



**MODELO DE EVALUACIÓN DE PEQUEÑOS PROYECTOS
EN OCENSA**

JANUARIO BARBOSA RIVERA

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN (MBA)

MEDELLÍN

DICIEMBRE DE 2015

MODELO DE EVALUACIÓN DE PEQUEÑOS PROYECTOS EN OCENSA

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en
Administración (MBA)**

Januario Barbosa Rivera¹

Asesor temático: Francisco Javier Salazar Gómez, MGP

Asesor metodológico: Mariano Gentilin, Ph. D. (c)

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN (MBA)

MEDELLÍN

DICIEMBRE DE 2015

¹ Januario.Barbosa@ocensa.com.co

Dedicatoria

A mi señora esposa, que siempre estuvo a mi lado alentándome y apoyándome para alcanzar esta meta, entendiendo mis limitaciones de tiempo para compartir y animándome cuando flaquearon mis fuerzas.

A mis hijos, que sienten mis logros como propios y me motivan para continuar aprendiendo y crecer como padre y como persona.

Agradecimientos

A Francisco, mi asesor temático por sacarme del oscurantismo en el momento justo y por el direccionamiento y el apoyo para materializar todo lo que tenía en mi cabeza.

A Mariano, mi asesor metodológico, por la rigurosidad y la exigencia en el proceso investigativo.

A OCENSA, por brindarme el apoyo en tiempo y recursos y permitirme desarrollar este proyecto en su interior, y a su equipo directivo, que me regaló su tiempo y su atención en medio de tantas obligaciones y compromisos.

Resumen

En la actualidad existen innumerables y diferentes metodologías para la evaluación de proyectos pequeños; sin embargo, la valoración y la selección de los mismos es compleja si se consideran sus propias necesidades y las de la empresa. Por ello, en este estudio se pretende establecer una metodología estandarizada de evaluación de proyectos pequeños (menores de un millón de dólares americanos) que agrupe, desde el punto de vista estratégico, los intereses de la compañía Oleoducto Central S. A. (OCENSA) y las buenas prácticas de la industria petrolera. Este formato incluye la información necesaria y relevante para que los diferentes niveles de la organización que generan y gestionan dichos proyectos puedan determinar su implementación de manera ágil y sencilla. El objetivo de esta nueva metodología es garantizar la optimización de decisiones por el equipo directivo respecto a factores tales como su valor agregado a la compañía y su alineación con los objetivos y metas estratégicas de OCENSA, para que, además, le permitan a la empresa materializar su misión y su visión. En otras palabras, este trabajo busca dotar a OCENSA de una herramienta que le permita mejorar su toma de decisiones de inversión para pequeños proyectos que no sean manejados a través de la *Project Management Office* (PMO) y de conformidad con la utilización del modelo de maduración de proyectos de OCENSA.

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la puesta en marcha de dicha metodología, se encontró que durante la evaluación es necesario puntualizar en los objetivos y la planeación de pequeños proyectos y en la forma en que dichos objetivos se enmarcan en los objetivos estratégicos y requerimientos reales de OCENSA. También es necesario detallar cómo evaluar parámetros estratégicos para la compañía, como la protección y la integridad de las personas, el cuidado del medio ambiente, el impacto y la inclusión de los intereses de las comunidades y los diferentes grupos de interés.

Palabras clave: evaluación de proyectos, alineación estratégica, evaluación de intangibles, Oleoducto Central S. A. (OCENSA)

Abstract

Currently, the number of methods for evaluation of small-scale projects is overwhelming, however, the assessment and selection of such projects is still complex, considering the unique challenges and needs of both the company and the project. This study focuses in establishing a standardized method for evaluating small-scale projects i.e. with a maximum value of one million dollars. This format gathers all relevant and necessary information in order to give the project decision makers a tool to determine the implementation of small-scale projects easier and more expeditiously. Thus, the aim of this new method is ensuring the optimization of decision making by OCENSA's board of directors, considering factors of the project such as added value and the compliance with the company's objectives. Therefore, it is expected to be a mean to materialize OCENSA's mission and vision. Thereby, this work is intended as a tool for OCENSA that leads to the improvement of decision making for investment in small-scale projects that would not be managed through the Project Management Office (PMO), and in compliance with the OCENSA's project maturity model.

The results suggest that the implementation of this methodology for small-scale projects evaluation require emphasis in the objectives and work plan. It is also important to make emphasis in the way this small projects fit with OCENSA's strategy and real requirements. Moreover, it is also essential to establish how to evaluate parameters that deem strategic for the company as personnel and environment safety, impact and inclusion of the community and other stakeholders.

Key words: Project evaluation, strategic alignment, valuation of intangibles, OCENSA

Contenido

Introducción	14
1. Situación en estudio	17
1.1 Descripción de OCENSA	17
1.1.1. Descripción del sistema e infraestructura, bases, estaciones y terminal	19
1.1.2 Estructura organizacional.....	19
1.1.3 Objetivos e indicadores corporativos	22
1.2 Modelo de maduración de proyectos de OCENSA.....	23
1.3 Planteamiento del problema	24
1.4 Justificación.....	26
2. Objetivo general y específicos.....	28
2.1 Objetivo general	28
2.2 Objetivos específicos.....	28
3. Marco de referencia y conceptual.....	29
3.1 Definiciones de proyectos	30
3.2 Los proyectos y el proceso de toma de decisiones	33
3.3 Metodologías de evaluación y gestión de proyectos	36
3.3.1 Modelo de maduración y gestión de proyectos de OCENSA (MMGP OCSA) ..	52

3.3.2 Metodología de la ONUDI para la preparación de proyectos	58
3.3.3 Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK).....	60
4. Metodología.....	64
4.1 Selección de la entrevista como metodología de investigación.	67
4.2 Elaboración del formato de entrevistas y definición de la población por entrevistar (juicio de expertos)	69
4.2.1 Elaboración del formato de entrevistas.....	70
4.2.2 Definición de la población por entrevistar.....	71
5 Análisis de las entrevistas, tabulación y exposición de resultados	76
5.1 Estudio de prefactibilidad.....	81
5.2 Estudios del entorno y del sector.....	88
5.3 Estudio de mercado	90
5.4 Estudio técnico	94
5.5 Evaluación financiera	100
5.6 Análisis de riesgos.....	103
6. La influencia de la organización empresarial OCENSA en la evaluación y la gestión de los pequeños proyectos	107
6.1 Influencia de los ambientes de la organización en la dirección y la gestión de proyectos	108

6.2 Influencia de los actores y procesos de la organización en la dirección y la gestión de proyectos	113
6.3 Definición de contenido y características de los diferentes formatos para la sustentación y la aprobación de actividades no rutinarias o pequeños proyectos	115
6.3.1 Descripción de la sección del estudio de prefactibilidad del pequeño proyecto	118
6.3.2 Descripción de la sección del estudio sectorial para la evaluación de pequeños proyectos	118
6.3.3 Descripción de la sección del estudio de mercado para la evaluación de pequeños proyectos	119
6.3.4 Descripción de la sección del estudio técnico para la evaluación de pequeños proyectos	119
6.3.5 Descripción de la sección de la evaluación financiera para la evaluación de pequeños proyectos.....	120
6.3.6 Descripción de la sección del análisis de riesgos para la evaluación de pequeños proyectos	121
6.4 Definición del proceso de validación o valoración para el tratamiento de los pequeños proyectos para asegurar la alineación con los objetivos estratégicos corporativos.....	122
6.4.1 Conceptualización de la alineación estratégica y sustentación del proyecto.....	123
6.4.2 Flujograma del proceso de evaluación de pequeños proyectos en OCENSA ...	127
7. Conclusiones y recomendaciones	131

7.1 Conclusiones	131
7.2 Recomendaciones	132
Referencias	134

Lista de tablas

Tabla 1. Tabla comparativa de la denominación de las fases del ciclo del proyecto.....	38
Tabla 2. Diferencias entre metodologías cuantitativas y cualitativas	46
Tabla 3. Preguntas para la definición de un proyecto	54
Tabla 4. Características de los tipos de investigación cuantitativa	64
Tabla 5. Modalidades de entrevista.....	68
Tabla 6. Criterios de valoración y definición de acciones	79
Tabla 7. Duración de pequeños proyectos	81
Tabla 8. Cronograma y sustentación.....	82
Tabla 9. Alineación y justificación	83
Tabla 10. Personal y recursos.....	84
Tabla 11. Beneficios.....	85
Tabla 12. Fases de entregables y decisión	86
Tabla 13. Análisis del sector	88
Tabla 14. Impactos sectoriales	89
Tabla 15. Beneficios y características del producto.....	90
Tabla 16. Competencia y demanda	91
Tabla 17. Precio, análisis DOFA e información de decisión	92
Tabla 18. Aseguramiento de recursos y tecnología	94
Tabla 19. Impacto ambiental y social	95
Tabla 20. Ingeniería, ejecución y operación	96

Tabla 21. Seguimiento, contratación y compras	97
Tabla 22. Capacitación y requisitos legales	98
Tabla 23. Costos, gastos y toma de decisiones	99
Tabla 24. Cuantificación de intangibles e indicadores financieros.....	100
Tabla 25. Costo final y toma de decisiones.....	102
Tabla 26. Análisis ejecución o no ejecución.....	103
Tabla 27. Matriz de riesgos y toma de decisiones	104
Tabla 28. Matriz de resumen de intervenciones.....	106
Tabla 29. Influencia de la estructura de la organización en los proyectos.....	112
Tabla 30. Encabezado de los formatos.....	116

Lista de figuras

Figura 1. Trazado del oleoducto de OCENSA.....	18
Figura 2. Estructura ejecutiva de OCENSA.....	20
Figura 3. Mapa estratégico 2014-2023.....	23
Figura 4. Métodos de evaluación económica en proyectos sociales enfocados a la salud...	49
Figura 5. Qué es un proyecto	55
Figura 6. Criterios definición de proyecto	56
Figura 7. Representación esquemática del MMGP OCSA	57
Figura 8. Flujograma del proceso de evaluación de pequeños proyectos	130

Lista de anexos

Anexo 1. Entrevista a directores	*
Anexo 2. Estudio de prefactibilidad.....	138
Anexo 3. Estudio sectorial	139
Anexo 4. Estudio de mercado	140
Anexo 5. Estudio técnico	141
Anexo 6. Evaluación financiera	142
Anexo 7. Matriz coporativa de riesgos	143
Anexo 8. Análisis de riesgos	144
Anexo 9. Reporte consolidado. Parte 1	145
Anexo 10. Reporte consolidado. Parte 2.....	146
Anexo 11. Reporte consolidado. Parte 3.....	147

*: en archivo en *Excel* que se presenta como complemento al presente documento

Introducción

Una de las actividades más complejas en las empresas es la toma de decisiones para definir las áreas o los nuevos proyectos de inversión. El principal parámetro general por considerar en la selección de respectiva sería la su alineación de dicha inversión con los objetivos estratégicos de la empresa para garantizar su vigencia, la sostenibilidad y la supervivencia en el tiempo de la compañía.

Al igual que en muchas organizaciones empresariales en la actualidad, OCENSA mantiene centrados sus esfuerzos en la búsqueda de la eficiencia, competitividad, vigencia y productividad empresarial. Sin embargo, para lograrlo es de gran importancia innovar y optimizar; y para ello, es de significativa trascendencia definir las áreas de inversión y gestión de los recursos para una variedad de nuevos proyectos en diferentes escalas.

En el caso específico de OCENSA, los grandes proyectos han sido gestionados mediante el modelo de maduración y gestión de proyectos de la organización (MMGP OCSA). Sin embargo, para la evaluación de los proyectos pequeños ha prevalecido un criterio cualitativo sin la aplicación específica de un modelo definido que incluya un juicio externo al área de interés que presenta cada uno de ellos. Además, deberán considerarse la eficiencia, la capacidad, la pertinencia y la calidad de los entregables de los mismos. Como consecuencia de lo anterior, hasta la fecha los proyectos pequeños en OCENSA suman varios millones de dólares, aunque sin definir una metodología de priorización, selección y toma de decisiones para dichas inversiones.

Es importante resaltar que los proyectos pequeños deben poseer una alineación con los objetivos estratégicos de la compañía que permita una distribución adecuada del presupuesto, el cual, dependiendo del estado del mercado petrolero, puede ser un recurso limitado. Así, el propósito principal del presente trabajo es establecer un modelo de evaluación para las mencionadas actividades que asegure el cumplimiento de las premisas enunciadas.

A través de la metodología de investigación descriptiva se hizo un diagnóstico sobre la metodología de evaluación, seguimiento y control de los proyectos pequeños de inversión, con el objetivo de identificar las brechas o necesidades que tiene el equipo directivo para la toma de decisiones y con el objetivo de generar un modelo de sustentación de ellos en OCENSA que garantice su alineación con la estrategia y la información requerida para la toma de decisiones de inversión y que también le permita a la organización solucionar el problema de cómo distribuir de manera óptima sus recursos entre el conjunto de alternativas propuestas a lo largo del tiempo y de planificar y definir cuáles proyectos deben ser seleccionados y ejecutados en un determinado período (Fernández Bustillo, 2014).

En la mayoría de las empresas, los elementos que intervienen en el proceso de selección de proyectos no tienen grandes complejidades por sus dimensiones (presupuesto, número de proyectos candidatos, período, etc.) y los directivos de las organizaciones toman las decisiones acerca de cuáles proyectos seleccionar de manera intuitiva o con base en modelos sencillos. Sin embargo, los requerimientos de competitividad y búsqueda de recursos obligan a la optimización de los mismos y, por lo tanto, hoy en día se busca que

los proyectos potenciales que se aprueben respondan a las necesidades crecientes de las empresas y que estén alineados con la estrategia (Fernández Bustillo, 2014). En este sentido, el presente trabajo busca la adaptación de un modelo de evaluación de proyectos que sea aplicable a los pequeños proyectos de inversión en OCENSA.

1. Situación en estudio

Con el objetivo de mantener su competitividad en el mercado y para apuntarle al futuro del transporte de hidrocarburos, OCENSA está desarrollando un proyecto de expansión que busca incrementar su capacidad de transporte del oleoducto en 135.000 barriles por día para atender requerimientos futuros de transporte y capturar los volúmenes que se mueven en la actualidad por carrotanques con el fin de minimizar los riesgos de transporte y de optimizar los beneficios de los productores; el referido proyecto se ha gestionado según el modelo de maduración de proyectos de la compañía.

Para definir la situación en estudio, que se fundamenta, en esencia, en la definición de un modelo de evaluación de los pequeños proyectos en OCENSA, se hará un recorrido por lo que es la organización, su composición, sus objetivos y sus metas estratégicas y se visualizará como se gestionan los proyectos.

1.1 Descripción de OCENSA

OCENSA es una compañía colombiana, de economía mixta fundada el 14 de diciembre de 1994 con capital nacional y extranjero con el objetivo de transportar el crudo descubierto en los años noventa en los campos de Cusiana y Cupiagua hacia el puerto de exportación en Coveñas, Colombia (Ramírez y Sánchez, 2012). En la figura 1 se observa el trazado de OCENSA y los departamentos que recorre su infraestructura.



Figura 1. Trazado del oleoducto de OCENSA

Fuente: Ramírez y Sánchez (2012, p. 27)

Su creación inicial se constituyó con accionistas de operadoras importantes de oleoductos multinacionales privados. En sus inicios se incluyeron las actividades de diseño, construcción, operación, mantenimiento, administración y explotación comercial de un sistema de oleoducto de uso público para el transporte de petróleo crudo, para lo cual se acogieron las mejores prácticas de los operadores norteamericanos (Estados Unidos y Canadá), para buscar siempre la preservación de la vida, la conservación del medio ambiente y el respeto de la población y de las comunidades circundantes al desarrollo de sus actividades (Ramírez y Sánchez, 2012).

1.1.1. Descripción del sistema e infraestructura, bases, estaciones y terminal

El oleoducto central está constituido por 836 km de tubería bajo tierra cuyos diámetros nominales oscilan entre 16, 30 y 36 pulgadas. Además, bajo el agua se encuentran 12 km de tubería de 42 pulgadas de diámetro nominal. Su trayecto incluye 45 municipios en seis departamentos colombianos y para garantizar su funcionamiento existen seis estaciones de bombeo que proporcionan la potencia y la energía hidráulica al petróleo crudo proveniente de los campos de Cusiana y Cupiagua; además, para recorrer las montañas de nuestra geografía hay una estación reductora de presión (Ramírez y Sánchez, 2012).

Su punto final está en el terminal marítimo de Coveñas, en el que se dispone de una unidad para cargue de buque tanques de transporte de crudo cuyas capacidades van de 360 mil barriles hasta dos millones de barriles de petróleo crudo, que se carga a los buque tanques a través de mangueras marinas.

1.1.2 Estructura organizacional

La estructura ejecutiva de OCENSA está diseñada según un modelo implementado en 2013 que busca optimizar su competitividad y su proyección en el mercado nacional de los hidrocarburos como miembro del grupo empresarial de ECOPETROL. En la figura 2 se presenta dicho modelo, que posee seis componentes organizacionales, enmarcados o alineados con sus procesos básicos y que le permiten desarrollar una estrategia de manera eficiente. Como se observa, la estructura es relativamente plana en comparación con otras

organizaciones del sector, lo cual mejora la asignación de roles y responsabilidades y un adecuado flujo de sus procesos.

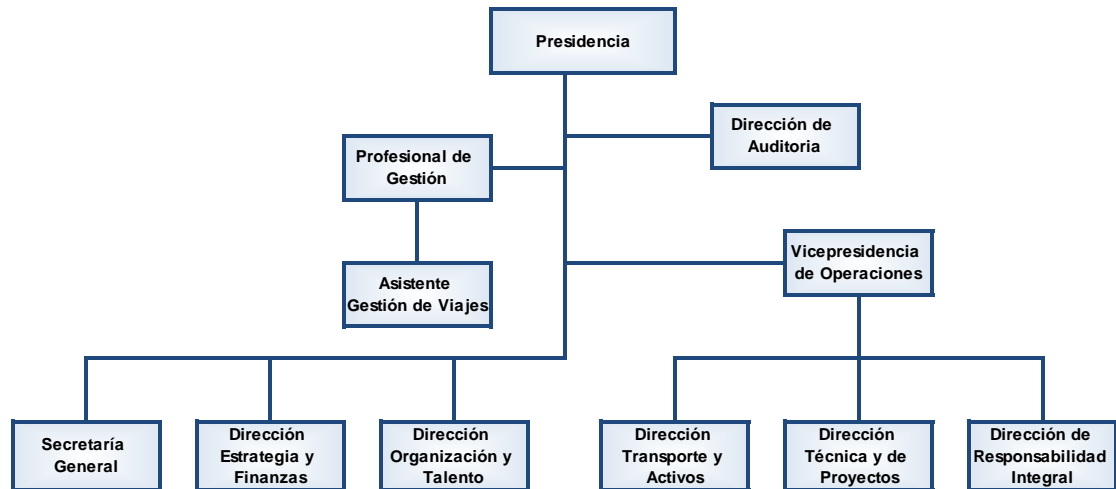


Figura 2. Estructura ejecutiva de OCENSA

Fuente: Información interna de OCENSA (2015)

- En la organización se tiene establecida la **Dirección de Responsabilidad Integral**, que tiene a su cargo las áreas de salud ocupacional, seguridad industrial, medio ambiente, responsabilidad social empresarial y seguridad física del personal y la infraestructura. Para esta dirección, la protección de la vida y la integridad de las personas, la conservación del medio ambiente y la relación con las comunidades y el entorno hacen parte de sus prioridades.
- **La Dirección Técnica y de Proyectos** es la encargada de la gestión de los procesos de ingeniería, proyectos, abastecimiento y tecnología. Se cataloga como un área de servicio que permite la continuidad de los procesos de operación y mantenimiento;

contribuye a la eficiencia operacional y al desarrollo de la compañía a través del mejoramiento de procesos, herramientas, infraestructura y crecimiento organizacional mediante la gestión de nuevos proyectos, la mayoría de ellos de gran envergadura (Ramírez y Sánchez, 2012).

