPME, 2022, p. 12)

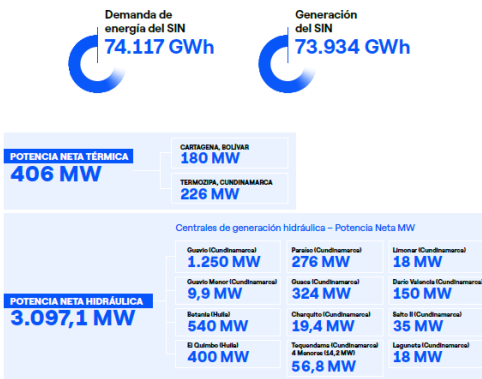
Puntualmente para hablar de la distribución de energía eléctrica, corresponde al proceso de hacer llegar la energía a los consumidores finales ya que, son los sistemas de distribución, los que reciben la energía eléctrica proveniente de las líneas de transmisión. Las empresas que desarrollan la actividad de distribución de energía se denominan Distribuidoras (Operadores de Red)(UPME & Ecosiple, 2019).

1.2.Características de la empresa objeto de estudio

Es importante mencionar que en este documento se hará referencia a una Compañía multinacional del sector energético, posicionada dentro de los principales operadores integrados globales de energía y gas. El Grupo que la opera tiene presencia en más de 35 países de cinco continentes, produce energía a través de una capacidad instalada neta cercana a los 80 GW y distribuye electricidad y gas dentro de una red de cerca de dos millones de kilómetros.

En Colombia, esta empresa se encarga de la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica en algunas de las ciudades más importantes del país, garantizando un servicio de calidad a sus usuarios dentro del mercado regulado y no regulado.

Gráfica 2 Indicadores empresa referencia del sector



Fuente: Enel, (2022,p.18)

El mercado regulado por su parte es al cual acceder usuarios de tipo industria, comercial y residencial demanda energética menor a 55 MWh y las tarifas son reguladas por un ente de control, es aquí donde se concentran la mayor cantidad de usuarios en un país, Contrario al mercado no regulado al cual se accede voluntariamente cualquier usuario que consuma grandes volúmenes energéticos. Su precio de comercialización se pacta libremente entre el comercializador y el consumidor.

2. Descripción de la situación organizacional en la cuál que se enmarca la solución a la problemática

Actualmente la compañía cuenta con múltiples empresas contratistas que ejecutan actividades en terreno asociadas a la operación del negocio y así mismo, tiene un grupo de profesionales vinculados directamente y con conocimiento del negocio (gestores de contratos) que hacen seguimiento a los mismos. Las empresas contratistas cuentan con la tarea de contribuir de manera efectiva al cumplimiento de los objetivos operativos y de eficiencias de la organización, apoyados de los lineamientos de los gestores, sin embargo, si en algún punto de la operación las empresas contratistas no pueden entregar sus servicios de manera adecuada, la prestación del

servicio se ve altamente impactada y esto se evidencia de manera directa cuando, por términos contractuales se interrumpen actividades y procesos de estas empresas, situaciones críticas que se evidencian especialmente en los periodos de transición que pueden prolongarse. Es importante resaltar que la duración máxima de un contrato que sea adjudicado bajo licitación, como en este caso de evaluación que es de 3 años, y es allí donde se debe surtir nuevamente un proceso licitatorio, que con una planeación inadecuada posee un alto riesgo de dejar inoperante una parte de la cadena de valor de la prestación del servicio de energía.

Al finalizar el proceso de licitación y en caso de que sea elegida una empresa contratista diferente al que estaba operando hasta ese momento el proceso, es importante considerar que se deberá llevar a cabo un proceso de aprendizaje respecto al status de los procesos de la compañía que los contrata y que esto, contempla un tiempo importante en donde no puede parar la operación. Aspectos como las políticas internas de la compañía, integración de plataformas internas y permisos/capacitaciones en seguridad son algunos que deben reconocerse y adaptarse, por lo cual una vez analizado el contexto, se plantea la pregunta esencial:

¿Cómo optimizar el proceso de contratación y transición entre una empresa contratista de transmisión y distribución en el sector eléctrico y la siguiente a través de un mecanismo facilitador efectivo que le genere valor a la compañía y sus stakeholders?

Para poder iniciar con la respuesta a esta pregunta, lo primero que se tiene en cuenta es la información registrada en la tabla 1, dentro de las cuales se comparten algunas observaciones frente al proceso actualmente y como se esperaría que fuera posterior a la implementación de una solución.

Tabla 1 Retrospectiva y escenario ideal en diferentes transiciones del contrato

	Información antes del estudio	Información recopilada durante el estudio	Escenario ideal
Lo que hicimos bien	Plan de contingencia con empleados directos	Se hace una transición del contrato más integrada en donde los dos están trabajando al tiempo mientras uno aprende y el otro está dándole cierre	Un equipo especializado en la planificación de tiempos de contratos dentro del quipo operativo cumple con la tarea de avisar, coordinar y capacitar a los diferentes stakeholders, lo que optimiza los tiempos y baja la carga laboral de los gestores del contrato.
Lo que podríamos hacer mejor	La adaptación del nuevo contrato fue muy lenta	Guía de adaptación en temas de seguridad, técnicos y ambientales en un formato sencillo y conciso.	Programa de formación completo para gestores de contrato y contratistas que permita minimizar tiempos de entendimiento y aclarar dudas anticipándose al proceso de adjudicación
Lo que no volveríamos a hacer	Aplazar tiempos de ejecución al no tener bien consolidado el plan de transición. Esperar a que se finalice un contrato para iniciar el nuevo.	Aplazar tiempos de ejecución al no tener bien consolidado el plan de transición. Esperar a que se finalice un contrato para iniciar el nuevo.	SIN INFORMACIÓN

Fuente: Elaboración propia (2023)

Este análisis permite plasmar el aprendizaje de lecciones del pasado para mejorar en el futuro y soporta el proceso de toma de decisiones de manera más informada identificando las acciones que funcionaron antes por medio de su evaluación y revisión. Adicionalmente esto contribuye a mejorar de manera continua para que, mediante las experiencias identificadas de

manera previa se pueda visualizar ajustes y mejoras en el escenario esperado y esto pueda desarrollarse a lo largo del tiempo.

Identificar patrones y tendencias a través de la retrospectiva permite también saber en donde se están haciendo las cosas de la misma manera sin resultados diferentes y así tomar acción, en este caso en particular se evidencia que el tiempo y los recursos no eran los esperados en la organización y que impactaban negativamente la operación del negocio.

Finalmente, adelantar esta revisión de factores del pasado y de lo esperado se trabajó de la mano de la organización y esto permitió que la organización visualizara en qué casos la situación de migración de contratista estaba impactando la gestión estratégica de la organización y no se estaba cumpliendo lo esperado.

2.1. Descripción del proceso de contratación de empresas contratistas

Es fundamental identificar cómo opera actualmente el proceso de adjudicación de contratos como se muestra en la gráfica 3, el cual toma un tiempo significativo que, de manera recurrente, cuando no se activa de manera oportuna, perjudica la puesta en marcha de las operaciones así sea de un mismo contratista cuando finaliza su periodo de 3 años o cuando inicia a operar un nuevo contrato e inclusive puede afectar las operaciones:

Gráfica 3 Proceso de contratación de la organización



Fuente: Elaboración propia (2023)

Sin embargo, entre el proceso de planificación y el de selección los tiempos pueden ampliarse de manera significativa considerando las validaciones que el equipo de aprovisionamientos debe hacer y los detalles ofertados por el proveedor, ese momento particular puede hacer que en efecto haya posibilidad de que el contrato anterior no pueda seguir operando por vencimiento de plazo y no se cuente con una nueva decisión de adjudicación.

2.2.Puntos críticos y hallazgos

Dentro de este análisis asociado a las dificultades y tiempos de contratación que son un factor primario de la cadena que desenlaza en la problemática, se identifican algunos factores críticos que hacen frente a los desafíos del contrato saliente y del contrato entrante.

Con respecto a la empresa contratista que finaliza su periodo, un reto significativo es poder completar con cada uno de miembros de las empresas contratistas de manera efectiva todo el proceso de facturación de servicios y el trámite para el respectivo pago final. Así mismo, las diferentes actividades realizadas deben contemplar un informe final que realiza el contratista y que es garante de las acciones ejecutadas en el marco del contrato esto, en palabra de los gestores de contrato, se convierte en un desafío muy grande debido a que las empresas que se retiran de prestar sus servicios, pierden demasiado personal al ser un contrato en su mayoría prestado a la compañía y al momento de llegar a su etapa final sin la renovación cuenta con una fuerza laboral que comienza a buscar nuevas oportunidades en otras organizaciones y se retiran, causal de que al momento de finalizar el contrato se cuenta con poco personal para cerrar el proceso.

Con respecto a la empresa contratista entrante y en miras del nuevo contrato que será ejecutado debe cumplir con cinco aspectos que se mencionan a continuación que son fundamentales para poder operar el servicio y hacen parte de la etapa de materialización del contrato, la cual garantiza que todos los aspectos técnicos de los contratos manifestados en las especificaciones técnicas y en el acuerdo contractual se cumplan y estén en orden previo a que el contrato inicie su operación:

A. Personas: Al ser empresas contratistas que cumplen las condiciones del contrato y la función de tareas operativas del negocio, deben garantizar que al momento de que el contrato inicie deberá contar con profesionales a cargo de roles estratégicos y operativos (coordinador del contrato en la empresa contratista, se debe cumplir con una serie de profesionales y técnicos que deben desempeñar actividades tales como; Control eléctrico, Mantenimiento de equipos de alta tensión, telecontrol en subestaciones, operación de equipo de potencia. Esto debe ir acompañado de equipo HSQ capacitado en seguridad en

subestaciones eléctricas, quienes también deben velar por la seguridad en el desarrollo de las actividades) sin las cuales el contrato no podrá operar de manera efectiva.

B. Herramientas: Para la ejecución de las diferentes actividades en terreno se debe contar con herramientas y equipos, estos deben estar calibrados y certificados cumpliendo con la normativa vigente. La lista de requerimientos debe ser suministrada al contrato quienes deben presentar sus equipos con la documentación, la cual será evaluada por el personal de HSEQ de compañía, validando que las condiciones se cumplan de manera adecuada.

C. Vehículos: El nuevo contratista deberá contar con la disposición de vehículos para las actividades contratadas, esto vehículos deben cumplir con las condiciones presentadas estas son tales como el año del vehículo, condiciones de carga, capacidad, entre otros. Las condiciones son validadas por el personal de HSEQ.

D. Pólizas: Al momento de materializar un contrato, el contratista deberá obligatoriamente, antes de iniciar la operación, contar con las pólizas asociadas a los requisitos de la compañía que permitan que, al momento de dar inicio, la empresa esté cubierta a través de las garantías de la aseguradora y que al momento de un siniestro exista una cobertura asociada a los procesos que llevará a cabo el tercero. Los ejemplos de pólizas que podrían activarse dependiendo la naturaleza del servicio son: de cumplimiento, de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones, de calidad del servicio, contra todo riesgo y accidentes personales, responsabilidad civil extracontractual, estabilidad de la obra, seguros todo riesgo vehículos, correcta utilización y manejo de equipos y materiales propiedad de la Empresa.

E. Ciberseguridad: La seguridad de la información es un aspecto crítico al momento de materializar un contrato ya que, al compartirse datos sensibles y personales hacia los contratistas, se debe garantizar que se ponga en marcha un plan de seguridad digital que permita salvaguardar los datos y se dé un manejo adecuado a los datos y a toda la información disponible, garantizando que no habrá fugas a través de sistemas de terceros.

Así mismo existen unos puntos críticos asociados al rol de la administración y gestoría de los contratos los cuales apoyan este proceso para las más de 200 empresas contratistas que tienen vinculadas a su fuerza laboral a más de 16.000 personas vinculadas en sus organizaciones:

- A. La solicitud de soportes para la materialización de los contratos y toda la información requerida.
- B. las garantías de las empresas contratistas ya que es un proceso completo y extenso que requiere toda la atención necesaria del gestor para poder iniciar la operación del contrato y acompañar en la transición.
- C. Los tiempos de ejecución de los contratos y la transición entre los contratistas es un desafío que debe afrontar el gestor, junto con la disponibilidad de la documentación del contrato que debe quedar cargada en los sistemas corporativos.

“Siento que cuando estamos en proceso de transición de contratistas la carga laboral aumenta en un 300%”, menciona un gestor de un contrato de mantenimiento desde hace cerca de 5 años.

Una gestora de contratos comparte adicionalmente que la cantidad de documentación es excesiva.

Desde el frente del área legal, es fundamental que las partes lleguen a un consenso frente a los compromisos contractuales y las firmas y aprobaciones necesarias para lograr que legalmente

el acuerdo entre en vigencia. Esto en algunos casos toma cerca de tres o cuatro meses mientras las dos partes llegan a acuerdos para dejar total claridad en términos contractuales.

Como se ha dicho hasta ahora una parte de la complejidad no solamente depende de la interacción entre las empresas contratistas y la organización, sino también de los procedimientos que deben adelantarse internamente para que los contratistas puedan operar de manera efectiva durante el proceso con la compañía.

3. Descripción del método y/o estrategia propuesta para resolver la problemática organizacional

Existen diversos métodos y estrategias que se usaron en el presente caso para identificar las causas de las situaciones asociadas a la problemática con:

- Modelo Canvas para profundizar en aspectos relevantes y claves
- Diagrama espina de pescado
- Mapas de empatía para entender las perspectivas de los diferentes
- Gráficas de las dinámicas de facturación para las empresas contratistas