- **La Dirección de Transporte y Activos** agrupa todo el núcleo del negocio. La programación y el control del transporte de crudo, la gestión de activos, la integridad del oleoducto, la operación y el mantenimiento de todas las facilidades e infraestructura. En el desarrollo de sus actividades surgen iniciativas e ideas para mejorar los procesos, incrementar u optimizar la capacidad del oleoducto, aumentar la confiabilidad de los activos, mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores, monitorear o controlar las amenazas de integridad de las facilidades y otras actividades que se pueden catalogar como proyectos, pero que por diferentes razones no son asumidas por la Dirección de Soporte Técnico (Ramírez y Sánchez, 2012).
- **La Dirección de Organización y Talento** es la encargada de gestionar el talento humano, con el fin de garantizar que la organización cuente con personal motivado, en la cantidad adecuada y con las competencias necesarias en cada puesto de trabajo, así como los diferentes esquemas de compensación, beneficios y retención para los empleados.
- **La Dirección de Estrategia y Finanzas** lidera los cambios en el modelo de negocio y es la encargada del manejo y la administración de los recursos financieros de la organización, así como de la búsqueda de recursos externos en la banca y los inversionistas; de igual manera, ejerce como el control y guía la optimización de dichos recursos con el objeto garantizar el crecimiento y la sostenibilidad de la empresa en el

tiempo y el cumplimiento de la legislación y la regulación contable para una empresa de economía mixta.

- **Por último, la Secretaría General** es la encargada del manejo del área legal de la compañía en todas las áreas de relacionamiento con los diferentes grupos de interés, que incluyen accionistas e inversionistas, clientes, estado y entes reguladores, empleados, contratistas, comunidad, otros operadores y la sociedad civil.

1.1.3 Objetivos e indicadores corporativos

En la figura 3 se presenta el mapa estratégico de OCENSA hasta el año 2023. En él se plasman los objetivos estratégicos en cada una de las perspectivas, que darán origen a los indicadores corporativos que permitirán evaluar la gestión de la compañía para la presentación de resultados ante la junta directiva. Dichos indicadores serán el punto de partida principal para que cada una de las áreas de la compañía genere sus estrategias para la materialización y la ejecución de los objetivos; en este sentido, su selección y la planeación de actividades deben apuntar al cumplimiento de las metas, con apoyo en las iniciativas estratégicas de eficiencia, crecimiento y capacidades.

Todas las actividades que desarrolla la compañía durante cada período han de buscar el cumplimiento de los objetivos y las metas, lo que aplica tanto para las actividades rutinarias de operación y mantenimiento como para los diferentes proyectos e iniciativas de cada una de las dependencias, con los cuales se propende por la materialización de la estrategia.

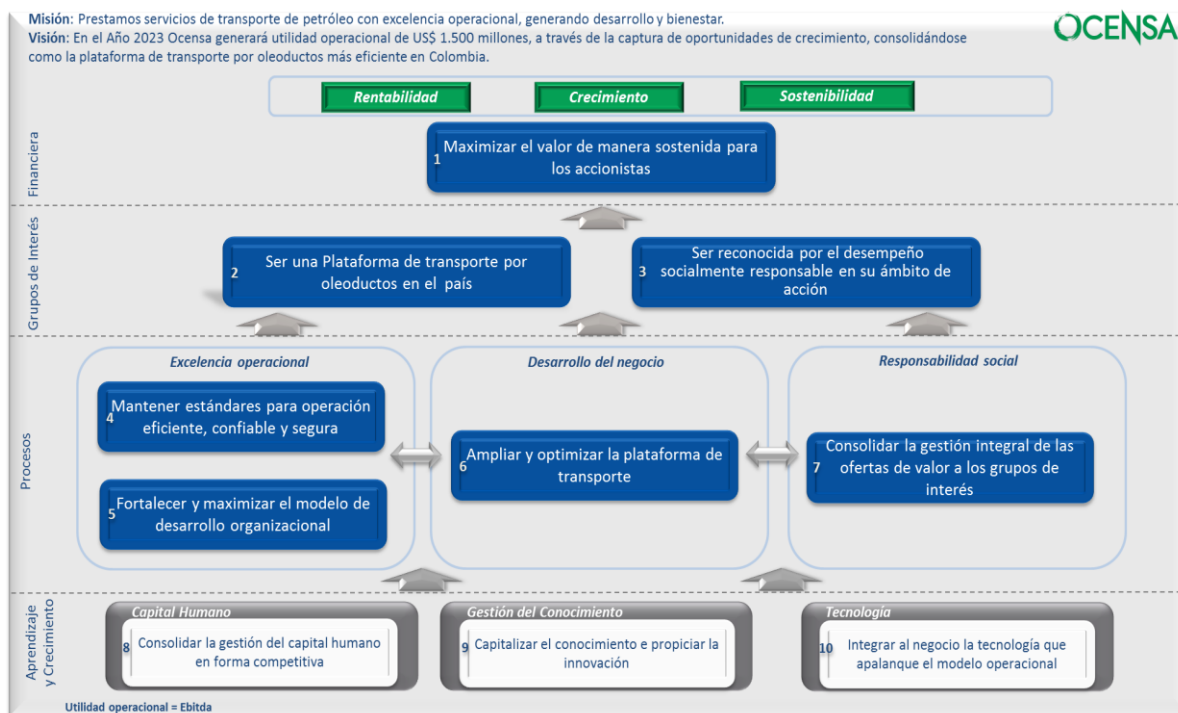


Figura 3. Mapa estratégico 2014-2023

Fuente: Información interna de OCENSA (2015)

1.2 Modelo de maduración de proyectos de OCENSA

OCENSA desarrolló y plasmó una metodología propia para gestionar los proyectos y la definió en su manual MMGP OCSA; con esta herramienta se creó una metodología corporativa para la gestión de proyectos que reúne los principales lineamientos característicos, la normatividad y las mejores prácticas al respecto, pero con un enfoque hacia la realidad y las necesidades de la compañía y su entorno cambiante (Patiño, 2012). Dicho modelo se presenta en el marco teórico de la investigación con el objetivo de

conocer cómo la metodología le agrega valor a la compañía y se alinea con los objetivos estratégicos.

El MMGP OCSA ha sido una herramienta que ha permitido desarrollar e implementar los nuevos proyectos y su adaptación al entorno cambiante en forma más rápida y eficiente. Su aplicación posibilita materializar, de manera sistemática, progresiva y estructurada, mediante las mejores prácticas, alineadas con la estructura corporativa y el grupo empresarial, los proyectos que desarrolla de acuerdo con la misma.

1.3 Planteamiento del problema

Según Vera (2010), en el contexto político se ha identificado un incremento en la actividad exploratoria, incentivada por el gobierno, con el objetivo de identificar nuevos e importantes hallazgos que permitan mantener el abastecimiento de hidrocarburos y sus derivados en el país, para lo cual ha desarrollado una política integral que incluye, entre otras actividades, el establecimiento de acuerdos con la industria, la reorganización institucional, la extensión de contratos de asociación, las exenciones arancelarias, la agilización de las licencias ambientales, etc.

Para no depender únicamente de la empresa privada también se está desarrollando un proceso de diversificación de ECOPETROL en el mejoramiento de las refinerías, la ampliación de los sistemas de transporte, el procesamiento de los crudos pesados, la producción y utilización de los biocombustibles, la exploración y nuevos proyectos en producción y la internacionalización de la compañía (Vera, 2010). Dicha diversificación

incluye también la generación de filiales como Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos (CENIT), que nació para atender los requerimientos de transporte y almacenamiento de crudo y refinados. De igual manera, se destinan inversiones a través de contratos de asociación y participación con las empresas petroleras que trabajan en el país y el exterior.

OCENSA tuvo una transición de puerto de exportación privado a público, con el objetivo de atender a todos los productores que ingresen al sistema del oleoducto. De esta forma, como único oleoducto de uso público del país, OCENSA ha sido el resultado de las políticas de direccionamiento e inversión de sus accionistas para los proyectos de expansión e incremento de su capacidad de transporte, de tal forma que sea posible captar nuevos volúmenes de hidrocarburos del país. Por lo tanto, OCENSA tuvo una transición de puerto de exportación privado a público.

En este contexto, y en línea con el nuevo modelo de negocio implementado desde el año 2013, OCENSA pasó de ser un centro de costos (los costos y gastos de cada ejercicio se distribuían entre los accionistas) a uno de beneficios (la empresa debe generar valor para sus accionistas). Debido a la crisis de la industria del petróleo por la caída de los precios, se comenzó a gestar en la organización el área de proyectos que busca, a través de la PMO (*Project Management Office*), materializar la estrategia de la compañía y atraer los nuevos volúmenes que resulten de la implementación de la política estatal; sin embargo, al sobrevenir la crisis de los precios del petróleo, muchos de los proyectos de inversión contemplados en su portafolio deben pasar a una nueva revisión para garantizar el retorno de las inversiones; en este nuevo escenario, se requiere concentrar los recursos que

comienzan a estar limitados y se debe garantizar que las alternativas de inversión estén en concordancia con la estrategia y sean, a su vez, viables desde el punto de vista económico.

Sin embargo existen algunos proyectos pequeños de inversión, conocidos también en OCENSA como las actividades no rutinarias, que quedan fuera del portafolio de proyectos y de la gestión de la PMO pero que pueden, en suma, representar un monto significativo del presupuesto, cuya gestión está en cabeza de las áreas funcionales de la empresa y cuya aprobación y validación no cuenta con una metodología estandarizada que permita establecer que estén alineados con la estrategia de la compañía y que se ajusten al modelo de negocio definido por ella.

La presente investigación se limita a definir una metodología para el tratamiento del problema en sus etapas de planeación y sustentación y no incluye la ejecución ni la puesta en operación de los proyectos, pero sí entrega los lineamientos que han de tenerse en cuenta para dichas fases durante la sustentación y la evaluación del proyecto.

1.4 Justificación

Muchas de las ideas innovadoras o creativas que se generan por parte de los funcionarios de la organización pueden traer beneficios a la misma, puesto que son de pequeña envergadura y se pueden plantear como proyectos. Sin embargo, se pueden disolver porque no se tiene una metodología clara y objetiva que permita demostrar sus beneficios para la compañía en términos de la relación entre costo y beneficio; de igual manera, dicha metodología también debe servir para validar que tales iniciativas estén

alineadas con los objetivos y las metas corporativas y con la estrategia de la compañía, aunque dentro de sus beneficios se identifiquen aspectos intangibles o difíciles de cuantificar. Además, los proyectos pequeños se pueden trincar al someterlos al modelo de maduración de proyectos de la compañía, porque la demanda de recursos de personal, tiempo y dinero requerido para el análisis encarecen el proyecto y, en algunos casos, el valor de la evaluación puede ser más costoso que el del proyecto inicial, o se pierde la ventana de oportunidad para su implementación en razón de las diferentes etapas que se debe cumplir de acuerdo con el MMGP OCSA.

Esta situación puede ser similar en otras organizaciones y, por lo tanto, lo que se ha desarrollado a través de las diferentes investigaciones ha consistido en adaptaciones de algunos modelos de evaluación de proyectos a los requerimientos de cada organización (Fernández Bustillo, 2014).

De modo adicional a la alineación estratégica de los pequeños proyectos, la metodología por implementar también debe ser de fácil aplicación para todos los niveles de la compañía, con inclusión de los operativos y técnicos, y ha de y suministrar al personal directivo la información necesaria para la toma de decisiones al tener en cuenta que es el que, en última instancia, autoriza las inversiones en los diferentes proyectos. La metodología debe enfocarse en las etapas de planeación.

2. Objetivo general y específicos

2.1 Objetivo general

Realizar un diagnóstico de los procesos que se llevan a cabo en OCENSA para la clasificación, la selección y la evaluación de los pequeños proyectos con el fin de elaborar un modelo de evaluación de los mismos aplicable a las actividades no rutinarias o pequeños proyectos que se ejecutan en la organización, con el fin de garantizar objetividad y alineación estratégica con los objetivos y las metas corporativas.

2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar el modelo de evaluación y selección de los pequeños proyectos que se generan en OCENSA antes de ser aprobados por el Comité de Dirección de Proyectos.
- Adaptar y diseñar los procedimientos y formatos para la evaluación de pequeños proyectos para OCENSA, que permita, en forma simplificada, mejorar la preparación y la evaluación para la toma de decisiones de inversión.
- Definir el proceso de validación o valoración para el tratamiento de los pequeños proyectos para asegurar la alineación con los objetivos estratégicos corporativos.

3. Marco de referencia y conceptual

En general, para la industria minero-energética la sustentabilidad empresarial es muy relevante y tiene como objetivo principal “adoptar estrategias de negocio para satisfacer las necesidades de la empresa y sus interesados, mientras se protege y mantiene a los recursos naturales que serán necesarios en el futuro y se favorece el desarrollo de la sociedad” (Castañeda, citado en Zulueta-Torres, Asencio-García, Leyva-Cisneros y Montero-Peña, 2013, p. 4). “Aquella empresa que se haga sustentable tendrá futuro. La que no, estará en un serio riesgo” (Zulueta-Torres et al., 2013, p. 4).

OCENSA, con el cambio de modelo de negocio, al convertirse en un centro de beneficio, debió cambiar su direccionamiento estratégico y generar un nuevo plan que le permitiera el logro de los objetivos y metas corporativas, plasmado en su mapa estratégico e incluye, entre sus principales objetivos, la satisfacción de sus grupos de interés; es así como se diseñaron estrategias para maximizar el valor de manera sostenida para los accionistas y para convertirse en la plataforma de transporte por oleoducto más importante del país, manteniendo los mejores estándares de operación eficiente, confiable y segura. De igual manera buscó ser reconocida por el desempeño socialmente responsable en el ámbito de su acción, consolidar la gestión del capital humano en forma competitiva y capitalizar el conocimiento para propiciar la innovación.

De acuerdo con el Project Management Institute (PMI, 2013), en su guía de los fundamentos para la preparación de proyectos se establece que los proyectos son la principal herramienta que utilizan las organizaciones para alcanzar los objetivos definidos

en su plan estratégico y por lo general los proyectos se autorizan como resultado de una de las siguientes consideraciones estratégicas: demanda del mercado, oportunidad estratégica o necesidad del negocio, necesidad social, consideraciones ambientales, solicitud de un cliente, avance tecnológico o requisito legal. En esta línea, si las organizaciones requieren materializar su estrategia, deben asegurarse de que estén en línea con su mapa estratégico y que estén cumpliendo los objetivos de satisfacción de sus clientes internos y externos, es decir, de sus grupos de interés.

3.1 Definiciones de proyectos

En la actualidad, OCENSA ha definido como actividades no rutinarias o proyectos pequeño aquellos cuyas inversiones son inferiores a un millón de dólares americanos (US\$ 1.000.000); en este orden de ideas, la metodología de evaluación que se desea aplicar a las actividades que estén dentro dicho presupuesto, con el objetivo de que la sustentación y la aprobación que se den ante el comité de proyectos, que autorizará o no su ejecución para el respectivo período presupuestal.

Con el objetivo de familiarizarse con los proyectos, se recorrerán las definiciones de diferentes autores, de tal forma que se tengan las herramientas suficientes para poder conocer lo que se quiere evaluar.

El término de proyecto se ha utilizado por diferentes autores y entre las definiciones se encuentran, entre otras, las siguientes: “la combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado” (Heredia, citado en Rodríguez-Clavijo, Berenguer-Hungaro, Cabeza-Pullés, Gómez-Luna, Silveira-

Pérez y Caballero-Bordeloy, 2012, p. 25); “conjunto de actividades intelectuales ordenadas y estructuradas que conducen a una resolución, a lo que hay que sumar la descripción de la solución y como se llega a ella o se hace realidad” (Gómez, citado en Rodríguez-Clavijo et al., 2012, p. 29), y “empresa planificada que consiste en un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas; la razón de este, es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto y un lapso de tiempo, previamente definidos” (Parodi, citado en Rodríguez et al., 2012, p. 13).

Según Miranda y Medina (2008, p. 59), “un proyecto es una propuesta de gestión de recursos tanto tangibles (dinero, infraestructura, equipamiento y otros) como intangibles (conocimientos, relaciones, talentos), para alcanzar un cambio previamente definido en un contexto específico”. Se busca la implementación del enfoque de procesos para gestionar los proyectos, porque permite identificar con mayor claridad los componentes del proyecto y los resultados de su implementación. Miranda y Medina (2008, p. 59) definen el proceso de acuerdo con la norma ISO 9000, 2004 en los siguientes términos: “secuencia de actividades interrelacionadas entre sí cuyo producto crea un valor intrínseco para su usuario, utiliza recursos y se gestiona con el fin de que las entradas sean transformadas en salidas”; en este esquema de procesos se definen las entradas (materiales, dinero, equipos, información, talento, relaciones, conocimientos, etc.) y las salidas (productos, procesos, métodos, procedimientos, etc.), que son transformadas por los operadores de cambio que para el presente caso son las actividades que transforman dichas entradas en salidas.

Según Miranda y Medina (2008, p. 59), “un proyecto se puede definir como un macro proceso en el que determinados recursos (entradas) son puestos a disposición para

desarrollar actividades (operadores de cambio) que permitan un cambio deseado o resultado (salida)”. Al ser un macroproceso, cuando se trata de descomponer el proyecto en sus procesos constitutivos se puede encontrar una interrelación entre sus componentes, porque las salidas de un proceso se convierten en las entradas del siguiente, con lo que establece una relación de dependencia entre las etapas.

Al analizar las anteriores definiciones se puede destacar que entre ellas existe un elemento común que está asociado con el hecho de que todo proyecto se realiza con un objetivo determinado: la búsqueda de la solución a un problema, que se concreta en actividades, realizadas con unos recursos destinados a la solución en un período determinado (Rodríguez-Clavijo et al., 2012).

En resumen, la mayoría de los autores definen los proyectos como un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas que se realizan de manera entrelazada para alcanzar un objetivo, pero que está sujeto al cumplimiento en un período y según presupuesto definidos con anterioridad. De igual manera, otros autores del área investigativa lo definen como la obtención de unos resultados esperados a partir de un conjunto de datos y antecedentes que deben ser recopilados, creados y analizados en forma sistemática.

Muchas de las definiciones se deben a que cada uno de los investigadores y autores las aplica a cada una de sus especialidades, si se tiene en cuenta que lo habitual es relacionar los proyectos con una idea, una intención o un deseo para hacer algo, para solucionar un problema o para satisfacer una necesidad humana, y que se materializa a través de un diseño, un bosquejo o un esquema de manera metódica y ordenada y mediante la utilización

de unos recursos que son limitados, tanto en forma como en presupuesto y en un determinado tiempo.