3.1. Modelo Canvas

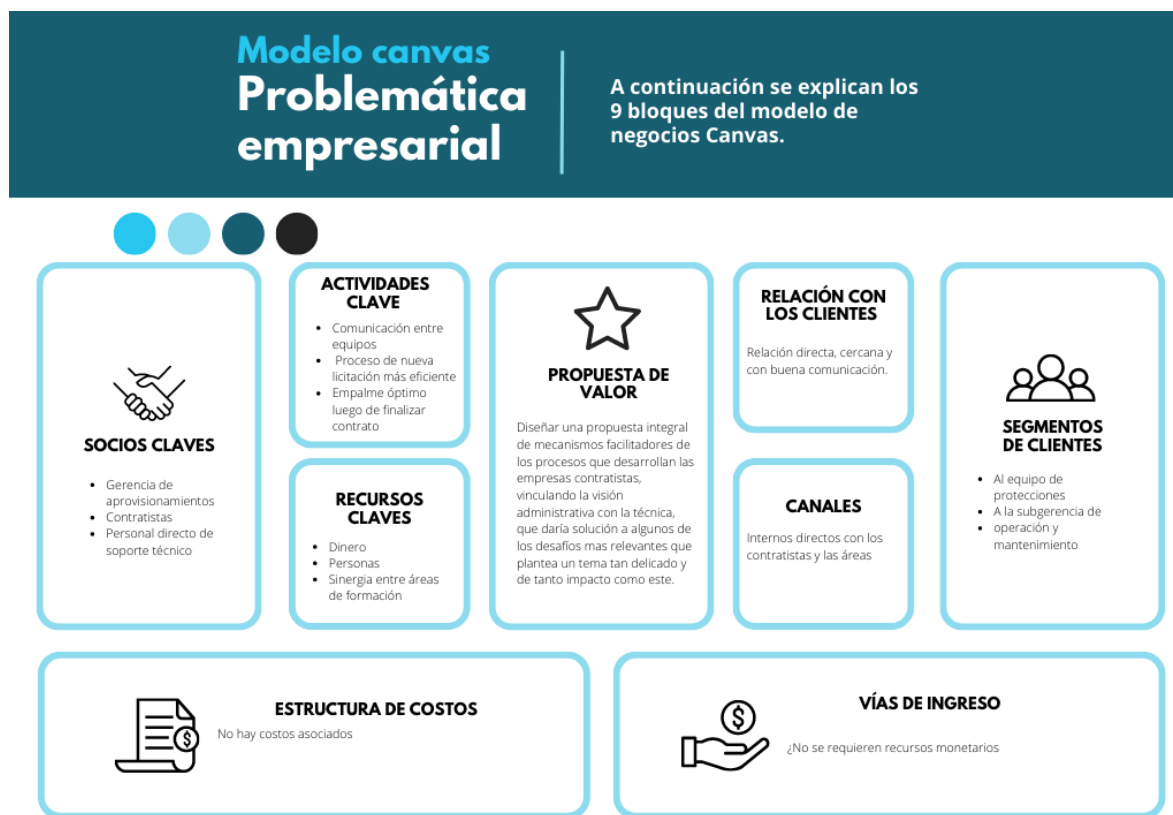
Se iniciará la identificación de aspectos relevantes asociados a al modelo de negocio a partir del modelo Canvas que se visualiza en la gráfica 4 dentro del cual se identifica la propuesta de valor de este trabajo, el segmento de clientes, recursos, actividades y socios claves que permitirán dar inicio al tratamiento del problema desde distintos frentes, identificando de manera práctica todos los factores que afectan, interfieren o impactan el problema desde el modelo de negocio a través

de las áreas clave de la organización que requerían atención, permitiendo abordar las necesidades que presentan las partes interesadas.

Adicionalmente este análisis permite resaltar la palabra alineación, con necesidad clave para mapear un equipo destacado que pueda intervenir desde la organización en los procesos previos de contratación, el diseño del modelo de negocio y la toma de decisiones, guiando la identificación de cómo poder agregar valor desde una propuesta que se convierta en un plan de acción efectivo y acertado.

Es así como es posible notar que los asociados claves y las actividades claves son los factores más relevantes para relacionar con la problemática, manteniendo en la mira la propuesta de valor que se persigue, como se muestra en la gráfica 4.

Gráfica 4 Modelo Canvas



Fuente: Elaboración propia basada en el modelo Canvas (2023)

3.2. Diagrama de espina de pescado

Se identifica el diagrama de espina de pescado o diagrama de Ishikawa como una herramienta que permite visualizar las diversas causas raíz que contribuyen a la generación de la problemática y su utilización contribuye a hacer un análisis más exhaustivo y sistemático de los factores relacionados con el problema direccionando el proceso para encontrar las soluciones más acertadas y encaminadas a resolver criticidades que no son conocidas a simple vista, convirtiéndose en criterios necesarios para la definición de la solución.

La información contemplada dentro de esta herramienta se organiza basada en la recopilación de factores y situaciones que se adelanta con personas críticas para el proceso en la

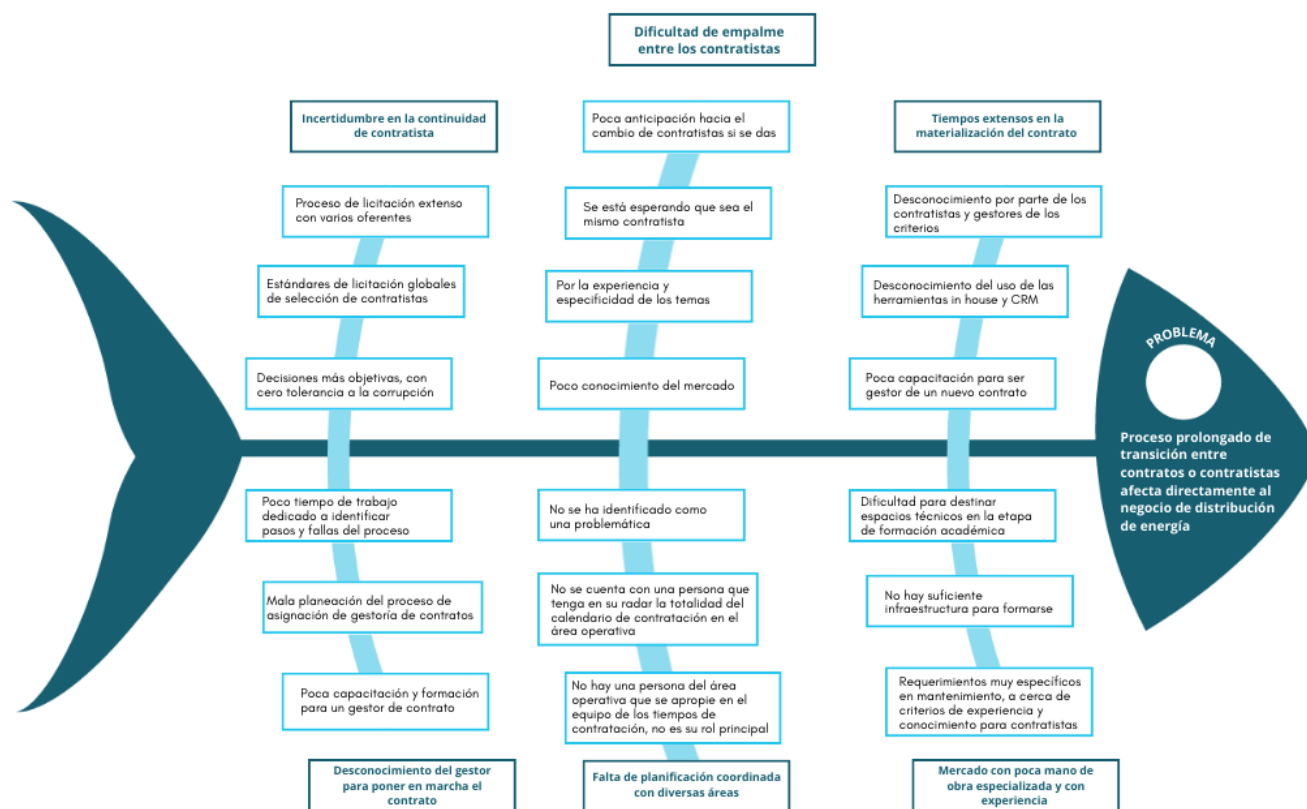
organización y que contribuye a la definición de los aspectos clave para la evaluación de los criterios.