Pero así como hay múltiples definiciones originadas en diversos autores, también hay consenso entre muchos de ellos en el sentido de que la mayoría de los proyectos están asociados con inversiones de recursos y que, como se ha dicho en el ámbito de los proyectos, al ser limitados los recursos se deben invertir de manera inteligente, es decir, de acuerdo con un plan bien estructurado y evaluado que indique cada una de las etapas o actividades por seguir y en cuáles períodos, lo que hace regresar a la definición de proyecto, puesto que, como es natural, cualquier inversionista querrá invertir sus recursos en el proyecto que le entregue la mayor rentabilidad económica y social y que satisfaga su necesidad de manera segura, rentable y eficiente.

Sin embargo, para el caso se acudirá a la definición del manual de gestión de proyectos del Oleoducto Central S. A. (Patiño, 2012, p. 10), al tener en cuenta que es la organización para la que se elaborará un nuevo modelo de evaluación de proyectos:

Proyecto: Es aquel esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear o modificar un producto, servicio o resultado único, el cual posee una elaboración progresiva y que no puede ser conseguido a través de la operación continua y normal de la organización.

3.2 Los proyectos y el proceso de toma de decisiones

De acuerdo con Núñez Estrada (2002), la toma de decisiones en las organizaciones se ha construido con base en el planteamiento ideológico que las mismas hacen de manera

racional y lo que se busca a través de dicha metodología es la maximización de las operaciones, los productos o los servicios; muchas veces la racionalidad se trata de garantizar a través de la gestión por procesos, en el sentido en que la misma está buscando el mejoramiento continuo a través del ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar), en el que cada uno de los miembros o las áreas de la organización realiza su gestión, dentro de un marco de metas comunes. Para maximizar las operaciones y mantenerse vigente en un entorno competitivo, para las decisiones al interior de OCENSA se ha adoptado la gestión por procesos, con su esquema de mejoramiento continuo, y para la toma de decisiones se ha fomentado en su cultura la búsqueda del consenso del equipo directivo, teniendo en cuenta que, al ser una organización relativamente pequeña, se facilita dicho proceso.

La aplicación del mejoramiento continuo a los procesos de evaluación de proyectos les permite a las organizaciones madurarlos (descritos de manera consistente, definidos, documentados, chequeados de manera incesante y evaluados y utilizados en forma constructiva) y contribuyen a mejorar la productividad, la satisfacción sus clientes internos y externos, y, además, a la optimización de costos (Molina Villalobos, Rodríguez Baryolo y Ramírez Luján, 2010).

De acuerdo con Zulueta-Torres et al., (2013, p. 10), “la toma de decisiones se considera como el acto creador de la elección a partir de un conjunto de decisiones posibles, en el cual los factores cuantitativos se combinan con las capacidades heurísticas de los hombres que toman las decisiones”; es decir, se aplican las capacidades que tienen los seres humanos para resolver problemas y en este proceso, al analizar todas las

posibilidades y al tener como referencia la misión y la visión de las organizaciones, se espera que los equipos directivos tomen las mejores decisiones.

Según Miranda Miranda (1996), a la hora de tomar decisiones para un empresario privado o empresa el proceso de la selección de la mejor alternativa a partir de varias propuestas debe ser un proceso simple porque la mayoría de las veces las organizaciones tienen definidos con claridad sus objetivos que, en esencia, están ligados con la obtención del mayor rendimiento para los recursos que están destinando al proyecto; por el contrario, en algunos proyectos de tipo social, liderados por el gobierno o por cualquier otra organización comunitaria, se debe tomar la mejor alternativa para decidir en cuáles proyectos se invierten los recursos; sin embargo, en este tipo de proyectos alguna decisión político-económica puede favorecer algunas variables, pero también puede generar efectos desfavorables en una comunidad y conducir a mayores desequilibrios que los que está intentando corregir.

Teniendo en cuenta que dentro de su plan estratégico la responsabilidad social y el cuidado de la seguridad de las personas y el medio ambiente están definidos como principios rectores del actuar de OCENSA, en repetidas ocasiones la organización se ve enfrentada a la toma de decisiones destinadas a impactar en sentido positivo en dichos aspectos o a mitigar los impactos que otros proyectos en evaluación o ejecución puedan ocasionar en los mismos.

En casos como los mencionados la metodología de evaluación de proyectos debe basarse, por un lado, en la evaluación financiera, que busca la mejor forma de invertir los recursos limitados que se tienen para el proyecto y, por otro, en la evaluación social, que

trata de medir de alguna forma, y a través de un examen jerarquizado, las consecuencias favorables o desfavorables que se generan en una comunidad como consecuencia de la realización de dicho proyecto que, en algún momento, se pueden considerar como intangibles (Miranda Miranda, 1996).

También ocurre algo similar en el caso de organizaciones para las que, de modo adicional a los beneficios económicos o la rentabilidad de sus inversiones, los indicadores de la protección del medio ambiente, la conservación de la vida y la integridad de las personas y el desarrollo sostenible, y en armonía con sus grupos de interés, juegan un papel preponderante para la toma de decisiones; se pueden aplicar los modelos de evaluación de proyectos mixtos, de tal manera que se pueda incluir en la toma de decisiones la jerarquización o valoración cualitativa de sus indicadores estratégicos para respaldar dicho proceso acerca de sus proyectos de inversión.

Entre los modelos mixtos también se puede considerar el de las opciones reales; el término fue establecido por Myers en 1977, citado en Calle Fernández y Tamayo Bustamante (2009), para hacer referencia a la aplicación de la valoración de bienes no financieros llevada al análisis de la inversión en activos reales que incluyen componentes tales como la flexibilidad, la inversión en investigación y desarrollo y la expansión de plantas de manufactura, entre otros.

3.3 Metodologías de evaluación y gestión de proyectos

Uno de los principales retos que enfrenta la gestión de proyectos, tanto en el país como en el resto del mundo, consiste en la generación y la aplicación de metodologías de

evaluación que permitan determinar indicadores de eficacia, eficiencia, pertinencia e impacto, de manera adicional a los utilizados por tradición y que posibilitan analizar los diferentes escenarios en los que se desarrollan en la actualidad (Rodríguez-Clavijo et al., 2012).

No obstante, los indicadores de eficacia, eficiencia, pertinencia e impacto son complejos de evaluar cuando las organizaciones tienen, entre sus objetivos y metas corporativos, intereses disímiles por parte de los diferentes grupos de interés que requieren impactar; como, por ejemplo, la generación de valor para los accionistas, el relacionamiento con las comunidades y el cuidado del medio ambiente, entre otros; por ello se requiere recurrir a la metodología cualitativa que, según Rodríguez-Clavijo et al. (2012, p. 2), “ayudó a definir las variables de relación entre la evaluación de proyectos y la gestión de conocimientos, para así explicar su interdependencia e interrelación”.

Existen diferentes metodologías para la evaluación de proyectos de inversión. Algunas están basadas en las medidas monetarias, y, por lo tanto, los costos y los beneficios se miden también en los mismos términos y los proyectos se evalúan en forma individual. En algunas otras ocasiones, las metodologías de evaluación de proyectos están basadas en medidas no monetarias; por lo tanto, se requiere que los beneficios se expresan en unidades intangibles como satisfacción, riesgo, calidad, salud, aprendizaje y percepción, entre otros; para estos casos los proyectos se evalúan en forma comparativa (Hernández Madrigal y Ramírez Flores, 2013).

La evolución de la gestión de proyectos es un proceso que ha permitido, a lo largo de los años, asumir un enfoque estructural a lo largo del ciclo de vida del proyecto, que se

conforma a partir de diferentes fases o etapas, cuya clasificación y alcances varían de acuerdo con los diferentes autores y organizaciones que trabajan sobre el tema, pero, en esencia, están interrelacionadas y son interdependientes para el logro de los objetivos del proyecto; un ejemplo de las mismas se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Tabla comparativa de la denominación de las fases del ciclo del proyecto

Banco Mundial	Unión Europea	Cruz Roja	AECI
Identificación	Programación Identificación	Análisis de la realidad	Identificación
Preparación Apreciación	Instrucción Financiación	Programación	Formulación Negociación Selección
Ejecución	Ejecución Seguimiento Evaluación intermedia	Ejecución	Ejecución Seguimiento
Evaluación	Evaluación final del proyecto. Evaluación <i>ex post</i>	Evaluación	Evaluación final del proyecto. Evaluación <i>ex post</i>

Nota: Agencia española de cooperación internacional (AECI)

Fuente: Rodríguez-Clavijo et al. (2012, p. 75)

De acuerdo con Rodríguez-Clavijo et al. (2012, p. 77), “se concibe la evaluación de un proyecto como un proceso de indagación y valoración continua acerca de la planificación, la ejecución y los resultados del mismo, con el fin de alimentar su gestión integral”. Resulta claro que la evaluación de proyectos debe cumplir un perfil integrador y participativo asociado con tres momentos fundamentales; *ex ante*, durante y una vez terminado el proyecto, involucrando todos los actores que intervienen en su desarrollo. “Las enseñanzas generadas deben convertirse en herramienta estratégica para la toma de decisiones y para una mejor planificación, organización, dirección y evaluación de nuevas propuestas” (Rodríguez-Clavijo et al., 2012, p. 77). Para el caso específico del presente trabajo se enfatizará en la etapa de planificación, teniendo en cuenta que los pequeños proyectos o actividades no rutinarias se desarrollan en el horizonte de un año y la sustentación y presentación al equipo directivo es el momento de la toma de decisiones sobre su cancelación, reevaluación o aprobación para iniciar su ejecución.

De acuerdo con Rodríguez-Clavijo et al., (2012, p. 6), la evaluación de proyectos “es un proceso imparcial, creíble, útil, productivo, eficiente y de retroalimentación para los actores involucrados”; entre las principales características que tiene el mismo se destacan la inclusión de todos los involucrados y la generación de datos de referencia; además, se basa en sistemas de gestión fundamentados en informes que trascienden los marcos del proyecto y en muchos casos se convierten en información estratégica de la organización (Vera, citado en Rodríguez-Clavijo et al., 2012).

Para el grupo de expertos en evaluación de programas de asistencia internacional de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico / Comité de Asistencia para el

Desarrollo (OCDE/CAD), la evaluación de proyectos es una función que consiste en hacer una apreciación sistemática y objetiva del proyecto en curso o terminado mediante el análisis de su concepción, de su realización y de los resultados: “Se trata de determinar la pertinencia de los objetivos con su grado de realización, la eficiencia en cuanto al desarrollo, la eficacia, el impacto y la viabilidad” (OCDE, citado en Rodríguez-Clavijo et al., 2012, p. 7).

En línea con la diversidad de los proyectos, existen también diferentes modelos de evaluación de los mismos; muchos de ellos se aplican en las diferentes ramas de la ciencia y buscan satisfacer diversas necesidades humanas; para el caso de los proyectos de inversión, existen varios modelos cuantitativos de evaluación, cuyos principales indicadores están relacionados con los beneficios económicos; algunos proyectos, sobre todo los sociales, se evalúan mediante modelos cualitativos y existen otros proyectos que se evalúan por medio de modelos mixtos en los que, en forma adicional al beneficio económico, se tienen en cuenta otras variables no cuantificables relacionadas, entre otras posibilidades, con el bienestar de las personas, la seguridad, los indicadores estratégicos, los índices de satisfacción, etc.

Ahora bien, teniendo en cuenta el ambiente competitivo en el que se desarrollan las empresas hoy en día, y en línea con los resultados financieros que deben dar todas ellas para garantizar su supervivencia, no se pueden dejar de lado los indicadores financieros, que son, en esencia, cuantitativos, entre los que se destacan, en lo primordial, los siguientes:

- **El valor presente neto (VPN)**, que en lo fundamental consiste en hallar el valor monetario que resulta después de restar la suma de los flujos descontados de la inversión inicial. El VPN “representa la equivalencia presente de los ingresos netos futuros y presentes de un proyecto” (Mokate, Cuervo de Forero y Vallejo González, 2004, p. 138). Es una de las técnicas financieras más utilizadas por su sencilla aplicación y porque con ella y los ingresos previstos se puede visualizar con claridad si los mismos son mayores que los egresos, tomando como referencia el valor del dinero en el tiempo. En otras palabras, el VPN “es la suma algebraica de ingresos y egresos, medida en dinero de hoy, es decir en el momento cero” (Prieto Herrera, 2006, p. 143). Para el cálculo del VPN y la definición de la viabilidad del proyecto se debe disponer con anticipación de la tasa de interés con la que se realizará el análisis a fin de tomar la decisión de aceptar o rechazar el proyecto, a partir del hecho de que dicha tasa de interés es inversamente proporcional al VPN; por lo tanto, a mayor tasa de interés, el VPN disminuye. La mejor decisión de inversión corresponde a un VPN mayor que cero y en el caso que sea igual a cero es indiferente invertir en el proyecto o abstenerse de hacerlo porque el dinero dedicado estaría rindiendo lo mismo que si se invirtiera en otra actividad a la tasa usada como referencia.
- **La tasa interna de retorno (TIR)**, que “se define como la tasa de descuento intertemporal a la cual los ingresos netos del proyecto apenas cubren los costos de inversión” (Mokate, Cuervo de Forero y Vallejo González 2004, p. 145). En otras palabras, a través de este método se busca encontrar la tasa de interés para la cual el

proyecto arroje un VPN igual a cero, lo que quiere decir que el proyecto sea apenas aceptable porque no se estaría perdiendo dinero; de acuerdo con esta metodología, los mejores proyectos para invertir son los que tienen una tasa de oportunidad inferior a la TIR, porque así el VPN será mayor. Entiéndase la tasa de oportunidad como la que el inversionista puede obtener en el mercado financiero sin mayores esfuerzos, es decir, aplica como una tasa de mercado para captación de inversiones.

- **La relación beneficio costo (B/C).** Esta metodología se utiliza sobre todo para evaluar proyectos que reciben financiación a través de organismos de ayuda multilateral y en lo primordial para proyectos del sector público; sin embargo, no es excluyente para los proyectos privados y los demás que busquen la solución a los diferentes problemas de la humanidad. El cálculo de la relación entre beneficio y costo en esencia consiste en la determinación del VPN de los ingresos, que se dividen entre el de los egresos de un proyecto; las decisiones de inversión serán más favorables o atractivas en el caso que esta relación sea superior a uno y los proyectos en los que B/C sea igual a uno se consideran como indiferentes, porque tal resultado refleja que los ingresos son iguales a los egresos en el tiempo.
- **Período de recuperación de la inversión;** se basa en la identificación de la cantidad de tiempo que se requiere para recuperar la inversión, sin tener en cuenta los intereses; en otras palabras, consiste en definir en cuánto tiempo se recuperará la inversión inicial a partir del recibo de los ingresos futuros del proyecto que se tienen estimados.

- **El costo anual equivalente (CAE).** Según Prieto Herrera (2006), este método es muy usado cuando se tienen varias alternativas de inversión con diferentes períodos de vida útil, pero que están satisfaciendo la necesidad identificada con antelación y que dio origen a proyecto; “consiste en reducir las cifras a valores uniformes y equivalentes periódicos en el tiempo. Sirve para evaluar proyectos con diferente duración a través del mínimo común múltiplo” (Prieto Herrera, 2006, p. 148). Lo que permite este método es poder estimar el costo anual equivalente de cada alternativa evaluada; este valor tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo, el costo de oportunidad, la inversión, los costos de operación, la vida útil y el valor de salvamento. Las decisiones de inversión evaluadas según esta metodología serían las que presenten el menos CAE, siempre y cuando el factor determinante para la toma de decisiones sea el indicador económico.
- **El flujo de caja descontado;** tiene como objetivo respaldar la toma de decisiones sobre invertir o no en un proyecto determinado; se ha usado por los directores como herramienta de gestión porque determina si el proyecto en evaluación generará valor o evitará pérdidas económicas para la organización (Mardones Alarcón, Vásquez Salazar y Andalaft Chacur, 2008).
- Existen otros indicadores financieros para la evaluación de proyectos, basados sobre todo en la definición de unos indicadores económicos obtenidos a través de las matemáticas financieras y teniendo en cuenta el valor del dinero en el tiempo; sobre ellos no se profundizará en el presente trabajo, pero sí presentarán sus definiciones básicas. Con estos indicadores se sustenta la decisión de continuar o no con la

ejecución de los proyectos; entre los indicadores financieros más conocidos y utilizados en los modelos cuantitativos para la evaluación de proyectos, se destacan la razón de liquidez, que en esencia es la capacidad que tienen las organizaciones para saldar sus obligaciones de corto plazo en la medida que se vencen; la razón circulante o razón corriente, que representa el número de veces que el activo corriente podría cubrir el pasivo corriente; la prueba ácida es similar a la razón corriente, pero en su cálculo se excluyen los inventarios, lo que quiere decir que se evalúa el número de veces que el activo corriente más líquido cubre el pasivo de corto plazo; se toman en cuenta los últimos en razón de que por lo general los fondos para la financiación de los proyectos provienen del endeudamiento.

- Aunque existen y se pueden obtener otros indicadores que no tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo, algunos de ellos entregan una información que permite a los gestores de los proyectos identificar puntos fuertes y débiles, así como las tendencias de los estados financieros, para la oportuna toma de decisiones (Prieto Herrera, 2006).

En muchos proyectos es difícil cuantificar las consecuencias que pueden ocasionar y que se reflejan como impactos ambientales; de igual manera, en el proceso de evaluación de impactos juegan un papel preponderante factores como la percepción, la intuición, la experiencia y otros que por lo general son cualidades no valorables de un problema, pero que deben ser tenidos en cuenta en su evaluación; así mismo, es común que los proyectos afecten no sólo las variables que se quieren intervenir, sino que trae consecuencias adicionales, muchas de ellas no deseadas o inesperadas, como resultado de las complejas

interacciones sociales (Contreras y Pacheco, citado en Grajales-Quintero, Serrano Moya y Hahn Von-H, 2013); estas situaciones son en particular comunes en los proyectos minero-energéticos, en razón de que se está tratando con recursos no renovables y porque sus procesos de extracción y beneficio mantienen complejas interacciones con los diferentes grupos de interés.

Para evaluar dicho tipo de proyectos se requiere la utilización de técnicas de evaluación que contemplen diferentes aspectos, es decir, que permitan trabajar con varios criterios a la vez, con el fin de atribuir la importancia relativa a cada criterio para evaluar entre las diferentes alternativas de proyecto, con independencia de la naturaleza de los factores que están implícitos en cada proyecto (Pacheco y Contreras, citado en Grajales-Quintero et al., 2013).

Ahora bien, para evaluar los diferentes aspectos o criterios relacionados con la responsabilidad social, el medio ambiente o tantos otros aspectos difíciles de evaluar, es necesario obtener los indicadores que permitan determinar de una forma cuantitativa o cualitativa cada uno de ellos; es así como Winchester (1996), citado por Pedone (2000, p. 2) propone, como se muestra en la tabla 2, las principales características de las “mediciones cuantitativas, son pequeñas a partir de muestreos aleatorios de una muestra amplia”, en tanto que las entrevistas cualitativas entregan información que fundamentada en muestreos dirigidos en muestras pequeñas. “Los métodos cuantitativos muestran posiciones verdaderas a partir de leyes científicas basadas en escenarios experimentales cuantitativos; mientras que los métodos cualitativos presentan perspectivas idealistas a partir de patrones

culturales y buscan el conocimiento con base en escenarios naturales cualitativos” (Duglio, citado en Grajales-Quintero et al., 2013, p. 6).

Tabla 2. Diferencias entre metodologías cuantitativas y cualitativas

Métodos cualitativos	Métodos cuantitativos
<p>Datos cualitativos</p> <p>Escenarios naturales</p> <p>Búsqueda de conocimiento</p> <p>Rechazo a la ciencia natural</p> <p>Aproximaciones inductivas</p> <p>Identificación de patrones culturales</p> <p>Perspectiva idealista</p>	<p>Datos cuantitativos</p> <p>Escenarios experimentales</p> <p>Identificación de comportamiento</p> <p>Adopción de la ciencia natural</p> <p>Aproximaciones deductivas</p> <p>Consecución de leyes científicas</p> <p>Perspectiva realista</p>
Entrevistas cualitativas	Mediciones cuantitativas
<p>Muestra de tamaño pequeño</p> <p>Entrevistas extensas</p> <p>Muestreos no aleatorios</p>	<p>Muestra de tamaño amplio</p> <p>Mediciones pequeñas</p> <p>Muestreo aleatorio</p>

Fuente: Winchester (1996), (citado por Pedone, 2000, p. 2)

La combinación de métodos de evaluación en un mismo proyecto tiene ventajas en razón de que ayuda a minimizar los riesgos de obtener postulados erróneos a partir de la generación de datos cuantitativos y cualitativos. “Los hallazgos cuantitativos permiten

obtener conclusiones generales a partir de premisas particulares y los cualitativos ofrecen la posibilidad de recoger información a partir de los hechos y del ámbito en que se presentan éstos” (Grajales-Quintero et al., 2013, p. 7). Para el caso específico de OCENSA se encontró que los trabajos de evaluación de los diferentes criterios en los que se incluyen aspectos o problemas ambientales y sociales y se combinan las dimensiones de evaluación económica, ecológica y social les permiten a las instancias de toma de decisiones obtener una visión integral de los proyectos.

De igual manera, el actual panorama económico mundial genera que las decisiones financieras se sustenten en escenarios cambiantes y de gran incertidumbre, por lo que los proyectos y las operaciones por lo general reciben diferentes impactos y, en consecuencia, se distorsionan los flujos de dinero proyectados por los métodos tradicionales de evaluación financiera; esta situación ha permitido el desarrollo de una metodología de evaluación de proyectos que, a diferencia del método tradicional de flujo descontado, incluye la incertidumbre del escenario económico y les entrega a los directivos «la flexibilidad suficiente como para poder intervenir en su desarrollo con posterioridad a su puesta en marcha. Este método se conoce como “Método de Valoración por Opciones Reales”». (Mardones Alarcón et al., 2008, p. 3).

De acuerdo con Calle Fernández y Tamayo Bustamante (2009), en las opciones reales se parte de la premisa de que los proyectos pueden asemejarse a las opciones financieras pero que se aplican en situaciones en las que no de necesidad el proyecto tiene que realizarse de inmediato y sus beneficios pueden hacerse evidentes más adelante o por partes (crecimiento contingente). “En otras palabras, el enfoque de las opciones reales es la

extensión de la Teoría de Opciones Financieras a opciones en activos reales (no financieros) que permiten modificar un proyecto con la intención de incrementar su valor” (Calle Fernández y Tamayo Bustamante, 2009, p. 3).

Según indica Mota Aragón (2005, p. 3), “la metodología de opciones reales estima el valor de las inversiones estratégicas utilizando un Valor Presente Neto (VPN) modificado”, que consiste en obtener los flujos de efectivo esperados del proyecto, que se descuentan a una tasa libre de riesgo y contemplan el valor que se puede generar con las decisiones futuras, con el objetivo de determinar y tomar decisiones sobre continuar, suspender, cerrar de modo temporal, extender, posponer o contraer los proyectos de inversión cuando las condiciones que se están proyectando no corresponden a las expectativas de la empresa o existe demasiada incertidumbre en el ambiente de negocios.

Como se mencionó en apartados anteriores, las diferentes necesidades humanas y su búsqueda de satisfacciones dan origen a múltiples proyectos y metodologías de evaluación, en las que el aspecto económico deja de ser el parámetro más importante. Un caso muy específico pueden ser los proyectos que busquen solucionar los problemas de salud; en situaciones como éstas, los investigadores suelen recurrir a evaluaciones para sus proyectos que tengan en cuenta algunos beneficios intangibles, como puede ser la relación entre costo y efectividad del tratamiento; los índices por evaluar en estos casos estarían ligados a la calidad del tratamiento, la satisfacción, el riesgo, la salud, el aprendizaje y la percepción (Hernández Madrigal y Ramírez Flores, 2013).

La complejidad de dichos modelos radica en que, al igual que para todos los proyectos, los recursos suelen ser escasos o limitados y se requiere demostrar que el desarrollo o la

ejecución de los mismos aportan contribuciones medibles que mejoran la salud de la población y que las mediciones de los resultados obtenidos reflejen los beneficios del proyecto. Es como si se tratara de enmarcar algunos indicadores económicos a un proyecto de salud; es mostrar las relaciones entre costo y beneficio, “que se pueden cuantificar desde una perspectiva de capital humano (midiendo el valor de la salud reducida como la pérdida de ganancias de los individuos afectados)”, y entre costo y efectividad, que busca medir “los beneficios intangibles, como por ejemplo, los años de vida ajustados de calidad ganados”; en otras palabras “compara el costo de una actividad , llamada intervención, con los beneficios en salud conocidos o esperados” (Hernández Madrigal y Ramírez Flores, 2013, p. 11). Un esquema de este modelo de evaluación se puede observar en la figura 4.

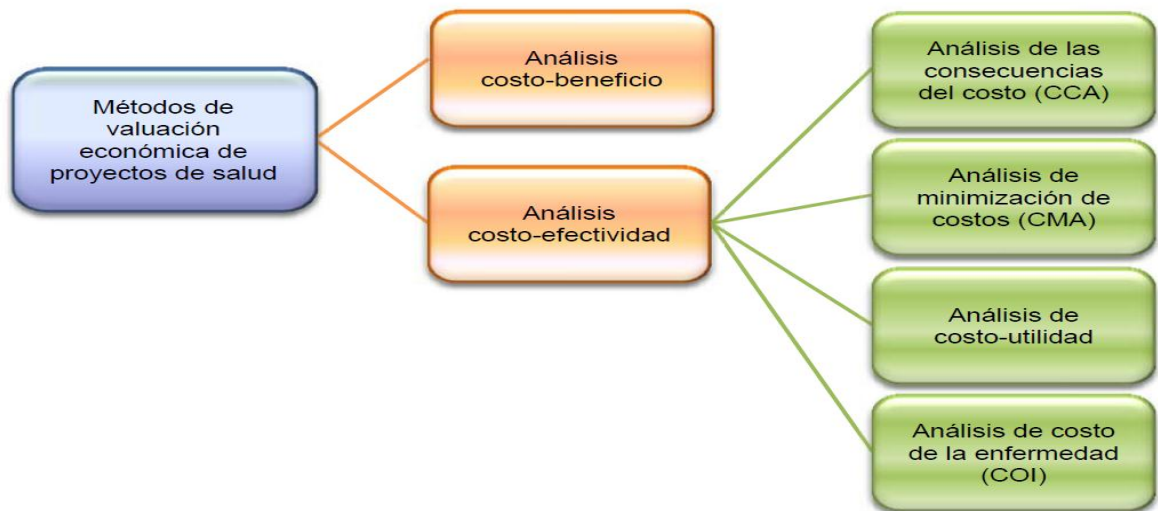


Figura 4. Métodos de evaluación económica en proyectos sociales enfocados a la salud

Fuente: Hernández Madrigal y Ramírez Flores (2013, p. 124)

De acuerdo con Hansen (1978), a la hora de evaluar proyectos sociales para los países en desarrollo el beneficio económico no es lo más relevante; se deben tener en cuenta otros factores como las desigualdades en la distribución del ingreso, la eficiencia y la justicia social, la satisfacción de las necesidades básicas, el logro de la autosuficiencia y, en general, muchas otras variables que no son tomadas en consideración por las metodologías de evaluación económica de proyectos. Para tener en cuenta todas estas variables se deben definir modelos cualitativos que las incorporen para que, a través de unas valoraciones adoptadas por las diferentes organizaciones de acuerdo con sus necesidades, ayuden a tomar las mejores decisiones de la relación entre costo y beneficio, pero no desde el punto de vista económico sino social, de acuerdo con los resultados de sus valoraciones.

Cuando se requiere evaluar proyectos que toman en consideración variables que no se pueden expresar en términos cuantitativos, como, por ejemplo, los objetivos ambientales y sociales, se debe recurrir a métodos de evaluación cualitativos, como es el caso de la evaluación multicriterio, que consiste, en lo fundamental, en evaluar desde el punto de vista racional, ojalá con soporte de expertos en los diferentes temas, un conjunto de alternativas factibles. Lo primero que se debe hacer es separar el problema en los elementos que lo componen y después se construye un modelo jerárquico que en esencia se conforma por tres niveles con los cuales se califican cada uno de los elementos del problema con el grupo de expertos, porque es ideal que el modelo sea participativo para la toma de decisiones (Grajales-Quintero et al., 2013).

Se puede considerar que la evaluación multicriterio tiene en cuenta factores de tipo cualitativo y cuantitativo, pero se hace énfasis en que el resultado final para la selección de

la mejor alternativa, aunque es un número, no refleja un beneficio económico, sino la jerarquización y el ordenamiento de las prioridades por parte del equipo evaluador (Grajales-Quintero et al., 2013).

El planteamiento de estos autores es consistente con las necesidades de evaluación de los pequeños proyectos o actividades no rutinarias en OCENSA, si se tiene en cuenta que entre su estrategia y sus objetivos y metas corporativas se están incluyendo aspectos sociales, ambientales, de relacionamiento con el entorno y de sostenibilidad, entre otros, cuyos beneficios son difíciles de cuantificar y visualizar pero que deben ser categorizados de acuerdo con las prioridades y las expectativas de la compañía planteadas en el proyecto.

Para el caso del presente trabajo se utilizaron como referencia tres metodologías de gestión y evaluación de proyectos; en primer lugar, el MMGP OCSA, al tener en cuenta que está concebido a partir de las mejores prácticas de industria, que la compañía ha decidido adoptar y con las que está familiarizado el equipo directivo que toma las decisiones de inversión, aspectos que facilitarán la implementación de otra metodología de evaluación que esté en la misma línea.

También se trabajó, en segundo lugar, con la quinta edición de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos del PMI (Guía de Pmbok; PMI, 2013), al tener en cuenta que es un estándar de reconocimiento mundial para la dirección de proyectos, que considera tal actividad como una profesión que puede facilitar el éxito de los proyectos mediante la aplicación de conocimientos, habilidades, procesos, herramientas y técnicas.

El manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI (Behrens y Hawranek, 1994),

que fue diseñado como un instrumento para mejorar la calidad de los proyectos de inversión y contribuir a la normalización de estudios de viabilidad industrial para los países en desarrollo, por lo que fue la tercera herramienta o referencia utilizada para la elaboración del trabajo.

3.3.1 Modelo de maduración y gestión de proyectos de OCENSA (MMGP OCSA)

El MMGP OCSA se estructuró con base en las prácticas y estándares con los que las empresas de clase mundial se caracterizan por liderar y ejecutar sus proyectos, incluidas las empresas del grupo empresarial de Ecopetrol. En este contexto se entiende por clase mundial la capacidad empresarial de una compañía para poder hacer frente a la competitividad mundial de hoy en día y la de un futuro inmediato (Patiño, 2012).

Las mejores prácticas de la industria en materia de gestión de proyectos que acoge el MMGP OCSA están asociadas, entre otros, con los siguientes documentos:

- International Competence Baseline (ICB) de la International Project Management Association (IPMA).
- Body of Knowledge (BOK) de la Association for Project Management (APM).
- OPM 3 IPA de Independent Project Analysis Inc.
- Lineamientos de la casa matriz Empresa Colombiana de Petróleos S. A. (ECOPETROL S. A.).

Algunas de las características por las cuales este tipo de empresas son reconocidas en la gestión de proyectos son las siguientes:

- Poseen una estrategia de negocios bien definida que incluye e integra el desarrollo armónico de los proyectos.
- Emplean un proceso de trabajo normalizado para ejecutar los proyectos, basado en unas “mejores prácticas”.
- Miden continuamente contra sus competidores la calidad de su proceso de gestión de proyectos para identificar áreas de mejora (Patiño, 2012, p. 4).

En OCENSA, cuando se habla de un proyecto se establecen unas preguntas básicas que se listan en la tabla 3 y que buscan definir y delimitar el alcance y características del mismo, así como el establecimiento inicial de los recursos que demandará para su ejecución.

Tabla 3. Preguntas para la definición de un proyecto

PREGUNTA		RESULTADO
CUÁL	es el problema, necesidad o requerimiento	Identificar si la solución genera crecimiento, rentabilidad o sostenibilidad y si la alternativa seleccionada de solución es la mejor
QUÉ	se quiere hacer	Naturaleza del proyecto y clasificación
POR QUÉ	se quiere hacer	Origen y fundamentación
PARA QUÉ	se quiere hacer	Objetivos y propósitos
CUÁNTO	se quiere hacer	Metas
DÓNDE	se quiere hacer	Localización física
CÓMO	se va a hacer	Actividades y tareas: metodología
CUÁNDO	se va a hacer	Cronograma: PDT (plan detallado de trabajo)
A QUIÉNES	va dirigido	Beneficiarios e interesados
QUIÉNES	lo van a hacer	Recursos humanos: organigrama
CON QUÉ	se va a hacer	Recursos materiales
	se va a costear	Recursos financieros: presupuesto

Fuente: Patiño (2012, p. 13)

El primer filtro que se establece en OCENSA para definir un proyecto es diferenciarlo de las actividades propias de la operación y para establecer dicha diferenciación se tienen en cuenta los criterios establecidos en la figura 5.

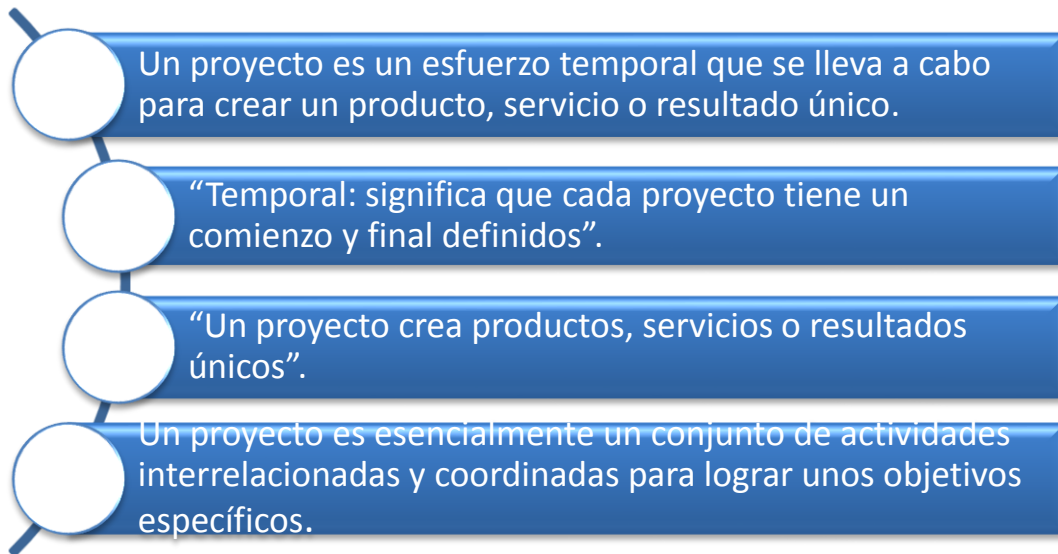


Figura 5. Qué es un proyecto

Fuente: información interna de OCENSA (2014)

Un segundo filtro que se desarrolla para la determinación de un proyecto está relacionado con el cumplimiento de los requisitos que se relacionan en la figura 6 y sólo si los satisface en su totalidad la iniciativa recibe el tratamiento y la clasificación como proyecto.

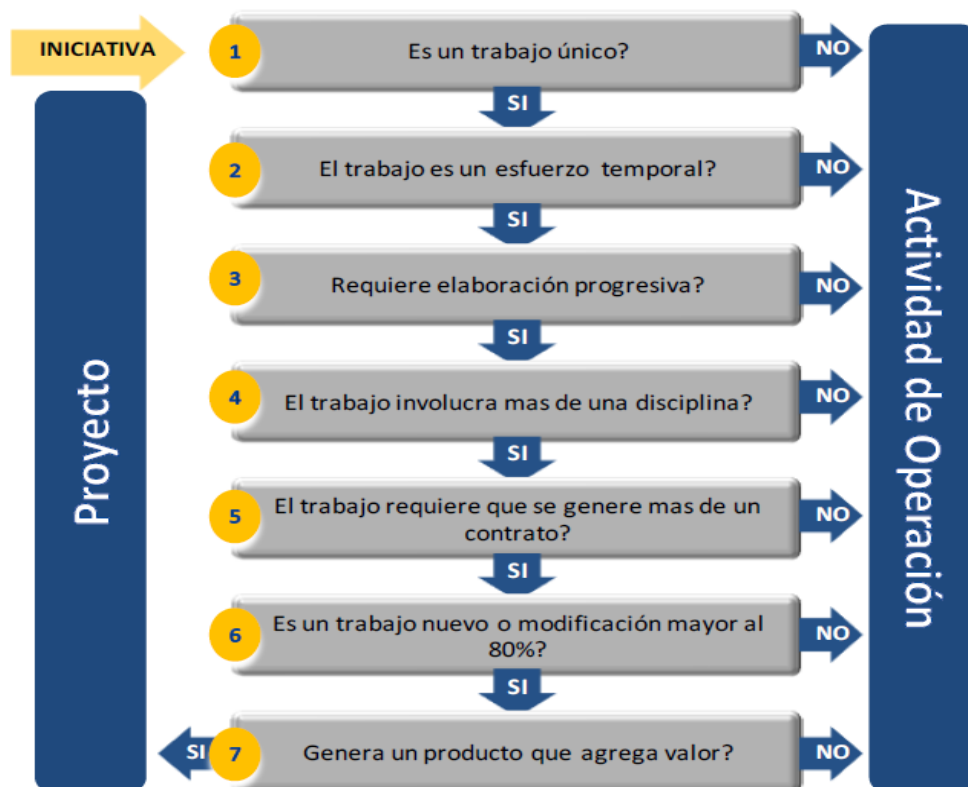


Figura 6. Criterios definición de proyecto

Fuente: Patiño (2012, p. 15)

El MMGP OCSA busca la excelencia de la organización y el logro de los indicadores de éxito de los proyectos desde la generación de las iniciativas hasta el cierre del proyecto, aumentando las posibilidades de éxito al ejecutar en forma organizada y documentada el desarrollo del mismo, de tal manera que se minimicen las desviaciones entre lo planeado y lo ejecutado en términos de alcance, beneficios, costos, tiempo, calidad y características de operación. El modelo divide los proyectos en cinco fases, cada una de ellas con hitos, entregables y documentos que son los principales insumos para la toma de decisiones, con los que se busca, a través de un comité, definir si el proyecto pasa a la siguiente fase de

aprobación, asegurando con antelación los aspectos técnicos, financieros y demás recursos requeridos para la ejecución respectiva.