Se identifican algunos problemas raíz a partir del diagrama de causa efecto, como se muestra en la gráfica 5, con el cual se llega a la conclusión de que aspectos como

- A. la incertidumbre en la continuidad del contratista
- B. La dificultad de empalme entre las empresas contratistas
- C. Los tiempos extensos en la materialización del contrato
- D. El desconocimiento del gestor para poder en marcha el contrato
- E. La mala planeación de tiempos en los contratos
- F. Un mercado con poca mano de obra especializada y con experiencia

Son algunos de los factores que terminan siendo los aspectos determinantes para llegar a una situación central del problema y es la poca planeación en los procesos dados desde el gestor de los contratos, sumado a su desconocimiento del proceso.

Gráfica 5 Análisis de espina de pescado



Fuente: Elaboración propia basada en el modelo espina de pescado (2023)

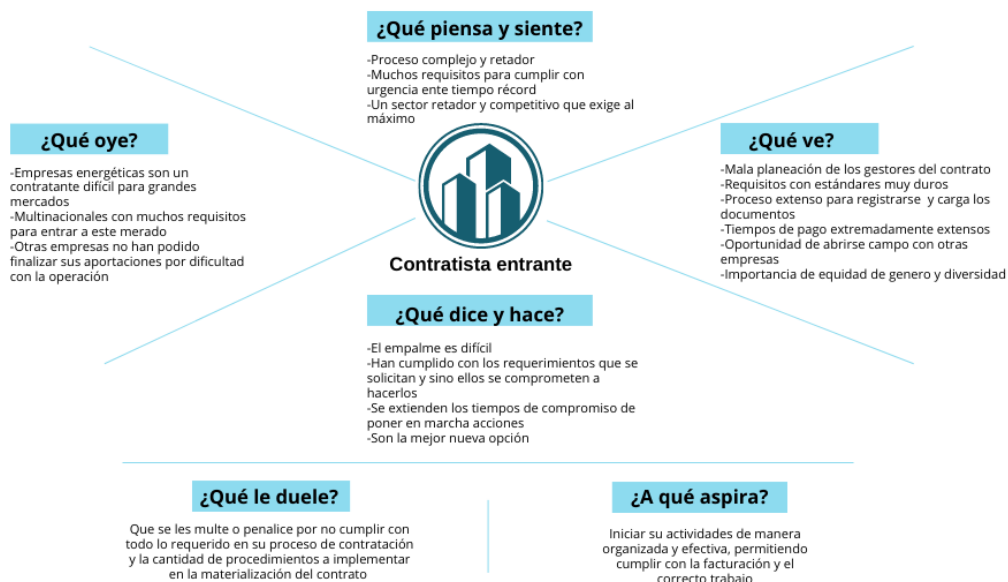
3.3. Mapas de empatía

Posterior a la identificación de los diferentes factores que interfieren en los problemas y retos macro hallados, es importante entender la posición y perspectiva tanto del contrato entrante, como del contrato saliente en el caso en que se dé efectivamente una transición de empresa contratista, para que, de esta manera, desde su perspectiva se logre plantear una solución que involucre de manera empática el enfoque de unos de los dos stakeholders más importantes sin dejar de lado la gran importancia de la organización y la labor de los gestores en este proceso.

Por otro lado, el mapa permite contar con una comprensión más profunda de los clientes, en este caso la organización misma como cliente, entendiendo sus necesidades y generando una cercanía organización minimizando los riesgos asociados a la toma de decisiones, permitiendo que estas sean mucho más informadas, considerando que hay un conocimiento más integral de todas las partes involucradas en la problemática como se muestra en la gráfica 6 .

Gráfica 6 Mapa de empatía contratista entrante

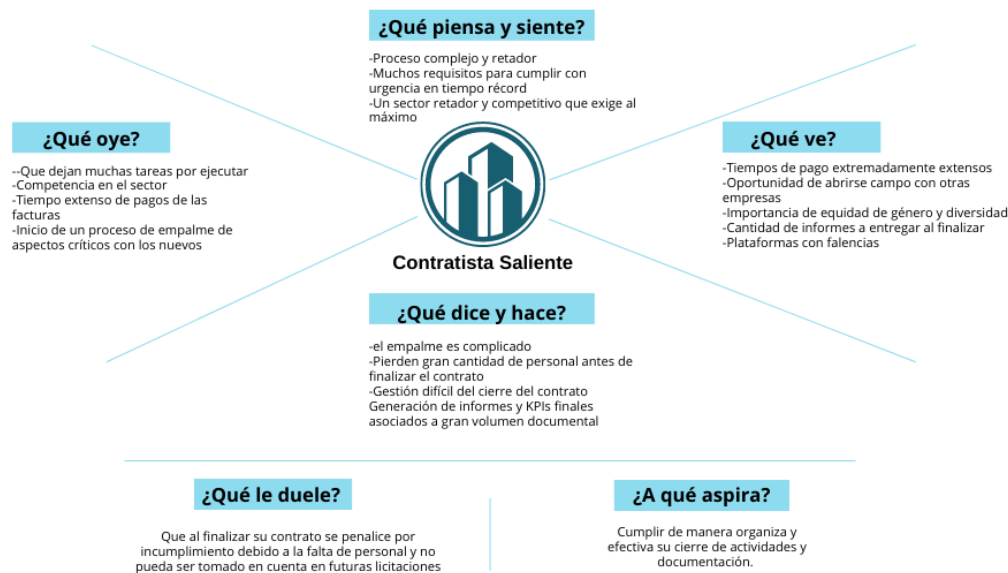
Mapa de Empatía



Fuente: Elaboración propia basado en el modelo mapa de empatía (2023)

Gráfica 7 Mapa de empatía contratista saliente

Mapa de Empatía



Fuente: Elaboración propia basada en el modelo de mapa de empatía (2023)

A partir de estos análisis se puede concluir que lo que más les cuesta a las empresas contratistas es surtir de manera efectiva un proceso difícil, lleno de pasos y de barreras que a la final afecta sus compromisos con la misma compañía contratante. Aspectos como la planificación en este proceso y su desconocimiento procedimental junto al de los gestores hacen más complejo y frustrante el proceso.

4. Descripción de la problemática empresarial

El problema principal como se ha mencionado radica en la optimización del proceso de contratación y transición entre una empresa contratista de transmisión y distribución en el sector

eléctrico , que logre contar con un mecanismo facilitador efectivo, que le dé solución a este desafío y le genere valor a la compañía y sus stakeholders como se evidencia en la gráfica 8, sin embargo, a continuación, se mencionarán los aspectos claves a destacar que intervienen en esta situación y que serían la situación ideal para un escenario efectivo de la pregunta esencial:

¿Cómo optimizar el proceso de contratación y transición entre una empresa contratista de transmisión y distribución en el sector eléctrico y la siguiente a través de un mecanismo facilitador efectivo que le genere valor a la compañía y sus stakeholders?

Gráfica 8 Análisis de stakeholders



Fuente: Elaboración propia (2023)

En la gráfica 8 se puede identificar:

- A. La respuesta a desafíos del servicio a veces se ve perjudicada por la inexistencia de un contratista o las demoras en la adjudicación del contrato.
- B. La falta de planeación del inicio de proceso de licitación y la no vinculación oportuna de los terceros implicados perjudica el workflow de funcionamiento.
- C. La marca y la percepción de marca se afectan por temas de calidad del servicio.
- D. Internamente suponen desafíos adicionales laborales para la plantilla directa el no contar con contratistas de manera oportuna.
- E. Los aspectos regulatorios pueden afectarnos si en algún momento se incumple algún procedimiento.

Este análisis de stakeholders es fundamental ya que permite identificar los intereses y las expectativas que tienen las diferentes partes interesadas e involucradas en el problema, además de los riesgos que se enfrentan al problema, permitiendo equilibrar los puntos de vista. Es posible también comprender quienes son y cómo actúan los stakeholders para identificar oportunidades de acción, que en este caso están asociadas a la necesidad de generar alianzas estratégicas con las empresas contratistas que llegaran a tomar el proceso para que pudieran articularse desde el momento principal con la empresa contratista saliente, tuvieran un proceso de empalme efectivo y se diera un inicio eficaz y articulado de sus servicios, generando un flujo de comunicación permanente y organizado durante todo el proceso

Sin embargo, se identifica que posterior a la delimitación de los impactos asociados a los stakeholders, el análisis numérico de la fluctuación en la facturación permite denotar cómo no solamente el proceso de transición de contratistas puede impactar a sus stakeholders desde aspectos relaciones y de efectividad humana, sino también las eficiencias en aspectos de facturación que repercuten en una carga laboral del personal directo.

4.1. Análisis de facturación

A continuación, se hará un análisis detallado de algunos casos en donde se evidencia el impacto en la facturación de actividades de las empresas contratistas cuando hay plazos extendidos de empalme para continuar con los mantenimientos y actividades programadas. Por confidencialidad de la información estos datos no se pueden compartir de manera directa en el presente documento, sin embargo, se traducirán en indicadores de medición de impacto y rendimiento que se compartirán a continuación.

A lo largo de la explicación plasmada después de la interpretación de la información presentada en las gráficas 10 a la 16, será importante tener presente el objeto que cada una de los contratos mencionados presentan:

Empresa contratista 1: Mantenimiento en potencia a equipos de alta tensión

Empresa contratista 2: Mantenimiento en potencia a equipos de alta tensión

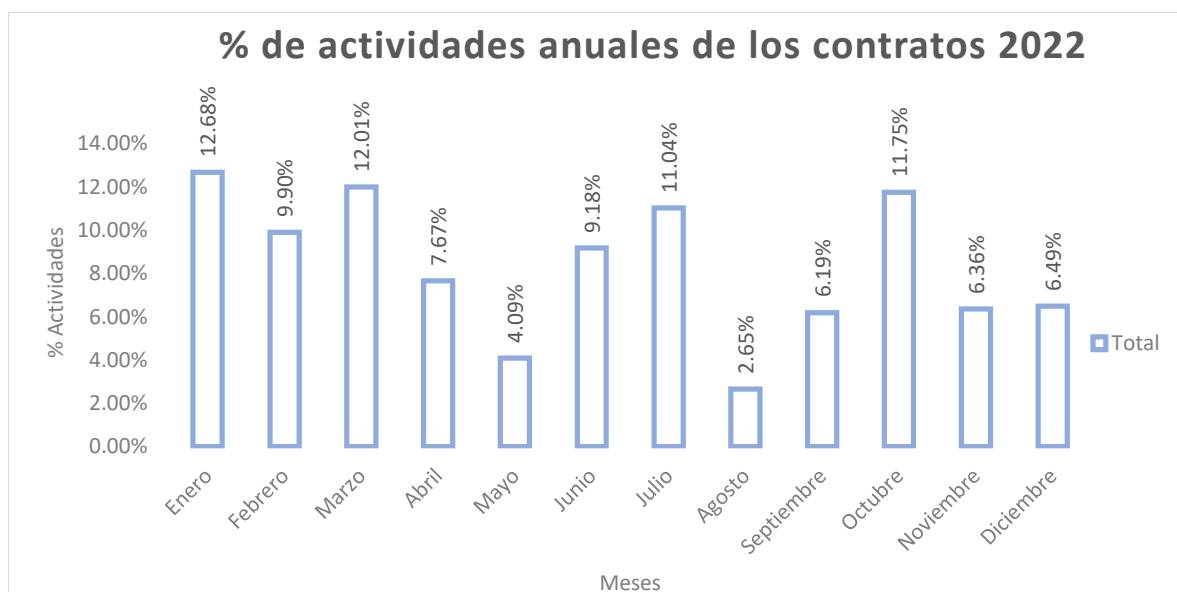
Empresa contratista 3: Mantenimiento en potencia a equipos de alta tensión

Empresa contratista 4: Mantenimiento de comunicaciones de equipos de potencia

Empresa contratista 5: de comunicaciones de equipos de potencia

Durante el año 2022 se hizo la transición de varios de los contratistas que prestan servicios en una empresa del sector energético y la gráfica 10 que se presenta a continuación, comparte porcentualmente las actividades ejecutadas por todas las empresas contratistas del área de mantenimiento en la cual se logra evidenciar que, durante los meses de mayo y agosto del año 2022, fue donde menos se ejecutaron actividades y la razón se explica a lo largo del análisis de este apartado.

Gráfica 9 Comportamiento anual contratos 2022



Fuente: Facturación subestaciones departamento Alta tensión (2022)

Durante este periodo, dos de las empresas contratistas más relevantes de área de mantenimiento, iniciaron su proceso de finalización del contrato por lo cual se analizará en primera medida el comportamiento de la empresa contratista 1 que es la empresa saliente, y el comportamiento de la empresa contratista 2 la cual tomará el lugar de la 1 para las actividades de mantenimiento y estaba en su proceso de materialización.

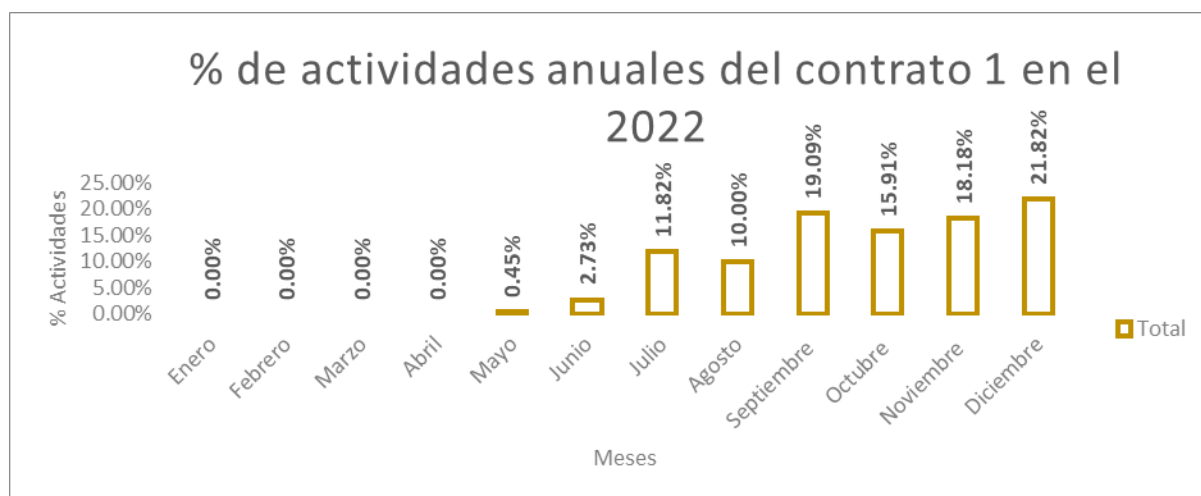
La gráfica 11 relaciona el comportamiento de la empresa contratista 1, la cual indica que, los primeros meses del año 2022 (enero, febrero y marzo) fueron los únicos en los que este contrato tuvo actividades asociadas, por lo cual se puede concluir que este se encontraba en etapa de finalización para ese periodo. En esta etapa de declive comienzan a bajar sus actividades.