Sin embargo, el modelo, que ayuda al cumplimiento de los objetivos de los proyectos de OCENSA, sólo se está aplicando a los proyectos estratégicos y de gran magnitud de recursos e inversiones o que son manejados por la PMO en razón de que sus procedimientos, sus entregables y su secuencia de actividades requieren esfuerzos adicionales del equipo de trabajo. El modelo de maduración de proyectos se presenta de manera esquemática en la figura 7.

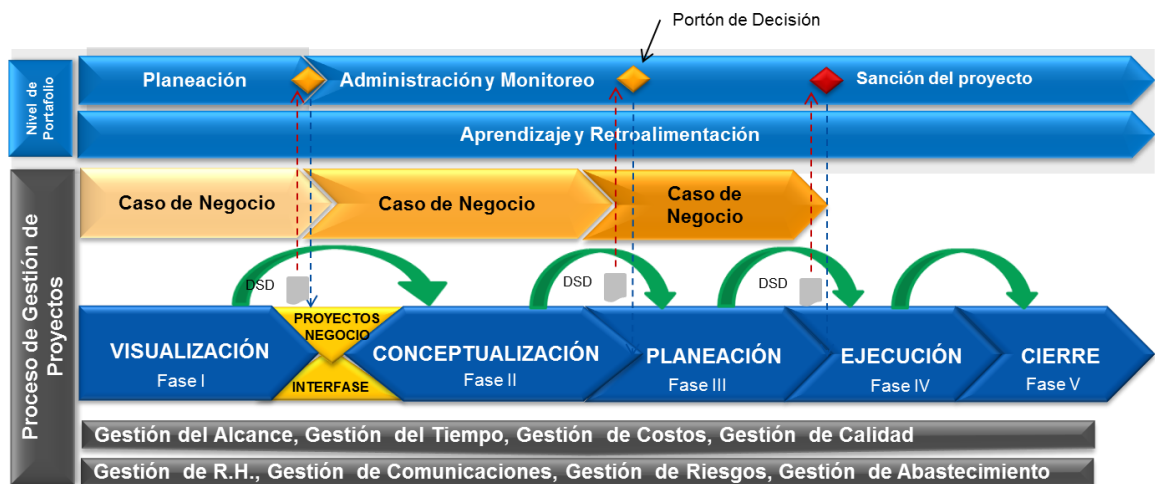


Figura 7. Representación esquemática del MMGP OCESA

Fuente: información interna de OCENSA (2014)

Para la toma de decisiones con respecto a los pequeños proyectos de inversión, OCENSA carece de un modelo de evaluación definido y estandarizado y, por lo tanto, no se puede definir con objetividad su orientación acerca de los procesos estratégicos del negocio, es decir, si están buscando la generación de valor para la compañía, ni se puede

dimensionar su alineación con los objetivos estratégicos. Por lo tanto, se pretende poder definir e implementar una metodología ágil y objetiva que involucre las variables más relevantes para la toma de decisiones en la compañía, que permita optimizar y priorizar los proyectos de inversión en los activos de la empresa.

3.3.2 Metodología de la ONUDI para la preparación de proyectos

La metodología de la ONUDI es un estándar con reconocimiento internacional, diseñado para los países en desarrollo, que está regulado por esta entidad y que permite evaluar los proyectos en forma organizada; enfatiza sobre todo en la etapa de planeación de los proyectos, que corresponde al pilar fundamental de la mayoría de los proyectos (Franco & Montoya, 2012).

El principal objetivo de la ONUDI es acelerar y promover el desarrollo industrial de los países en vías de desarrollo para mejorar sus condiciones de vida; la metodología plasmada en su manual es aplicable a los proyectos de inversión e inicia con la definición del horizonte del proyecto, que corresponde al tiempo total durante el cual se desarrollará el mismo y establece las fases que conforman el ciclo de vida del proyecto, que se deben analizar de manera independiente, cada una con su duración, para determinar, por último, el tiempo de ejecución prevista del mismo (Behrens y Hawranek, 1994).

Las fases del proyecto que considera la metodología de la ONUDI se definen de la siguiente manera:

- **Fase de preinversión:** se sustenta con estudios que le permiten al evaluador definir la viabilidad del proyecto y se inicia con el examen de oportunidades, el análisis de las diferentes alternativas que pueden solucionar el problema y la selección preliminar del proyecto, así como los estudios de previabilidad y viabilidad. Esta fase también incluye los de apoyo, que deben incluir, entre otros, aspectos como el mercado y el concepto de comercialización, materias primas, ubicación, emplazamiento y medio ambiente, ingeniería y tecnología por utilizar, organización requerida y gastos, recursos humanos y calendario de ejecución y presupuesto del proyecto (Behrens y Hawranek, 1994).
- **Fase de inversión o ejecución:** comprende todas las actividades requeridas para poner el proyecto en marcha; incluye las negociaciones y la contratación, el diseño técnico, la construcción; la comercialización previa a la construcción cuando aplique y la capacitación a los operadores para la puesta en marcha del proyecto.
- **Fase operacional:** tiene su comienzo desde el mismo momento en que se pone en marcha el proyecto y se empiezan a generar los beneficios previstos desde el inicio y que dieron origen al mismo. Incluye actividades como la sustitución o rehabilitación cuando se requieran, al igual que actividades de ampliación e innovación para la optimización de los procesos.

La metodología de la ONUDI enfatiza en la fase de preinversión, que es en la que se desarrolla la mayoría de los estudios de apoyo para determinar si es factible o no llevar a cabo el proyecto, es decir, esta fase corresponde a la planificación del proyecto, que es la

que mayor cantidad de procesos abarca. Cuanto más rigurosos sean la planificación y los estudios, mejores decisiones podrán tomar los promotores del proyecto y el riesgo de implementación será menor (Franco y Montoya, 2012). Tal como se mencionó en un apartado anterior, los pequeños proyectos en OCENSA, o actividades no rutinarias, se programan para el horizonte de un año, es decir, su ejecución se desarrolla en el corto plazo y sus inversiones son relativamente pequeñas, en comparación con los demás proyectos de desarrolla la empresa a través de la PMO, razón por la cual, y en línea con los objetivos del presente trabajo, se enfatiza en esta fase para tomar como insumos los diferentes estudios que se generan en la misma y que, de acuerdo con Franco y Montoya (2012), son los siguientes:

- Estudio del entorno y análisis sectorial.
- Estudio de mercado.
- Estudio técnico.
- Estudio organizacional.
- Aspectos fiscales y legales.
- Aspectos ambientales.
- Análisis y evaluación financiera.

3.3.3 Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK)

El PMI es una entidad sin ánimo de lucro, fundada en Pensilvania, Estados Unidos, por y para los profesionales de la dirección de proyectos; sus miembros, que son voluntarios y

suman más de 260 mil en todo el mundo, buscan establecer el estándar de dirección de proyectos, certificar a profesionales y generar conocimientos, habilidades, procesos, herramientas y técnicas para propender por el éxito de los proyectos (Franco y Montoya, 2012).

La gestión de proyectos está definida por el PMI en el PMBOK como:

“El arte de coordinar y dirigir los recursos humanos y materiales a lo largo del ciclo de vida del proyecto, mediante el uso y la aplicación los conocimientos, aptitudes, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto, para conseguir los objetivos prefijados del alcance, costo, plazo y calidad encaminados a satisfacer las necesidades y expectativas de una organización” (Rodríguez-Clavijo et al., 2012, p. 75).

El hecho de reconocer la dirección de proyectos como una profesión permite la aplicación de los conocimientos puedan facilitar el éxito de los proyectos, aunque esto no es garantía suficiente para alcanzar dicho logro; además, la guía es reconocida, por lo general, como una buena práctica, lo que implica que los conocimientos son aplicados, la mayoría de las veces, a la mayoría de los proyectos y que existe consenso sobre su valor y utilidad (Guía de Pmbok; PMI, 2013).

La dirección de proyectos debe equilibrar las principales restricciones a las que se enfrentan los proyectos que son alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgos; lo normal es que cualquier decisión que se tome sobre cualquiera de tales aspectos repercutirá, de una forma u otra, en otra de las restricciones, porque todas se encuentran

interrelacionadas; por ejemplo: si se varía el alcance, lo más probable es que ello impacte el costo y el tiempo del proyecto.

La PMO actúa con un rol facilitador y asegurador de la implementación del proceso de portafolio; es una estructura de gestión cuya principal función es estandarizar los procesos de gobierno relacionados con el proyecto; puede cumplir funciones de soporte, de control o de dirección de proyectos y le permite a la organización compartir metodologías, técnicas, herramientas y recursos (Guía de Pmbok; PMI, 2013).

Si bien la esencia de las organizaciones es operar su negocio, cualquier cambio en las operaciones del mismo puede generar nuevos proyectos; como se mencionó en un apartado anterior, por lo general dichos cambios están alineados con alguna nueva estrategia que se debe materializar a través de algún proyecto.

La dirección de proyectos debe estar alineada con la dirección del negocio de alto nivel, porque el último es el responsable de definir la estrategia, los parámetros de desempeño, la gobernabilidad, los objetivos y las metas estratégicos; si los mismos cambian, la dirección de proyectos debe también hacerlo para mantener la alineación. Cuando los objetivos del proyecto entran en conflicto con la estrategia organizacional, el director del proyecto debe identificarlos y documentarlos (Guía de Pmbok; PMI, 2013).

En la guía del PMBOK, quinta edición, se agrupan cinco categorías o grupos de procesos de la dirección de proyectos mencionadas con anterioridad (inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre), que se integran con diez áreas de conocimiento como elementos de apoyo, para proporcionar entregables de actividades relacionados con los 47 procesos de la dirección de proyectos definidos en la guía mencionada. Las diez

áreas del conocimiento son las de gestión de la integración del proyecto, del alcance, del tiempo de los costos, de la calidad, de los recursos humanos, de las comunicaciones, de los riesgos, de las adquisiciones y de los interesados (Guía de Pmbok; PMI, 2013).

4. Metodología

Para abordar una investigación se debe seleccionar y aplicar la metodología más adecuada para obtener los resultados esperados; en la tabla 4, se presenta una síntesis de las principales características de los modelos de investigación cuantitativa según Ramírez Robledo, Arcila, Buriticá y Castrillón, (2004).

Tabla 4. Características de los tipos de investigación cuantitativa

MODELOS Y DEFINICIONES	CARACTERÍSTICAS
HISTÓRICA Busca reconstruir el pasado de manera objetiva, con base en evidencias documentales confiables	1. Depende de fuentes primarias y secundarias 2. Somete los datos a crítica interna y externa
CORRELACIONAL Determina la variación en unos factores en relación con otros	1. Establece relaciones entre variable o factores 2. Determina la variación de unos factores en relación con otros
DESCRIPTIVA Describe características de un conjunto de sujetos o áreas de interés	1. Se interesa en describir 2. No está interesada en explicar
ESTUDIO DE CASO Estudia intensivamente una situación única o un sujeto	1. Permite comprender en profundidad lo estudiado 2. Sirve para planear posteriores investigaciones más extensas 3. No es adecuada para hacer generalizaciones

<p style="text-align: center;">EXPERIMENTAL</p> <p>Es aquella que permite con mayor seguridad establecer relaciones de causa-efecto</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usa grupo experimental y de control 2. El investigador manipula el factor supuestamente causal 3. Usa procedimientos al azar para la selección y asignación de sujetos y tratamiento 4. Es restrictiva y artificial
<p style="text-align: center;">CUASIEXPERIMENTAL</p> <p>Estudia relaciones de causa-efecto, pero no en condiciones de control riguroso de todos los factores que puedan afectar el experimento</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apropia en situaciones naturales en que no es posible el control experimental riguroso

Fuente: Tomado de Ramírez Robledo et al., (2004, p. 93).

La metodología descriptiva se caracteriza por el bagaje de interrogantes que el investigador puede desarrollar frente al fenómeno por investigar; de la experiencia y agudeza de la mirada de quien investiga depende el conjunto de interrogantes. Debido a ello toma especial importancia realizar una exhaustiva revisión teórica sobre el tema de estudio, para que con este insumo el investigador tenga una ruta para direccionar lo que quiere (Ramírez Robledo et al., 2004).

De esta forma, el investigador, a través de una visión crítica, puede mirar y recabar en los datos inconexos, para darle coherencia al discurso y construir los argumentos descriptivos, a partir del análisis de los detalles y las analogías para de esta forma identificar puntos de análisis y tendencias, desde el punto de vista de la recopilación y análisis de las descripciones hechas por los consultados para luego construir las hipótesis de

naturaleza cualitativa que busquen establecer las conexiones respecto a la comprensión del fenómeno en estudio.

Los estudios descriptivos permiten analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes; el mismo se estudia a través de sus atributos. De igual manera, tales estudios describen las características más importantes de un problema por medio de la respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Se propone identificar elementos y características del problema de investigación?
- ¿Busca hacer una caracterización de hechos o situaciones por los cuales se identifica su problema de investigación?
- ¿El problema que usted plantea y los hechos que comprende abarcan formas de comportamientos sociales, actitudes, creencias, formas de pensar y actuar de un grupo? ¿Espera que los resultados de su investigación sean base para la formulación de nuevas hipótesis a partir de las cuales se inicia un conocimiento explicativo?

(Behar Rivero, 2008, p. 18).

La línea la investigación descriptiva, mediante la utilización del método de análisis, permite caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta al señalar sus propiedades y características que, al combinarlas con ciertos criterios de clasificación, sirven para agrupar, sistematizar y ordenar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio, de tal forma que se pueda “describir la estructura de los fenómenos y su dinámica, identificar aspectos relevantes de la realidad” (Behar Rivero, 2008, p. 21).

4.1 Selección de la entrevista como metodología de investigación.

Tal como se definió en el apartado de la situación en estudio, OCENSA cuenta con un modelo de maduración de proyectos que ha probado ser exitoso en los proyectos de gran envergadura y los demás proyectos gestionados por la PMO; por lo tanto, el diagnóstico de este trabajo se centrará en los pequeños proyectos, que son el objeto de estudio; para la realización del mismo se decidió utilizar como herramienta las entrevistas al equipo directivo, al tener en cuenta que, como afirma Ruiz Garzón (2012), la entrevista es una de las técnicas cualitativas que se ha convertido en una de las vías más comunes para investigar la realidad social, en razón de que permite obtener información y aspectos subjetivos de las personas entre las que se encuentran sus creencias, opiniones, valores, actitudes y conocimientos, las que de otra manera muy probablemente no estarían al alcance del investigador.

La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando (García Hernández, Martínez Garrido, Martín Martín y Sánchez Gómez, 2009, p. 6).

De igual manera, la entrevista también se considera en ocasiones como el más antiguo método de recolección de información, porque puede abarcar todos los contextos del hombre, teniendo en cuenta que su técnica se basa en una antigua capacidad y adquisición evolutiva humana que es el lenguaje, entendido el mismo como “lenguaje hablado, habla, lenguaje verbal” (Pérez, 2009, p. 1).

La sustentación de la metodología se mirará en detalle más adelante; sin embargo, es conveniente mencionar que existen diversas modalidades de entrevistas que, de acuerdo con su polaridad, se pueden identificar como estructuradas y no estructuradas o abiertas y que dentro de sus denominaciones y formas se pueden nombrar como “informal, en profundidad, dirigida, no dirigida, clínica, biográfica, individual, grupal o focalizada” (Ruiz Garzón, 2012, p. 1).

En la tabla 5 se muestran las diferentes modalidades de entrevista según distintos criterios de clasificación.

Tabla 5. Modalidades de entrevista

Estructuración	Directividad	Finalidad	Número de participantes
Estructurada  No estructurada o informal	Dirigida  No dirigida	<ul style="list-style-type: none"> - Clínica - De orientación - De selección - De investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Individual - Un grupo - Varios grupos

Fuente: elaboración propia con base en Ruiz Garzón (2012)

4.2 Elaboración del formato de entrevistas y definición de la población por entrevistar (juicio de expertos)

Para la realización de las entrevistas se identificaron las siete limitaciones definidas por Pérez (2009), con el objetivo de tenerlas identificadas de manera cabal, si se entiende que las mismas pueden afectar el resultado de la investigación; se citan a continuación:

- 1) La entrevista opera según la lógica omnicomprendiva del investigador, quien asume que puede traducir el discurso del entrevistado y obtener la información o el sentido deseado.
- 2) La entrevista, así como el grupo de discusión, aunque se abra a dimensiones bien diferenciadas de la realidad social, es en realidad un abordaje parcial y estrecho para acceder a esa realidad social.
- 3) La realidad que capta está mediatizada subjetivamente por el discurso del sujeto entrevistado.
- 4) Tiende a producir falsificaciones, engaños, alteraciones y fugas temáticas.
- 5) No se dan las condiciones para conocer el contexto discursivo, dada la mediación que el discurso hace en la percepción del entrevistador.
- 6) Probablemente el entrevistador no comprenda el discurso del entrevistado, al no conocer su contexto vivencial.
- 7) Puede inducir al entrevistador a creer que lo el entrevistado dice en la entrevista es lo que hace o dice en otras situaciones, dado que la razón siempre está determinada por el contexto (Pérez, 2009, p. 10).

En línea con dicha metodología, el presente trabajo está enmarcado como una investigación de tipo aplicado y como método de solución para llevarlo a cabo se realizó en

la fase inicial un diagnóstico que permita determinar la clasificación, la selección y la evaluación de los pequeños proyectos en OCENSA, según la metodología de la ONUDI. Lo anterior se llevó a cabo mediante revisión documental y entrevistas a los principales interesados, que cuentan con la información privilegiada necesaria para entregar un diagnóstico acertado. La revisión documental incluyó todas las piezas referentes a procesos, procedimientos y formatos del MMGP OCSA que controla la PMO.

Los datos obtenidos se emplearon más adelante como entrada para el modelo seleccionado, con el fin de realizar un diagnóstico de los procesos que se llevan a cabo en OCENSA para la clasificación, la selección y la evaluación de los pequeños proyectos con el propósito de elaborar un modelo de evaluación de proyectos aplicable a las actividades no rutinarias o pequeños proyectos que se ejecutan en la organización, para garantizar objetividad y alineación estratégica con los objetivos y metas corporativas.

4.2.1 Elaboración del formato de entrevistas

4.2.1.1 Fundamentación

En el estudio sobre el tema desarrollado por Pérez (2009, p. 2) se afirma que “a diferencia de lo que sucede con otras técnicas de investigación social, la entrevista no puede exhibir un respaldo teórico consistente que la respalde”; a pesar de lo anterior, se decidió utilizar dicha metodología en virtud de los beneficios planteados por ella.

Hay algo que aclarar en torno a las entrevistas y es que las mismas no pretenden probar hipótesis, ni medir los efectos de alguna situación; su objetivo principal es descubrir lo que

ocurre en el entorno y ayudan a reconstruir una realidad tal como la percibe el observador o entrevistado (García Hernández et al., 2009).

La entrevista se considera una técnica muy completa porque permite que el investigador, durante etapa de respuestas a las preguntas de, pueda acumular las que sean objetivas y sea capaz de captar opiniones, estados de ánimo y sensaciones que le permitan enriquecer la información y facilitar la consecución de los objetivos propuestos (García Hernández et al., 2009).