Gráfica 10 Análisis de facturación empresa contratista 1

Fuente: Facturación subestaciones departamento Alta Tensión (2022)

La empresa contratista 2, la cual se analiza en la gráfica 12, inicia sus actividades del 2022 durante los primeros meses del año y se evidencia que es en mayo, posterior a la materialización del contrato, cuando las actividades que se planearon empezaron a ejecutarse y estas fueron aumentando progresivamente y de acuerdo con las necesidades del negocio.

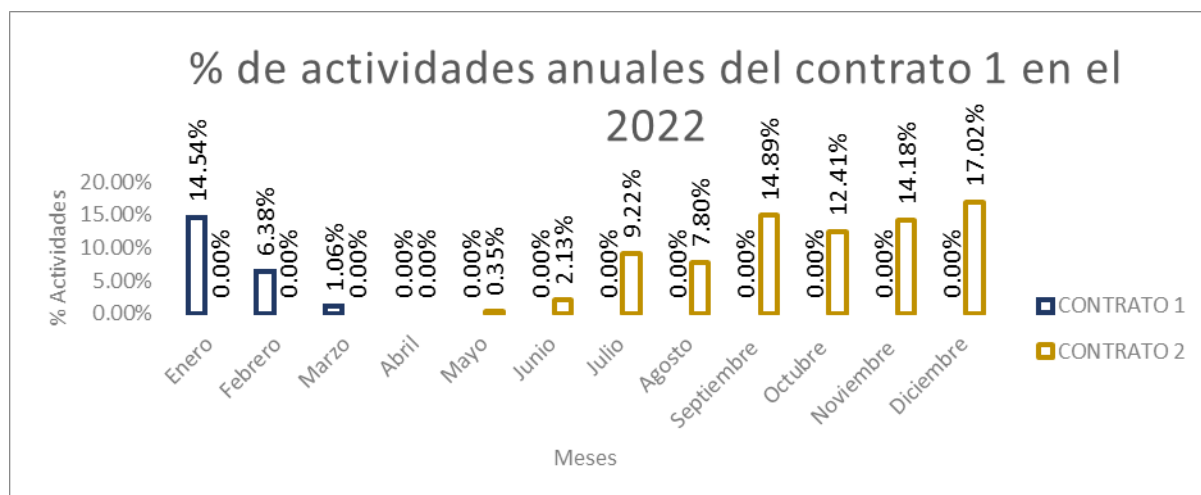
Gráfica 11 Análisis de facturación empresa contratista 2



Fuente: Facturación subestaciones departamento Alta Tensión (2022)

Al analizar el contrato 1 y el contrato 2 de manera simultánea como se evidencia en la gráfica 13, se puede identificar que durante el mes de abril ningún contrato desarrolló actividades de mantenimiento y este caso puntual representa una de las dos situaciones que pueden ocurrir al momento de que llegue el fin de un contrato: durante los meses de abril y mayo la empresa contratista 2, el cual está en su etapa inicial, no puede adelantar una cantidad significativa de actividades ya que se encuentra disponiendo de los nuevos recursos para atender sus procesos.

Gráfica 12 Análisis de facturación comparada empresas contratistas 1 y 2



Fuente: Facturación subestaciones departamento Alta Tensión (2022)

Es importante contemplar el rol que cumple la empresa contratista 3, la cual no está pasando por ninguna de las anteriores transiciones mencionadas, es decir sus actividades se están cumpliendo de manera adecuada y aun así se puede identificar en la gráfica 14 que su carga laboral aumenta de manera considerable en los meses de marzo y abril, esto muy relacionado a la condición de los contratos 1 y 2, es decir el contrato 3 toma un rol principal al ser el único que puede prestarle el servicio a la compañía mientras se normaliza la situación de transición entre las empresas contratistas 1 y 2.

Gráfica 13 Análisis de Facturación empresas contratistas 3



Fuente: Facturación subestaciones departamento Alta Tensión (2022)

Otro caso de análisis es el de la empresa contratista número 4 para el cual se puede ver que sus actividades programadas disminuyen a final de año en la gráfica 15, esto debido a la finalización del compromiso contractual.

Este caso tiene una mayor criticidad que el mencionado anteriormente, ya que, en esta situación, la empresa contratista 4 es la única que puede proveer las actividades que están identificadas en su core de negocio como el mantenimiento de telecontrol considerando las obras de instalación, reparación y mantenimiento de instalaciones asociadas a este mismo proceso, por lo que al finalizar el mismo, la empresa que requiere los servicios no tiene otra opción para atender esa necesidad y se queda con bastantes actividades que no podrán ejecutarse por falta de una empresa contratista especializada (Ingenieros im3, 2023, párr. 4).

Gráfica 14 Análisis de Facturación empresa contratista 4



Fuente: Facturación subestaciones departamento Alta Tensión (2022)

En la gráfica 16 se refleja el comportamiento de la empresa contratista 5, la cual reemplaza al contrato número 4 pero solamente en el mes de diciembre del año 2022.

Gráfica 15 Análisis de facturación empresa contratista 5



Fuente: Facturación subestaciones departamento Alta Tensión (2022)

Después de este análisis se determina que es evidente que las etapas más críticas de las empresas contratistas se encuentran en los periodos de cierre de facturación, en el cual sus

actividades disminuyen significativamente por el tránsito de los contratos en el caso de las empresas contratistas salientes y en el caso de las empresas contratistas entrantes, se identifica que su progreso es lento y al contar con las dos perspectivas del proceso se denota que el proceso de transición y empalme es lento, robusto y afecta al negocio.

5. Descripción de las Alternativas, Estrategias y/o Acciones a Desarrollar para dar Solución a la Problemática Empresarial

Con respecto a toda esta información se plantean alternativas o posibles escenarios que resolverían estos desafíos de manera integral:

1. Contar con un área en la gerencia operativa de distribución dedicada específicamente a planificar las necesidades de compra en un horizonte de tiempo extendido y que pueda notificar a las personas responsables de los procesos, cuando se debería activar el proceso de licitación (Ajuste organizacional). La gerencia de distribución es la línea de negocio del Grupo que se dedica a la gestión del servicio de distribución de electricidad a nivel mundial y genera el suministro de electricidad a través de una red de cerca de 2,3 millones de kilómetros a más de 75 millones de usuarios finales a nivel global.

2. Creación de una nueva empresa asociada a la compañía enfocada en prestar los servicios en los que se especializa el proveedor, esto con el fin de siempre encontrar una solución a esta dificultad con una compañía propia pero diferente a la razón social de la organización. (Diversificación de portafolio y cambios organizacionales).

3. Contar dentro de la plantilla de personal directo con las personas que hoy en día ejercen su labor desde el rol de contratistas, garantizando que se contará con el recurso humano

de manera indefinida o según lo pactado contractualmente para atender las necesidades que requiere el negocio.

Se utilizó un mecanismo de evaluación de opciones que permitió identificar de manera cuantitativa la viabilidad y asertividad de las tres soluciones propuestas considerando cuatro factores críticos de éxito.

Estos factores críticos para considerar en la comparación y evaluación de alternativas están asociados a los criterios más representativos en el planteamiento de la gestión del cambio: el aspecto financiero, el impacto, el nivel de aceptación de la solución y la factibilidad. Estos fueron identificados como fundamentales para la organización y, una vez validados, revisados y priorizados dentro de la misma, se definen como los aspectos más relevantes y críticos para considerar y son los siguientes:

Tabla 2 Factores a considerar para evaluar las opciones

1- Bajos costos de implementación
2- Impacto en la disminución de tiempos de transición de proveedores
3- Aceptación de la empresa de aplicar esta solución
4- Implementación de la solución a corto plazo

Fuente: Elaboración propia (2023) a partir de análisis de información secundaria

Cada uno de estos factores se enmarcan en 4 aspectos macro que se mencionan a continuación:

Aspecto financiero: Este aspecto considera el valor económico que deberá ser usado para el proceso de evaluación, implementación e implantación de la solución, por lo tanto, si se define

que la solución cuenta con un bajo costo de implementación y no demanda una alta carga presupuestal para el equipo y la compañía, este se considerará como un factor de éxito.

Aspecto de impacto en tiempos: La disminución de tiempos será uno de los factores más críticos ya que aborda la problemática de manera directa y se refiere a la importancia de que la solución en efecto logre promover que la transición de proveedores comience a darse en el menor tiempo posible, siendo una estrategia de prevención y no de reacción.

Aspecto de aceptación: Considerando el perfil y esquema estratégico, financiero y creativo de la empresa, debe ser una solución que la empresa acceda a poner en marcha y se denote como efectiva para poner en marcha atendiendo las necesidades de la organización, considerando los parámetros asociados al impacto estratégico, la gestión de los recursos y el aporte positivo en la operación del negocio.

Aspecto de alcance: El criterio de implementación en el corto plazo es fundamental ya que debe ser una solución que no requiera tiempos de desarrollo, puesta en marcha o aprobaciones extensas, sino que permita una reacción pronta a la problemática identificada. En la medida en que no sea una solución pronta, más complejo será para la organización evaluar y revisar mecanismos para fortalecerla o ajustarla.

A cada uno de los factores descritos, se les asignó un peso representativo considerando la relevancia de cada uno al momento de tomar la decisión final.

A continuación, en la tabla 3, se relaciona la documentación de proceso de calificación de las diferentes opciones presentadas, en donde a partir de los 4 factores críticos de éxito se debe calificar de 1 a 5 cada factor para cada una de las opciones propuestas y a cada criterio se le ha asignado un peso ponderado para llegar a una calificación total que permita conocer la escala de valores para la evaluación.

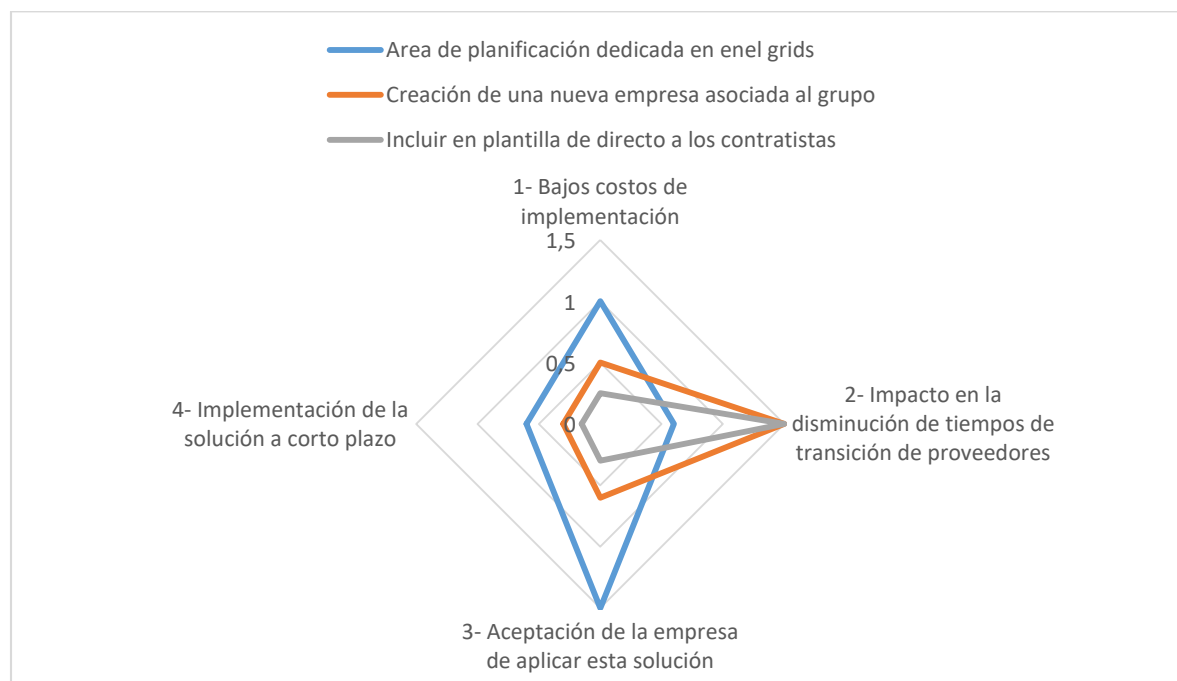
Tabla 3 Evaluación de criterios de selección de estrategia

ASPECTOS	FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	100% PESO	Solución 1: Área de planificación dedicada en Grids		Solución 2: Creación de una nueva empresa asociada al grupo		Solución 3: Incluir en plantilla de directos a los contratistas	
			CALIFICACIÓN Cal 1-5	CALIFICACIÓN PONDERADA p*c	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN PONDERADA
Financiero	1. Bajos costos de implementación	0,25	4,00	1,00	2,00	0,50	1,00	0,25
Impacto	2. Impacto en la disminución de tiempos de transición de proveedores	0,30	2,00	0,60	5,00	1,50	5,00	1,50
Aceptación	3. Aceptación de la empresa a aplicar solución	0,30	5,00	1,50	2,00	0,60	1,00	0,30
Alcance	4. Implementación de la solución a corto plazo	0,15	4,00	0,60	2,00	0,30	1,00	0,15
Total		1,00	15,00	3,70	11,00	2,90	8,00	2,20

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la gráfica 17 se evidencian los resultados numéricos de las tres soluciones evaluadas ratificando que la solución que contempla los mejores resultados a nivel integral fue el número uno con una evaluación total de 3.7 sobre 5.

Gráfica 16 Evaluación de criterios de selección de estrategia



Fuente: Elaboración propia (2023)

6. Plan y recomendaciones para la implementación de la solución

A partir del análisis que muestra la gráfica 17, la solución más efectiva que se encuentra es la número 1, la de contar con un área en la gerencia operativa de distribución que pueda dedicar sus esfuerzos a los ejercicios estratégicos que supone planificar las necesidades de compra de manera anticipada y organizada, contando con la capacidad de notificar a las personas responsables de los procesos y contratos cuando se debería activar el proceso de licitación.

Esta es la opción más favorable para mejorar el proceso considerando:

1. La inclusión de un equipo pequeño pero dedicado al proceso, podría permitir que se gestionara de manera más efectiva la planificación de las necesidades de compras, que en una gerencia tan grande, en este momento depende de cada uno de los gestores de los contratos y sus competencias de organización y planificación con respecto a los procesos de transición de contratistas.
2. Los contratos pueden cambiar de gestores en la medida en que las personas rotan dentro de la organización, lo cual no permite que siempre se garantice que los gestores tengan el conocimiento de los tiempos efectivos de empezar el proceso de licitación frente a los contratos. Con esta nueva solución se contaría con personas especializadas en planificar y notificar de esos procesos.
3. Los costos asociados a la inclusión de este nuevo equipo especializado son mínimos en comparación a otro tipo de opciones contempladas.
4. La facilidad en la implementación y la viabilidad de que la gerencia lo acepte son muy altos, por lo cual sería una solución a corto plazo y sin mayores barreras.