4.2.2 Definición de la población por entrevistar

Para el desarrollo de la investigación se decidió realizar una entrevista inicial, también conocida como exploratoria o de diagnóstico, al tener en cuenta que dicho tipo de herramientas tiene como objetivo principal la identificación de aspectos característicos y relevantes de una situación para poder tener una primera impresión, así como una visualización de la misma; de igual manera, la entrevista de diagnóstico tiene un gran valor si se lleva a cabo en los primeros momentos de inicio del estudio, aun cuando el investigador no esté familiarizado con el tema de estudio; por último, también presentan la ventaja de que se pueden realizar con un formato que puede ir desde el no estructurado hasta el muy estructurado, dependiendo de los objetivos del investigador (García Hernández et al., 2009).

Para la elección de la metodología de las entrevistas se definió la modalidad dirigida, al tener en cuenta que la misma garantiza que no se omitan áreas importantes y se aprovecha

al máximo el tiempo disponible para efectuarlas, que por lo general es escaso; así mismo, permite la sistematización de la información; porque favorece delimitar los aspectos que serán tratados y hace comparable la información (Ruiz Garzón, 2012).

Otra característica definida para la entrevista es que debía ser profunda, teniendo en cuenta que, según plantea Pérez (2009), dicho tipo tiene un carácter holístico, en el que el entrevistado puede plasmar sus experiencias de vida, sus valores y sus ideas con respecto al objeto de investigación; lo cual permite darle mayor validez al estudio y hacer comparables las evaluaciones desde diferentes ópticas, teniendo en cuenta que “en la entrevista profunda el interés se centra en el sujeto como centro de su propio discurso” (Pérez, 2009, p. 8).

De igual manera, se debía cumplir otro requisito de la entrevista y es que la misma sea focalizada porque, de acuerdo con Pérez, (2009),

la entrevista focalizada, como su nombre lo indica, se concentra sobre un punto o puntos muy específicos acerca de los cuales el sujeto es estimulado a hablar libremente, y que el entrevistador ha de ir planteando a lo largo de la situación, procurando en todo momento identificar lo que desea ser conocido. Sin dejar de ser una entrevista abierta, posee un mayor grado de estructuración que la entrevista profunda (Pérez, 2009, p. 8).

Durante la planificación de las entrevistas se definió que el muestreo de las personas por entrevistar sería el opinático, es decir, el referente a las personas claves sobre la temática tratada (Ruiz Garzón, 2012), que para el caso son los integrantes del equipo

directivo de la organización y el gerente de la PMO, que son los encargados de la toma de decisiones en lo relacionado con la aprobación de los pequeños proyectos de la compañía.

En este caso, las personas por entrevistar para la realización del diagnóstico inicial del proceso de evaluación de los pequeños proyectos en OCENSA fueron nueve en total, que corresponden al equipo directivo y cuya lista se presenta a continuación:

- Vicepresidente de Operaciones.
- Secretaría general.
- Director de Organización y Talento.
- Director Técnico y de Proyectos.
- Director de Transporte y Gestión de Activos.
- Director de Auditoría.
- Director de Estrategia y Finanzas.
- Director de Responsabilidad Integral.
- Gerente de la PMO.

Para la preparación de las entrevistas se tuvieron en cuenta las principales consideraciones planteadas por García Hernández et al. (2009), en el sentido de la determinación de los objetivos y la documentación sobre los aspectos por tratar por parte del investigador, así como la fundamentación teórica sobre el tema y la identificación de los entrevistados, que para el caso fueron todos los integrantes del el equipo directivo de la organización, que son los responsables de la gestión y la asignación preliminar del presupuesto y participan en los comités de aprobación de los pequeños proyectos; se

formularon las preguntas y se secuenciaron de acuerdo con los principales parámetros por evaluar, en consonancia con las guías definidas en el marco teórico y con los aspectos más relevantes, definidos en el modelo de maduración de proyectos y en el plan de negocios estratégico de la compañía; para la selección del lugar se tuvo en cuenta la comodidad de los entrevistados y en términos generales las entrevistas se desarrollaron en sus oficinas personales (García Hernández et al., 2009).

En el trabajo de planificación de las entrevistas, de manera adicional a la preparación del guion, que buscaba incluir la información temática arriba relacionada con preguntas cerradas de “sí” o “no”, se dejó la libertad para que los entrevistados se estuvieran en posibilidad de emitir sus conceptos sobre los temas evaluados, de tal forma que las repuestas entregaran un valor agregado al tema de estudio y permitiesen la elaboración de una metodología que facilitase el cierre de las brechas identificadas. Para el efecto, el investigador debió permanecer alerta para poder interrelacionar los temas y establecer las conexiones entre las respuestas, para ir “construyendo un conocimiento generalista y comprensivo de la realidad del entrevistado” (García Hernández et al., 2009, p. 8).

Respecto a la fundamentación del número de entrevistados, Pérez (2009) afirma que el mismo no puede ser establecido con antelación y recomienda que lo ideal es entrevistar el mayor número posible de personas relacionadas con la investigación, o seleccionarlas mediante técnicas apropiadas de muestreo. Para el caso específico se optó por la primera alternativa y se pudieron conseguir las entrevistas con todos los integrantes del equipo directivo de OCENSA, con inclusión de la Vicepresidencia de Operaciones y la Gerencia

de la PMO, es decir, se entrevistaron todos los funcionarios que participan en la evaluación y la aprobación de los pequeños proyectos de inversión.

5 Análisis de las entrevistas, tabulación y exposición de resultados

La selección de la entrevista como herramienta para la realización del diagnóstico se definió con base en las principales características de la misma, tal como las definen García Hernández et al. (2009):

- Implica un sistema de comunicación interpersonal que integra tanto al entrevistador como al entrevistado.
- Su objetivo fundamental es la recogida de información, tanto la objetiva que aclaren los sujetos, como los rasgos subjetivos que se desprendan de su observación (sensaciones, estados de ánimo, ...).
- Precisa tener claro un referente, un código, un mensaje y un medio de transmisión.
- El entrevistador debe enfocar y dirigir la conversación para conseguir los objetivos que se ha propuesto.
- La información es costosa de recoger. Requiere planificación, tiempo, buena codificación y un minucioso análisis.
- Para darle validez y fiabilidad debería llevarse a cabo una triangulación comparando la información obtenida con la de otras entrevistas y complementándola con la de otras técnicas de recogida (García Hernández et al., 2009, p. 7).

La principal consideración que se tuvo en cuenta en la preparación de la entrevista fue la formulación de las preguntas adecuadas, para obtener la información necesaria; se validó la escucha con los entrevistados, con el fin de resumir el significado de las respuestas y

minimizar errores, y de igual manera se determinó que algunas preguntas cumplieron la función de contrastación y triangulación para validar los puntos de vista de los entrevistados; así mismo, se proporcionó un marco para que expresaran las ideas en su propio lenguaje, tal como lo recomienda Ruiz Garzón (2012) para preparar y validar una entrevista.

En línea con lo planteado por Pérez (2009), también se tuvo en cuenta en la fundamentación de la metodología el hecho de que, aunque el entrevistado puede ser la persona que más ocupa espacio en la entrevista, no de necesidad puede ser considerado el emisor, si se tiene en cuenta que este rol lo debe asumir el entrevistador, porque si bien no es la persona que más habla, sí es la que controla la situación, así sea de acuerdo con una actitud receptora, porque es la que encauza el desarrollo de la conversación a través de una función directiva puesto que conoce los objetivos, las técnicas de la entrevista y los fines de la investigación.

También se tuvieron en cuenta, en el momento del desarrollo de la entrevista, el establecimiento de los objetivos planteados por García Hernández et al. (2009), en el sentido de asegurar por parte del entrevistado la información sobre las situaciones y experiencias vividas para crear el clima de familiaridad y confianza, mediante el mantenimiento de una actitud abierta que facilite la comunicación, indicando el objetivo y el motivo de la entrevista y estableciendo las condiciones para la difusión de la información, así como la confidencialidad de la misma y la forma como se registrarían las respuestas.

En este mismo sentido, Pérez (2009) establece una guía que incluye como recomendaciones la formulación de manera informal de las preguntas, enfocar siempre la atención en el entrevistado, darle tiempo suficiente para responder y usar frases de transición para separar las diferentes preguntas, al igual que plantear comentarios que ayuden a la comunicación e informar al entrevistado sobre la importancia concedida a sus respuestas.

Para la valoración de las entrevistas, que es el proceso mediante el que se puede validar si todas las actividades previas fueron exitosas, incluyendo la planificación y el desarrollo de las mismas, se busca verificar si la cantidad y la calidad de la información son suficientes para la investigación, así como la secuencia y la calidad de las preguntas (García Hernández et al., 2009).

Con dichos criterios en mente se procedió a evaluar los resultados de las entrevistas y se definieron los escenarios de intervención para cada uno de los elementos del diagnóstico, que se clasificaron en línea con los estudios de las diferentes fases o requerimientos del proyecto; se consolidaron las respuestas de las entrevistas y se tuvieron en cuenta los criterios de valoración y acción definidos en la tabla 6, que fueron el principal insumo para la generación de un proceso o procedimiento propuesto, que permita evaluar los pequeños proyectos o actividades no rutinarios en OCENSA.

Tabla 6. Criterios de valoración y definición de acciones

Valoración	Acción
$0\% < X \leq 30\%$	Implementar
$30\% < X \leq 70\%$	Mejorar
$70\% < X \leq 100\%$	Mantener

Nota: X = número de respuestas en porcentaje

Fuente: elaboración propia

Con base en estos criterios se procedió a analizar los resultados de la entrevista y se definieron las principales actividades y prioridades para tener en cuenta en la propuesta de evaluación de pequeños proyectos en OCENSA.

En el anexo 1 se consolidaron las respuestas a las preguntas de las entrevistas realizadas al equipo directivo de OCENSA y en el desarrollo del capítulo se presentan los principales hallazgos y resultados obtenidos con base en dicha metodología.

Para la realización del diagnóstico de la evaluación de los pequeños proyectos que se presentan para las aprobaciones presupuestales en OCENSA ante el comité de proyectos, y con el objetivo de mantener un esquema que contemple los principales aspectos para tener en cuenta, se dividieron las preguntas de las entrevistas en cinco aspectos o estudios en los que se consolidaron los recomendados por la metodología de la ONUDI y se adicionó el análisis de riesgos, en razón de la relevancia que tiene este tema para una empresa como OCENSA; los aspectos mencionados se relacionan a continuación:

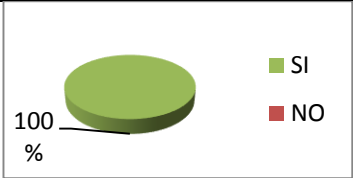
- Estudio de prefactibilidad.
- Estudio sectorial.
- Estudio de mercado.
- Estudio técnico (técnico, administrativo y organizacional, legal y ambiental).
- Evaluación financiera.
- Análisis de riesgos.

En cada uno de los estudios o aspectos se identificaron las actividades más relevantes que deben ser tenidas en cuenta en los proyectos y que apliquen al modelo de negocio de OCENSA, a partir de la premisa de que es una empresa de transporte de hidrocarburos para un grupo de clientes muy específico y que requiere servicios muy especializados y regulados por tarifas determinadas por el Ministerio de Transporte.

A continuación se presentan los resultados de las entrevistas y se ofrece un breve resumen y análisis de las diferentes respuestas de los entrevistados para cada uno de los estudios definidos y que servirá para consolidar las acciones por implementar de acuerdo con la valoración definida en la tabla 6.

5.1 Estudio de prefactibilidad

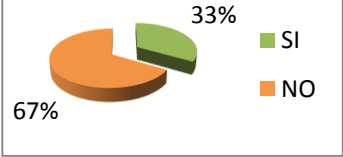
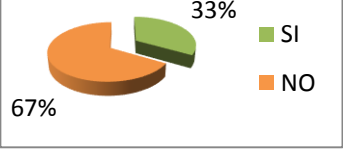
Tabla 7. Duración de pequeños proyectos

Pregunta	Respuestas
<ul style="list-style-type: none">• ¿Los pequeños proyectos en OCENSA o actividades no rutinarias por lo general se programan para el horizonte de un año?	 <p>100 %</p> <p>■ SI ■ NO</p>

Fuente: elaboración propia

Respecto a la duración de los pequeños proyectos, los mismos se han de mantener en el horizonte de un año, con el objetivo de poder cumplir la ejecución presupuestal aprobada y en razón de que su magnitud y su dimensionamiento no ameritan dedicar personal y recursos por un tiempo superior.

Tabla 8. Cronograma y sustentación

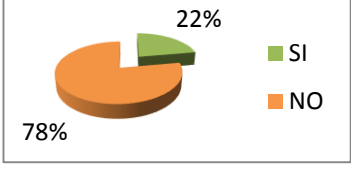
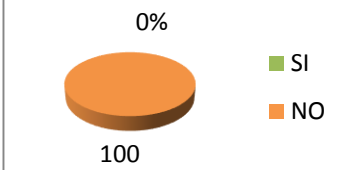
Pregunta	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay suficiente claridad en la sustentación del proyecto sobre el cronograma y los tiempos de ejecución del proyecto? 	 <p>A 3D pie chart with two segments. The larger segment is orange and labeled '67%' with 'NO' next to it. The smaller segment is green and labeled '33%' with 'SI' next to it. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Las actividades no rutinarias o pequeños proyectos incluyen en su sustentación estudios previos para definir la viabilidad de los mismos? 	 <p>A 3D pie chart with two segments. The larger segment is orange and labeled '67%' with 'NO' next to it. The smaller segment is green and labeled '33%' with 'SI' next to it. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>

Fuente: elaboración propia

El 67% de los entrevistados manifestó que no hay suficiente claridad con respecto al cronograma y los tiempos de ejecución del proyecto, lo que indica, de acuerdo con la escala de valoración, que se requiere mejorar y estandarizar este aspecto; las principales recomendaciones en este sentido están alineadas con la búsqueda de una estructura metodológica que incluya relaciones costo-beneficio o cuantificación de los beneficios e indicadores financieros. Igual porcentaje de percepción negativa (67%) se registra con respecto a la falta de sustentación de los pequeños proyectos que permita tener mejor

información sobre su viabilidad, por lo que se hace necesario implementar otra acción de mejora, cuyas principales expectativas van en línea con garantizar la alineación estratégica y estar sustentados por lo menos con una ingeniería conceptual.

Tabla 9. Alineación y justificación

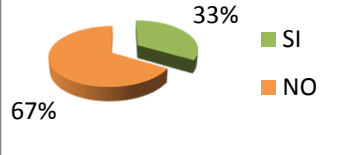
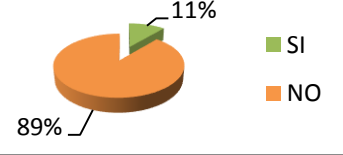
Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay suficiente información del proyecto para garantizar que está alineado con la estrategia de la compañía? 	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>78%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	22%	NO	78%
Respuesta	Porcentaje						
SI	22%						
NO	78%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay suficiente información de la sustentación del proyecto para justificar la inversión en esta actividad y qué espera en la sustentación? 	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	0%	NO	100%
Respuesta	Porcentaje						
SI	0%						
NO	100%						

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta que el 100% de los entrevistados manifestó que no hay suficiente información para justificar la inversión en las actividades no rutinarias, es necesario implementar unos criterios de sustentación válidos para la toma de decisiones; sin embargo, al tener en cuenta la subjetividad de las respuestas, se deben buscar los elementos comunes en las mismas, sobre todo en los miembros del comité de proyectos de la compañía; en

dichos criterios se debe incluir también un análisis detallado de los recursos requeridos para la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta que en dicha actividad también reportó un 89% de percepción negativa en los entrevistados.

Tabla 10. Personal y recursos

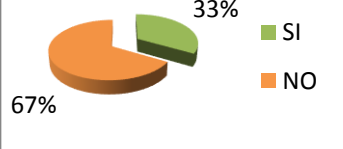
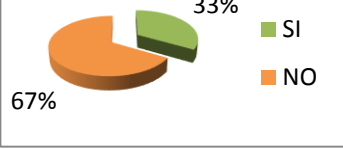
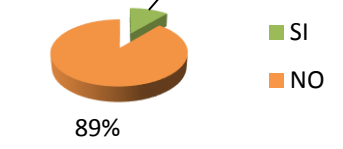
Pregunta	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> ¿La sustentación de las actividades no rutinarias incluye los requerimientos de personal y recursos para poner el proyecto en marcha? 	 <p>A 3D pie chart with two slices. The larger slice is green and labeled '33%' with a legend 'SI'. The smaller slice is orange and labeled '67%' with a legend 'NO'.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ¿Se asegura que el proyecto en evaluación no está dejando por fuera recursos requeridos para su ejecución? 	 <p>A 3D pie chart with two slices. The larger slice is green and labeled '89%' with a legend 'SI'. The smaller slice is orange and labeled '11%' with a legend 'NO'.</p>

Fuente: elaboración propia

Existe consenso en el 67% de los entrevistados en el sentido de que la sustentación que respalda el pequeño proyecto en evaluación no está incluyendo todos los requerimientos de personal y recursos para poner el proyecto en marcha y el 89% respondió que no hay un aseguramiento que garantice que no se están dejando por fuera recursos requeridos para la ejecución; en este orden de ideas, se necesita implementar un proceso que cierre dicha

brecha y, en el sentir de los directores, coinciden varios de ellos en el sentido de que no se incluyen los recursos porque no hay un lineamiento definido y también porque en ellos prima la parte técnica, por lo que se precisa implementar un proceso o metodología transversal que garantice que se incluyan los requerimientos de personal y recursos principales.

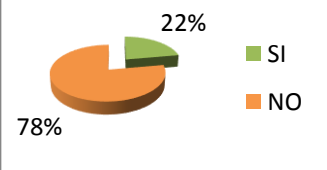
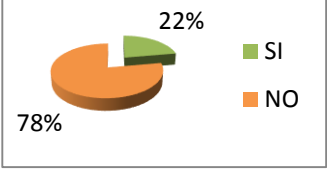
Tabla 11. Beneficios

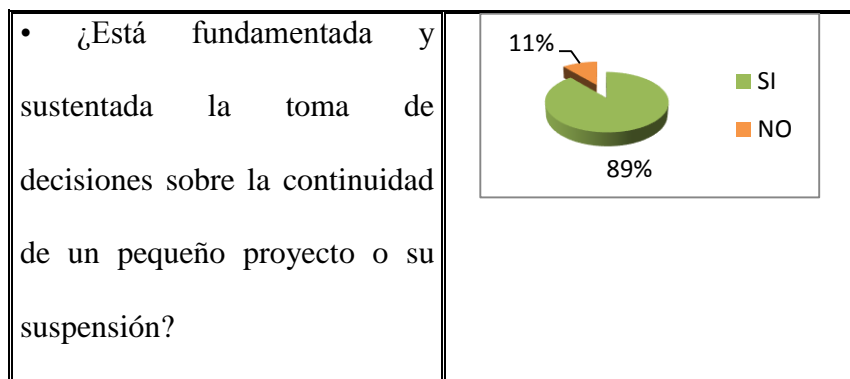
Pregunta	Respuestas				
<ul style="list-style-type: none"> ¿Son explícitos en la presentación de actividades no rutinarias los beneficios previstos? 	 <table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </table>	SI	33%	NO	67%
SI	33%				
NO	67%				
<ul style="list-style-type: none"> ¿Se miden o cuantifican dichos beneficios previstos? 	 <table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </table>	SI	33%	NO	67%
SI	33%				
NO	67%				
<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay alguna evaluación posterior a la terminación del proyecto que asegure que los beneficios esperados se materializaron? 	 <table border="1"> <tr> <td>SI</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>89%</td> </tr> </table>	SI	11%	NO	89%
SI	11%				
NO	89%				

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta que el 67% de los entrevistados coincide en que los beneficios previstos no son explícitos y que tampoco son cuantificados de manera adecuada, se ha de implementar una metodología de visualización y presentación de los mismos; existe coincidencia en los entrevistados en el sentido de que estos beneficios deben cuantificarse con la ayuda de algunos indicadores financieros y tener en cuenta, como mínimo y en forma muy ágil y resumida, la agregación de valor y el análisis costo-beneficio. Así mismo, se requiere asegurar la medición de dichos beneficios, a la terminación del proyecto, teniendo en cuenta que el 89% de los entrevistados manifestó que no se realizaba dicha medición.

Tabla 12. Fases de entregables y decisión

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay una clara diferenciación en las actividades no rutinarias de las fases de formulación, de inversión o ejecución y operacional? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 1</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>78%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	22%	NO	78%
Respuesta	Porcentaje						
SI	22%						
NO	78%						
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Están definidos con claridad los entregables de cada una de dichas fases para las actividades no rutinarias? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 2</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>78%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	22%	NO	78%
Respuesta	Porcentaje						
SI	22%						
NO	78%						

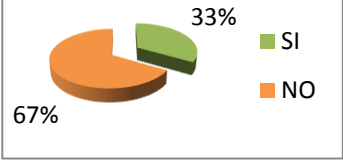
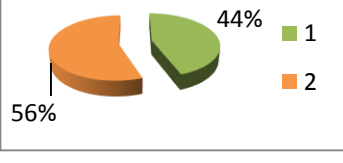


Fuente: elaboración propia

El 78% de los entrevistados manifestó que no hay una clara diferenciación sobre la fase en la que se encuentran los pequeños proyectos que son presentados: en esencia, se asimila la presentación para aprobación presupuestal como la fase de formulación; para cerrar dicho pendiente coinciden algunos de ellos en incluir la etapa de ejecución dentro del cronograma del proyecto; también manifiesta el mismo porcentaje (78%) que no son claros los entregables de cada una de las mencionadas fases y que los únicos proyectos en los que se observan los mismos son los que pasan por la PMO; en este sentido, se necesita implementar un proceso o metodología que garantice que se cumple cierto nivel de detalle con los requerimientos para cada fase del proyecto, con el objetivo de tomar decisiones más acertadas sobre la continuidad o la suspensión del pequeño proyecto.

5.2 Estudios del entorno y del sector

Tabla 13. Análisis del sector

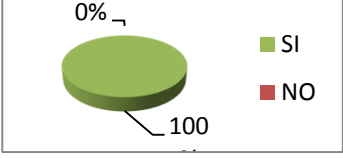
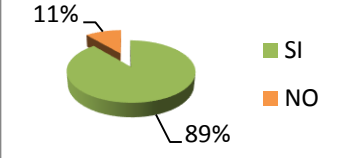
Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Para los pequeños proyectos o actividades no rutinarias se requiere un análisis del sector de hidrocarburos? 	 <table border="1"> <caption>Data for the first pie chart</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Es claro el contenido de dicho análisis? 	 <table border="1"> <caption>Data for the second pie chart</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>56%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	1	44%	2	56%
Respuesta	Porcentaje						
1	44%						
2	56%						

Fuente: elaboración propia

Con respecto al estudio del sector de los hidrocarburos, el 67% de los entrevistados manifestó que el mismo no se presenta en la sustentación de los pequeños proyectos pero que sería deseable mejorar en dicho aspecto, teniendo en cuenta el entorno competitivo y los intereses comunes que se generan al tener una visión como grupo empresarial de ECOPETROL. De igual manera, el 56% expresó que no hay suficiente claridad sobre el contenido de dicho análisis y que lo ideal sería disponer de un contenido estandarizado en

la materia, que incluya, como mínimo, la optimización de los recursos de las empresas del grupo empresarial y que se analicen todas las posibilidades que ofrece el entorno para garantizar la alineación estratégica y los beneficios del pequeño proyecto.

Tabla 14. Impactos sectoriales

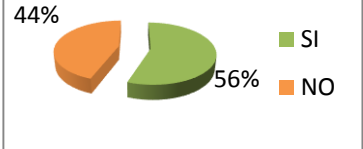
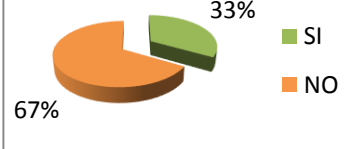
Pregunta	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> ¿Pueden impactar los pequeños proyectos al entorno? 	 <p>A 3D pie chart with a green slice representing 100% and a red slice representing 0%. A legend to the right shows a green square for 'SI' and a red square for 'NO'.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ¿En general, se han identificado impactos en el sector por la ejecución de las actividades no rutinarias? 	 <p>A 3D pie chart with a green slice representing 89% and an orange slice representing 11%. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta el consenso general por parte de los entrevistados (100%) acerca de que los pequeños proyectos pueden impactar el entorno y que tales impactos ya se han visibilizado en algunos de ellos, se refuerza la necesidad de realizar un análisis del entorno y de cómo será impactado por el pequeño proyecto que se está presentando para aprobación.

5.3 Estudio de mercado

Tabla 15. Beneficios y características del producto

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay suficiente claridad sobre el producto o servicio y los clientes o beneficiarios del proyecto? 	 <table border="1"> <caption>Respuestas a la pregunta: ¿Hay suficiente claridad sobre el producto o servicio y los clientes o beneficiarios del proyecto?</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>44%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	56%	NO	44%
Respuesta	Porcentaje						
SI	56%						
NO	44%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay suficiente claridad sobre volúmenes, precios, calidad y nivel tecnológico de los materiales y equipos por utilizar en el proyecto? 	 <table border="1"> <caption>Respuestas a la pregunta: ¿Hay suficiente claridad sobre volúmenes, precios, calidad y nivel tecnológico de los materiales y equipos por utilizar en el proyecto?</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						

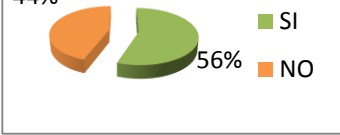
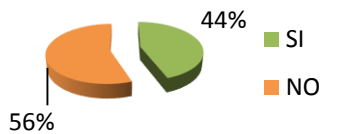
Fuente: elaboración propia

En relación con el estudio de mercado, se discriminaron los principales elementos que lo componen pero que sean aplicables a OCENSA; al tener en cuenta que es una empresa de servicio de transporte de hidrocarburos, los elementos analizados en dicho estudio indican que el 44% de los entrevistados manifestó que en la presentación de los pequeños proyectos no hay suficiente claridad sobre los clientes o beneficiarios de los mismos;

solicitaron, en su mayoría, que se piense en términos de los clientes o beneficiarios del pequeño proyecto y del mercado objetivo, por lo que se hace necesario mejorar el mencionado aspecto e incluirlo en el proceso de aprobación de los pequeños proyectos.

Teniendo en cuenta que muchos de los servicios ofrecidos por OCENSA se pueden generar o mejorar a través de la ejecución de los pequeños proyectos que buscan la optimización de las operaciones, también se identificó una oportunidad de mejora en dicho aspecto, teniendo en cuenta que el 67% de los entrevistados manifestó que no hay suficiente claridad sobre volúmenes, precios, calidad y nivel tecnológico de los materiales y equipos por utilizar en cada uno de ellos; se debe profundizar en este tema para garantizar que se esté seleccionando la mejor opción.

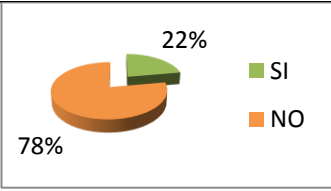
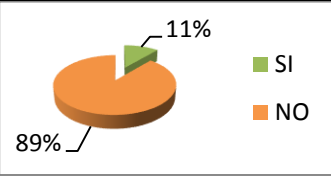
Tabla 16. Competencia y demanda

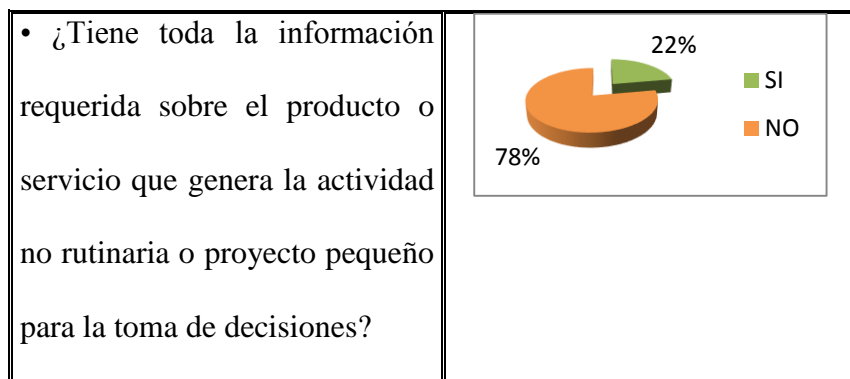
Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿El producto o servicio ofrecido puede ser suministrado por otra compañía del grupo empresarial? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 1</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>44%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	56%	NO	44%
Respuesta	Porcentaje						
SI	56%						
NO	44%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Se ha analizado la demanda actual y futura para el producto o servicio por satisfacer con el proyecto? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 2</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>56%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	44%	NO	56%
Respuesta	Porcentaje						
SI	44%						
NO	56%						

Fuente: elaboración propia

De igual manera, el 44% manifestó que se requiere mejorar el análisis con respecto a la capacidad que tienen las otras compañías del grupo empresarial para suministrar el producto o servicio, con el objetivo de buscar sinergias o evitar inversiones innecesarias, en tanto que el 56% de los entrevistados manifestó que en la presentación de los pequeños proyectos no se analiza de modo adecuado la demanda actual y futura del producto o servicio que se busca satisfacer con el respectivo proyecto, para indicar otra oportunidad de mejora en este aspecto que, en esencia, estaría relacionada con el retorno de la inversión.

Tabla 17. Precio, análisis DOFA e información de decisión

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Al producto o servicio generado con el proyecto se le puede asignar un precio o presta un beneficio intangible? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 1</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>78%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	22%	NO	78%
Respuesta	Porcentaje						
SI	22%						
NO	78%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Se valida que el producto o servicio por ofrecer con el proyecto tenga un análisis DOFA? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 2</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>89%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	11%	NO	89%
Respuesta	Porcentaje						
SI	11%						
NO	89%						



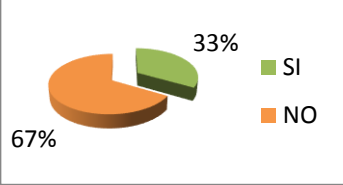
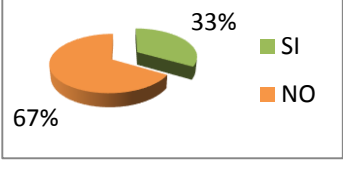
Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los entrevistados, se requiere implementar una mejora en el sentido de incluir la asignación de un precio al servicio o la cuantificación del beneficio ofrecido por el pequeño proyecto, teniendo en cuenta que el 78% de los entrevistados expresó la falta de claridad en dicho aspecto; existe consenso en el sentido de poder cuantificar el beneficio a través de algún indicador financiero o la asignación de un precio que garantice el retorno de la inversión.

El 89% de los entrevistados manifestó que la sustentación de los pequeños proyectos no incluye una matriz DOFA, pero que sería deseable implementar la misma o una herramienta similar. El 78% manifestó que tampoco hay suficiente claridad durante la presentación y la sustentación de los pequeños proyectos sobre el producto o servicio que se generará; en este sentido, la mayoría de los entrevistados reafirmó su posición acerca de que el producto o servicio del pequeño proyecto se debe sustentar con base en indicadores económicos, como, por ejemplo, el retorno de la inversión, la relación costo-beneficio, la alineación con la estrategia, el precio o las tarifas que garantizarán la recuperación de la inversión y las proyecciones de ingresos.

5.4 Estudio técnico

Tabla 18. Aseguramiento de recursos y tecnología

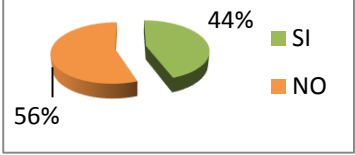
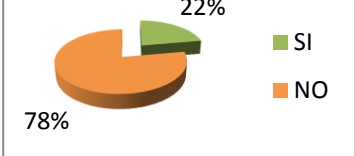
Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Considera usted que en la presentación de las actividades no rutinarias se contemplan los presupuestos de todos los materiales, los equipos, el personal y los demás recursos para su ejecución? 	 <table border="1"> <caption>Respuestas a la pregunta: ¿Considera usted que en la presentación de las actividades no rutinarias se contemplan los presupuestos de todos los materiales, los equipos, el personal y los demás recursos para su ejecución?</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Se asegura que la tecnología por utilizar y el costo del proyecto son las adecuadas para satisfacer la necesidad identificada? 	 <table border="1"> <caption>Respuestas a la pregunta: ¿Se asegura que la tecnología por utilizar y el costo del proyecto son las adecuadas para satisfacer la necesidad identificada?</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						

Fuente: elaboración propia

Muchos de los pequeños proyectos presentados en OCENSA tienen un alto contenido técnico, teniendo en cuenta que la tecnología usada en su operación permite optimizar los

procesos o incrementar la confiabilidad y la integridad de los activos y al mejorar la eficiencia se pueden generar ingresos adicionales para la compañía; sin embargo, el 67% de los entrevistados manifestó que en la sustentación de los pequeños proyectos no se contemplan todos los materiales, equipos, personal y demás recursos requeridos para su ejecución, o tal cosa se hace de manera muy superficial. El mismo porcentaje identificó una oportunidad de mejora con respecto al aseguramiento que la tecnología por utilizar y el costo del proyecto sean las adecuadas para satisfacer la necesidad identificada; para asegurar que la tecnología es la más adecuada recomiendan implementar los juicios de expertos o la evaluación de pares, así como un ejercicio juicioso de conceptualización de las diferentes alternativas.

Tabla 19. Impacto ambiental y social

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿La actividad no rutinaria o pequeño proyecto incluye una evaluación de impacto ambiental y social? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 1</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>56%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	44%	NO	56%
Respuesta	Porcentaje						
SI	44%						
NO	56%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay suficiente claridad sobre las medidas de mitigación para los impactos ambientales y sociales identificados? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 2</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>78%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	22%	NO	78%
Respuesta	Porcentaje						
SI	22%						
NO	78%						

Fuente: elaboración propia

56% de los directores entrevistados manifestó que los pequeños proyectos no están incluyendo la evaluación de impacto ambiental y social y el 78% de ellos respondió que no hay suficiente claridad en la identificación de impactos sociales y ambientales que se generan con el proyecto y sus medidas de mitigación; recomiendan trabajar en este aspecto, así sea de manera somera, y profundizar en los proyectos relacionados con el medio ambiente o el área social.

Tabla 20. Ingeniería, ejecución y operación

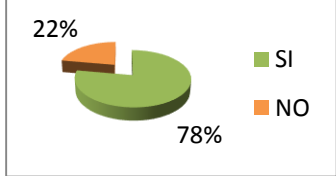
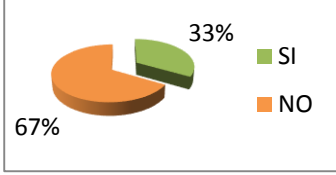
Pregunta	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> ¿El diseño del proyecto fue validado por el área de ingeniería? 	<p>A 3D pie chart with two slices. The larger slice is orange and labeled '56%' with a line pointing to it. The smaller slice is green and labeled '44%' with a line pointing to it. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ¿Hay suficiente claridad sobre cómo serán la ejecución y la operación del proyecto? 	<p>A 3D pie chart with two slices. The larger slice is orange and labeled '56%' with a line pointing to it. The smaller slice is green and labeled '44%' with a line pointing to it. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>

Fuente: elaboración propia

De los directores entrevistados, el 56% indicó que durante la presentación de los proyectos no hay evidencias de que los mismos hayan sido validados por el área de ingeniería y el mismo porcentaje (56%) indicó que tampoco hay suficiente claridad sobre cómo serán la ejecución y la operación respectivas, por lo que también se identifica una

alternativa de mejora en dichos aspectos. Recomiendan implementar que los pequeños proyectos tengan por lo menos una ingeniería conceptual y que la ejecución se plasme en un cronograma o un plan detallado de trabajo (PDT).

Tabla 21. Seguimiento, contratación y compras

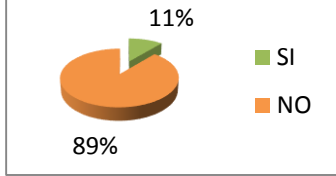
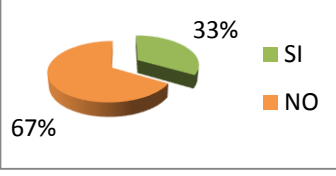
Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Se asegura que el proyecto tendrá un seguimiento y control adecuado? (herramientas tecnológicas de control de proyectos) 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 1</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>78%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>22%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	78%	NO	22%
Respuesta	Porcentaje						
SI	78%						
NO	22%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Las actividades no rutinarias incluyen el plan de contratación y compras para su ejecución? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 2</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						

Fuente: elaboración propia

Aunque sólo un 22% de los entrevistados manifestó que se realiza seguimiento y control adecuados del proyecto con herramientas tecnológicas, la idea es mantenerlos para lograr la cobertura para todos los que estén en ejecución e implementar herramientas como el *Project*, un cronograma o un PDT y capacitar funcionarios de cada facilidad en control

de proyectos por parte de la PMO para lograr una cobertura total en la materia; sin embargo, se identificaron otras oportunidades de mejora en la parte de planeación, porque se identificó, por el 67% de los entrevistados, que en la presentación de los pequeños proyectos no se está incluyendo el plan de contratación y compras, que es recomendable incluir para reflejar un buen ejercicio de planeación y asegurar un adecuado manejo de los recursos del proyecto.

Tabla 22. **Capacitación y requisitos legales**

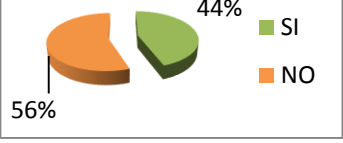

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se contempla si se requiere capacitación y entrenamiento para el personal que operará el proyecto? 	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>89%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	11%	NO	89%
Respuesta	Porcentaje						
SI	11%						
NO	89%						
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se identificaron y analizaron los requerimientos legales para la ejecución del proyecto o actividad no rutinaria? 	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						

Fuente: elaboración propia

El 89% de los entrevistados manifestó que en la mayoría de las sustentaciones o presentaciones de los pequeños proyectos no se especifica si se requiere capacitar al personal que operará el proyecto; recomiendan tener en cuenta dicha condición cuando

aplique o, por lo menos, validar su necesidad, aunque sea a través de una lista de chequeo. Con respecto a los requerimientos legales para la ejecución del proyecto, se identifica una oportunidad de mejora, teniendo en cuenta que el 67% de los entrevistados indicó que no observaron dicha información en los proyectos presentados para aprobación, aunque no especificaron cuál debe ser la implementación apropiada para garantizar tal aspecto.