La implementación de esta solución no solo mejoraría de manera importante el proceso sino que también minimizaría los riesgos asociados a la operación en esos procesos de empalme,

sin embargo, es importante generar una estrategia de concientización y movilización de los gestores de contrato que trabajen y se comuniquen directamente con esta área, con el fin de no solamente ser notificados, sino también de que puedan cumplir un plan de trabajo propuesto por esta área para que no haya tiempos extendidos de transición en los procesos de licitación de los contratos.

A partir de los resultados de la etapa anterior, se selecciona la alternativa que mejor resuelve el planteamiento. Es importante registrar la lógica y razonamiento que determinaron la selección de una alternativa particular. Esto incluye articular no solo por qué se seleccionó la alternativa, sino también por qué no se seleccionaron las otras alternativas a partir de unos criterios dados.

Ningún análisis está completo sin una decisión orientada a la acción y un plan para implementar la decisión. La lista de verificación de la tabla 5 indica las preguntas que se deben responder en esta etapa del análisis.

6.1. Plan de acción a implementar

Para poder poner en marcha la solución se identifican unos pasos iniciales a tener en cuenta al momento de aplicarla que se consideran a continuación y abrirían los espacios necesarios para lograr inicialmente trabajar en esta propuesta, como se muestra en la gráfica 18.

Gráfica 17 Plan de acción propuesto asociado a la estrategia planteada

Plan de acción



Fuente: Elaboración propia (2023)

Una vez el equipo esté configurado se pueden entender a su cargo tareas y procesos como:

- El mapeo total del proceso de licitación y empalme
- La identificación y priorización de los procesos de licitación de contratos actuales y futuros.
- El seguimiento de los procesos realizados y su valoración y análisis ante la organización.
- El apoyo como intermediarios de la gerencia de aprovisionamientos para avanzar decididamente la adjudicación y el proceso de los contratos
- La estrategia de formación con los gestores de los contratos y simplificación de procesos.

7. Conclusiones

1. Se identifica que la oportunidad viable para mejorar el proceso de empalme entre empresas contratistas para el área de alta tensión en el caso de que no permanezca una misma empresa después de un contrato de duración máxima de tres años, es la inclusión de un equipo pequeño pero dedicado al proceso de planificación de las necesidades de compras dentro de la gerencia de distribución, para lo cual no se requiere intervenir un proceso desde una cantidad excesiva de recursos o una transformación organizacional que modifique la estructura de la organización, solamente se deben articular las actividades asociadas a la planificación y control del proceso de contratación, dando seguimiento adecuado, oportuno y preventivo mediante el cual se puede generar un gran cambio que impactaría de manera positiva la operación del negocio, que no tiene oportunidad de detenerse.

2. Se logra evidenciar a lo largo del estudio, que las dinámicas de facturación fluctúan cuando hay un ajuste de empresa contratista principalmente en el caso en el que se da un empalme entre dos empresas y la tercera tiene que asumir el desarrollo de más tareas por lo cual su facturación y carga aumenta mientras se da de manera efectiva la transición entre los otros dos contratos y además se evidencian ajustes cuando una empresa única en la naturaleza de su operación termina el contrato y no es sino casi 9 meses después cuando se reactivan las actividades asociadas a su enfoque en el negocio, demostrando, ambos casos, que la facturación es fuente evidente de las afectaciones en la operación a raíz de una transición lenta entre empresas contratistas.

3. Se usaron diferentes metodologías y herramientas organizacionales que asociadas a la administración que aportaron a la identificación de la solución final como lo

fue el Modelo Canvas para profundizar en aspectos relevantes y claves, el diagrama espina de pescado para identificar origen de las situaciones críticas, los mapas de empatía para entender las perspectivas de los diferentes stakeholders, análisis de gráficas de las dinámicas de facturación para las empresas contratistas y su relación de avance con las actividades críticas, entendimiento de stakeholders y sus necesidades, matriz de evaluación de ponderación y calificación y diagrama de araña para definir la propuesta ganadora.

4. Se desarrolló un análisis a partir de la información presentada en el estudio en el cual, a partir de 4 factores críticos de éxito enmarcados en 4 aspectos fundamentales para el proyecto: financiero, impacto, aceptación y alcance, se debía calificar de 1 a 5 cada factor para cada una de las opciones propuestas y a cada criterio se le asignó un peso ponderado para llegar a una calificación total que permitiera conocer la escala de valores para la evaluación, dentro del cual, al comparar los resultados llevó a que la opción asociada a la inclusión de un equipo pequeño pero dedicado al proceso de planificación de las necesidades de compras dentro de la gerencia de distribución, fuera la mejor calificada, y así mismo, la más conveniente alineada a los intereses de la organización que permitiría mejorar los procesos de transición entre las empresas contratistas. La organización apoya en la definición de los criterios claves de éxito y considera que los temas asociados a costos, al impacto de disminución en tiempos, la aceptación de la solución por parte de la organización y el corto plazo en la implementación permitirían viabilizar esta solución que finalmente concluye siendo la que mejor integra estos aspectos claves dentro del proyecto.

8. Recomendaciones finales

Es importante tener en cuenta la siguiente información para que la propuesta se entienda de manera efectiva:

- Se deben contar con espacios de formación efectivos y permanentes con los gestores del contrato minimizaría impactos en la facturación y los tiempos de materialización de los contratos.
- Fue un gran desafío contar con información actualizada y disponible para del estudio luego de planteado, ya que la búsqueda de información y datos claves con las respectivas autorizaciones para poder plasmarla en el trabajo, fueron descritas como estrictamente confidenciales, así como el acceso a la información financiera asociada al proceso lo cual limitó en gran medida el desarrollo de algunos procesos de análisis a profundidad.
- La propuesta, al ser considerada para implementación podría reducir los costos y los riesgos sobre las operaciones normales que se ven afectadas por estos procesos de empalme.
- Se reduciría el riesgo y las afectaciones que se tienen en el negocio por el desconocimiento de los responsables de los contratos y las limitaciones de ejecución de actividades por la incertidumbre generada en el proceso por determinar quién será el siguiente contratista a cargo de las labores de ciertos mantenimientos que afectan la continuidad de la operación y la frecuencia del desarrollo de las actividades programadas.

9. Bibliografía

- Enel. (2022). *Informe de Sostenibilidad*. https://www.enel.com.co/content/dam/enel-co/espainformes_sostenibilidad/2021/informe-sostenibilidad-2021.pdf
- Facturación subestaciones departamento Alta Tensión*. (2022).
- Ingenieros im3. (2023). *Enel-codensa para Bogotá y Cundinamarca adjudica contrato marco de 2022-2025*. <https://ingenieros-im3.com/bim/enel-codensa-para-bogota-y-cundinamarca/>
- Minenergía. (2022). *El sector minero-energético ya cumplió con la meta de recaudo de regalías para el bienio 2021-2022*. Ministerio de Minas y Energía. <https://www.minenergia.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias-index/el-sector-minero-energetico-ya-cumplio-con-la-meta-de-recaudo-de-regalias-para-el-bienio-2021-2022/>
- UPME. (2022). *Proyección Demanda*. <http://lookerstudio.google.com/reporting/f1ef21bf-9ca1-4df8-9bed-4f59ee7515d8/page/iX4iB?feature=opengraph>
- UPME, & Ecosiple. (2019). *Guía para la incorporación de la dimensión minero energética en los planes de ordenamiento departamental*. Ministerio de Minas y Energía. https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Guia_upme-sme_en_pod.pdf