Tabla 23. Costos, gastos y toma de decisiones

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> • ¿El proyecto o actividad no rutinaria incluye una evaluación de costos y gastos? 	 <table border="1"> <caption>Data for 3D Pie Chart 1</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>56%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	44%	NO	56%
Respuesta	Porcentaje						
SI	44%						
NO	56%						
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Dispone de la información técnica que se requiere para la toma de decisiones para invertir en un pequeño proyecto o actividad no rutinaria? 	 <table border="1"> <caption>Data for 3D Pie Chart 2</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>89%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	11%	NO	89%
Respuesta	Porcentaje						
SI	11%						
NO	89%						

Fuente: elaboración propia

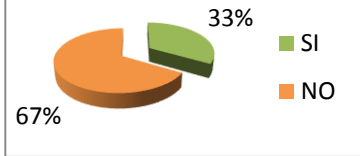
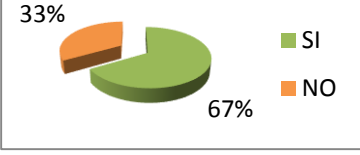
El 56% de los directores entrevistados manifestó que la presentación de los proyectos no está especificando la evaluación de costos y gastos; solicitan implementar dicha medida porque el presupuesto es muy general y muchas veces se hace necesario adicionar recursos

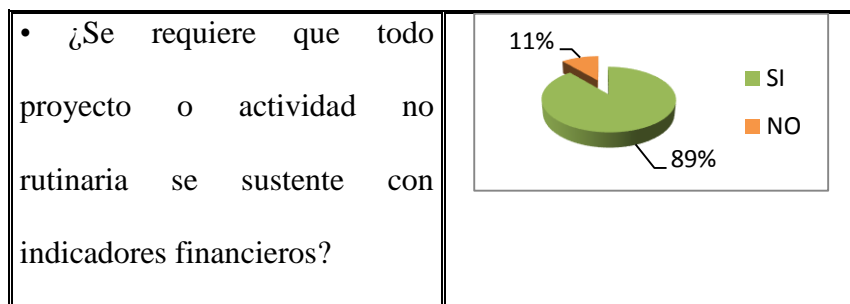
porque no se tienen en cuenta todos los costos y gastos; además, no permiten tener un dimensionamiento real de la relación costo-beneficio ni del retorno de la inversión.

En resumen, el 89% de los entrevistados consideró que no dispone de toda la información técnica que requiere para la toma de decisiones de inversión en los pequeños proyectos y en este sentido la implementación de un modelo o proceso que se quiere estandarizar deberá recoger los aspectos más relevantes identificados por el equipo directivo, con el fin de priorizar acerca de los requerimientos de los miembros del comité que aprueba los pequeños proyectos. Entre dichos aspectos incluyen la necesidad de contar con la ingeniería conceptual, la relación costo-beneficio, la evaluación de alternativas que identifique cuál es la más eficiente y garantizar el cumplimiento de las políticas o lineamientos corporativos.

5.5 Evaluación financiera

Tabla 24. Cuantificación de intangibles e indicadores financieros

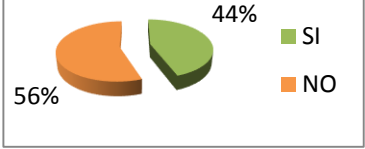
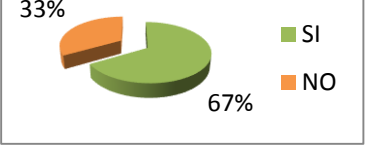
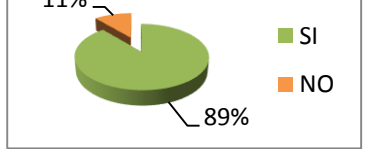
Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta el proyecto o actividad no rutinaria con una evaluación financiera? 	 <table border="1"> <caption>Data for first pie chart</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿Se evalúan o valoran los beneficios intangibles de los proyectos o actividades no rutinarias? 	 <table border="1"> <caption>Data for second pie chart</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						



Fuente: elaboración propia

En este apartado, el 67% de los entrevistados manifestó que los proyectos presentados para aprobación no cuentan con una evaluación financiera o que se manejan unos indicadores muy básicos, lo que indica una oportunidad de mejora en dicho aspecto a través de la estandarización de un proceso que contemple los indicadores más relevantes; en este sentido, el 89% de los directores entrevistados manifestó que se debe recurrir a las herramientas de sustentación financiera de los proyectos con base en los indicadores, entre los que es preciso incluir, como mínimo, el retorno de la inversión y la relación costo - beneficio. También es manifiesta la percepción que tienen sobre la evaluación o valoración de los beneficios intangibles de los proyectos y hay coincidencia en un 67% que manifiesta que los beneficios se miden dentro de la organización y que se debe continuar con dicha medición, porque se valoran con base en un análisis de riesgos, pero que sería ideal expresarlos en términos cuantitativos.

Tabla 25. Costo final y toma de decisiones

Pregunta	Respuestas
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay suficiente claridad sobre el costo final del proyecto? 	 <p>A 3D pie chart with a green slice representing 'SI' at 44% and an orange slice representing 'NO' at 56%. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Dispone de la información financiera que requiere para la toma de decisiones para invertir en pequeño proyecto o actividad no rutinaria? 	 <p>A 3D pie chart with a green slice representing 'SI' at 67% and an orange slice representing 'NO' at 33%. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Existe sustentación para las decisiones cuando los beneficios del proyecto son intangibles? 	 <p>A 3D pie chart with a green slice representing 'SI' at 89% and a small orange slice representing 'NO' at 11%. A legend to the right shows a green square for 'SI' and an orange square for 'NO'.</p>

Fuente: elaboración propia

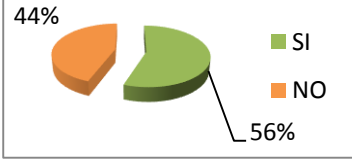
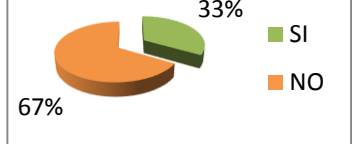
El 56% de los entrevistados indicó que no hay suficiente claridad sobre el costo final del proyecto a causa de su falta de planificación; no obstante, es contradictorio el caso de la toma de decisiones, porque el 67% afirma que tienen toda la información financiera para la toma de decisiones sobre la inversión en el proyecto presentado para aprobación; ratifican que como oportunidad de mejora se debe implementar la sustentación con algunos

indicadores financieros como el VPN, la TIR, la relación costo-beneficio, los flujos de caja y el factor J, entre otros.

Cuando se presentan para aprobación proyectos con beneficios intangibles, el 89% de los directores manifestó que para la sustentación de los mismos son suficientes el análisis de riesgos, la alineación estratégica y lograr el consenso de los directores, por las dificultades que se generan para cuantificar los beneficios.

5.6 Análisis de riesgos

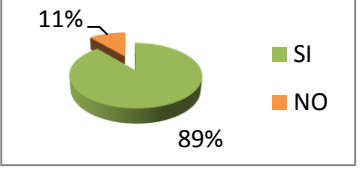
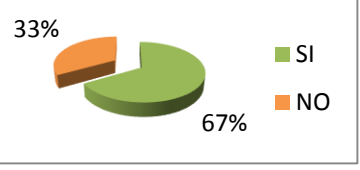
Tabla 26. Análisis ejecución o no ejecución

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> ¿El proyecto o actividad no rutinaria presentada incluye una identificación y un análisis de riesgos? 	 <table border="1"> <caption>Data for first pie chart</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>44%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	56%	NO	44%
Respuesta	Porcentaje						
SI	56%						
NO	44%						
<ul style="list-style-type: none"> ¿El análisis de riesgos incluye la evaluación de la no ejecución del proyecto? 	 <table border="1"> <caption>Data for second pie chart</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	33%	NO	67%
Respuesta	Porcentaje						
SI	33%						
NO	67%						

Fuente: elaboración propia

La percepción del 56% de los miembros del equipo directivo es que los proyectos presentados a su consideración tienen un ejercicio de análisis de riesgo para su sustentación, pero el 67% de los entrevistados solicita que se implemente de manera oficial el análisis de riesgos de no hacer el proyecto, porque manifiestan que dicha evaluación por lo general se realiza en un escenario informal; en otros términos, se pregunta sobre el riesgo que representaría no hacer el proyecto durante la sustentación y dicho análisis se presenta en forma verbal.

Tabla 27. Matriz de riesgos y toma de decisiones

Pregunta	Respuestas						
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Es suficiente la matriz de riesgos de la compañía para la identificación y evaluación de los riesgos asociados con el proyecto o actividad no rutinaria? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 1</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	89%	NO	11%
Respuesta	Porcentaje						
SI	89%						
NO	11%						
<ul style="list-style-type: none"> • Desde el punto de vista de riesgos, ¿tiene la información requerida para su toma de decisiones? 	 <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart 2</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>33%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	67%	NO	33%
Respuesta	Porcentaje						
SI	67%						
NO	33%						

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta que los análisis de riesgos se realizan con la matriz correspondiente de la compañía y que el equipo directivo está familiarizado con su uso, el 89% de los directores entrevistados manifestó que dicha herramienta es suficiente para la realización del análisis y recomiendan seguir con dicha práctica, pero con apoyo de un grupo interdisciplinario para el respectivo ejercicio. En resumen, el 67% de los entrevistados consideró que tiene toda la información, desde el punto de vista de riesgos, para sustentar sus decisiones, pero solicitaron que dicho ejercicio se realice en forma juiciosa por un equipo de trabajo interdisciplinario y mediante la cuantificación del riesgo residual.

A continuación se presenta, en la tabla 28, la matriz de resumen de las acciones que se deben atender para mantener, mejorar e implementar el proceso de evaluación de los pequeños procesos en OCENSA.

Tabla 28. Matriz de resumen de intervenciones

	MANTENER	MEJORAR	IMPLEMENTAR
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD	Horizonte del proyecto	Cronograma de ejecución	Alineación estratégica
		Estudio de viabilidad	Justificación de la inversión
		Requerimientos de personal y recursos	Aseguramiento de recursos
		Especificación de beneficios	Evaluación <i>ex post</i> del proyecto
		Cuantificación de beneficios	Definición de las fases del proyecto
ESTUDIO SECTORIAL		Análisis sectorial	Evaluación de impacto sectorial
		Contenido del análisis sectorial	
ESTUDIO DE MERCADO		Definición de producto o servicio y clientes o beneficiarios	Asignación de precio o beneficio al producto
		Definición de volúmenes y precios de materiales y equipos	Información sobre toma de decisiones
		Análisis de competencia	
		Análisis de demanda actual y futura	
ESTUDIO TÉCNICO	Seguimiento con herramientas tecnológicas	Presupuesto de personal, equipos y recursos	Mitigación de impacto ambiental y social
		Aseguramiento de tecnología adecuada	Verificación de necesidades de entrenamiento de personal de operación
		Evaluación de impacto ambiental y social	Mejora de la información para toma de decisiones
		Validación por el área de Ingeniería	
		Clarificación de ejecución y	
		Plan de contratación y compras	
		Verificar requisitos legales	
	Evaluación de costos y gastos		
EVALUACIÓN FINANCIERA	Valoración de intangibles	Evaluación financiera	
	Mantenimiento de indicadores financieros	Validar costo final del proyecto	
	Mantenimiento de calidad de la información financiera		
	Mantenimiento de valoración de beneficios intangibles		
ANÁLISIS DE RIESGOS	Matriz de riesgos de la compañía	Análisis de riesgos	
	Mantenimiento de toma de decisiones basada en análisis de riesgos	Inclusión de análisis de riesgos de no ejecución	

Fuente: elaboración propia

La recopilación de las entrevistas realizadas al equipo directivo de la organización, que dio origen a la anterior tabla y a la tabulación de los resultados, se presenta en el anexo 1.

6. La influencia de la organización empresarial OCENSA en la evaluación y la gestión de los pequeños proyectos

La organización empresarial influencia de manera directa el desarrollo y el éxito de los proyectos internos, ya que determina la asignación de funciones del personal y los mecanismos que deben seguirse durante la ejecución de proyectos (PMI, 2013). La definición estructural y organizacional de una empresa determina a priori la agrupación y funciones de los individuos y de normas que se desarrollan en un tiempo preestablecido, enmarcados en la misión y la visión de la empresa. Dichas normas o estándares de funcionamiento provienen de un consenso de aprobación de las autoridades internas reconocidas, que toman las decisiones finales; además, establecen condiciones óptimas para trabajar y los enfoques como se planifican e inician los proyectos.

Por otro lado, la visión ideológica de la empresa ha de estar alimentada en forma incesante por las experiencias comunes e individuales de los miembros de la organización, que comparten sus experiencias y sus visiones particulares a lo largo del tiempo; dichas experiencias comunes e individuales fortalecen la visión y la misión empresarial. Esta retroalimentación interna e, incluso, externa, conducirán a un impacto directo o indirecto sobre creencias, expectativas, normas, políticas y entornos operativos. Así, dichas experiencias fortalecen la visión y la misión empresarial. Por todo lo anterior, los métodos y procedimientos estarán siendo sujetos a una constante evolución y evaluación respecto a los intereses de funcionamiento de la empresa. Sin embargo, es importante asegurar y fortalecer los sistemas de motivación y los incentivos, que repercutirán en el liderazgo, la

jerarquía y las relaciones de autoridad, lo mismo que en el código de conducta, la tolerancia al riesgo y la ética laboral.

“La cultura, estilo y estructura de una organización, influyen en la forma en que se llevan a cabo sus proyectos” (PMI, 2013, p. 20), estos modelos culturales y sus influencias internas y externas, así como las directrices externas, direccionan la forma como se ejecutan todas las actividades en las organizaciones, incluyendo la dirección y la gestión de los proyectos.

Los principales factores que influyen en las organizaciones de acuerdo con el Pmbok, quinta edición (Guía de Pmbok; PMI, 2013), son los ambientes de la organización y los actores y los procesos de la misma.

6.1 Influencia de los ambientes de la organización en la dirección y la gestión de proyectos

De acuerdo con el Pmbok, quinta edición, por lo general los factores ambientales de la organización, aunque no están bajo el control del equipo del proyecto, sí influyen en la forma como se desarrollan y pueden restringir o mejorar las opciones de la dirección del proyecto. Existen diversos factores ambientales internos de OCENSA que influyen en la forma como se desarrollan y pueden restringir o mejorar las opciones de la dirección del proyecto. Entre los factores ambientales de la empresa que tienen efecto sobre desarrollo de los proyectos se incluyen:

- **Distribución geográfica de instalaciones y recursos.** La distribución geográfica de OCENSA es extensa; tiene ocho instalaciones o estaciones de bombeo (ver figura 1) y tres más en construcción; cada una de ellas podría generar iniciativas de optimización para ejecutar a través de proyectos de inversión.
- **La cultura, la estructura y el gobierno de la organización.** La estructuración organizacional de OCENSA es relativamente plana (ver figura 2). El consenso ha sido el factor determinante para la toma de decisiones y se ha arraigado a partir de la definición respectiva en los estatutos de su gobierno corporativo; se concluye que la conformación del comité de proyectos para la aprobación de las iniciativas de inversión que se hace por consenso; es un fiel reflejo de dicha conducta.
- **Los estándares de la industria o gubernamentales** (reglamentos del organismo de control, códigos de conducta, estándares de producto, estándares de calidad y estándares de fabricación). Aunque la actividad de transporte de hidrocarburos está ampliamente regulada, el factor diferenciador de OCENSA radica en diferenciarse a partir de sus estándares de calidad de servicio (actividades que cumple de conformidad con una exigente regulación interna) y la rigurosidad en el cumplimiento de sus códigos y políticas internas.
- **Las infraestructuras** (instalaciones existentes y bienes de capital). La infraestructura de OCENSA es su principal activo; por ello, gran parte de los proyectos grandes y pequeños están enfocados hacia su conservación, optimización y mejoramiento; en esta línea han de trabajar en todos los casos los líderes de las diferentes facilidades y localizaciones.

- **Los recursos humanos disponibles** (habilidades, disciplinas y conocimientos como los relacionados con el diseño, el desarrollo, las leyes, las contrataciones y las compras). El cambio del modelo de negocio llevó a la organización a revisar su estructura y las competencias de todos los funcionarios para determinar dónde se logran las mejores eficiencias; dicha revisión llevó a la ubicación estratégica del personal para cubrir los 17 procesos establecidos en la compañía, que incluyen los de direccionamiento, los misionales, los habilitadores y los aseguradores.
- **La gestión del personal** (pautas de selección y retención de personal, revisión del desempeño de los empleados y registros de capacitación y política de incentivos). En consecuencia con lo anterior, las nuevas vinculaciones laborales de la empresa se centran en perfiles profesionales que cuestionen, de modo constructivo y permanente, las formas de pensar y trabajar, de manera tal que conduzcan sus observaciones hacia la eficiencia y la optimización operacional. Con la aplicación de sus conocimientos se busca mantener la clase mundial que ha caracterizado a OCENSA y se tienen esquemas de retención para el personal crítico.
- **Los sistemas de autorización de trabajos de la compañía.** Los perfiles de aprobación de los diferentes niveles de la compañía están estandarizados y oficializados en el manual de abastecimiento y la estructura de liberaciones del sistema *SAP*, lo que permite que cada uno de los líderes, dentro de sus niveles de autonomía y aprobación, gestionen las oportunidades de mejora y de eficiencia identificadas.

- **La tolerancia al riesgo por parte de los interesados.** OCENSA tuvo una transición de su modelo de negocio, al pasar de un centro de costos a uno de beneficios, lo que condujo a un cambio en la tolerancia al riesgo, que se incrementó, pero sin dejar de mantener los altos estándares de calidad, seguridad y excelencia operacional; así lo manifiesta la organización en su política de HSE (*health, safety and environment*), su código de conducta y su tablero balanceado de gestión que se actualiza cada año.
- **El clima político.** Tal como se planteó al inicio del trabajo, el clima político y la política petrolera del país han llevado a OCENSA a innovar en sus servicios, para mantenerse competitiva en su sector y atender los nuevos requerimientos de sus clientes y partes interesadas.
- **El sistema de información para la dirección de proyectos** (herramientas automáticas, tales como software de programación, sistema de gestión de configuraciones, etc.). La relevancia de los proyectos para OCENSA y su utilización como herramienta estratégica la llevaron a la conformación de una estructura completa para gestionar los proyectos, a partir de la dirección técnica y de proyectos y la conformación de la oficina de proyectos institucional o PMO.

Para que la dirección de proyectos sea exitosa, el director debe tener capacidades de comunicación y gran influencia, así como las referentes a la identificación de los interesados relevantes para la toma de decisiones; toda la dirección de los proyectos de gran envergadura recae en la PMO.

La estructura de la organización también influye porque afecta la disponibilidad de recursos; así mismo, existen diferentes estructuras para dirigir los proyectos de acuerdo con el Pmbok, quinta edición (PMI, 2013), lo que se plasman en la tabla 29.

Tabla 29. Influencia de la estructura de la organización en los proyectos

Estructura de la organización	Funcional	Matricial			Orientada a proyectos
		Matricial débil	Matricial equilibrada	Matricial fuerte	
Características del proyecto					
Autoridad del director del proyecto	Poca o ninguna	Baja	Baja a moderada	Moderada a alta	Alta a casi total
Disponibilidad de recursos	Poca o ninguna	Baja	Baja a moderada	Moderada a alta	Alta a casi total
Quién gestiona el presupuesto del proyecto	Gerente funcional	Gerente funcional	Mixta	Director del proyecto	Director del proyecto
Rol del director del proyecto	Tiempo parcial	Tiempo parcial	Tiempo completo	Tiempo completo	Tiempo completo
Personal administrativo de la dirección de proyectos	Tiempo parcial	Tiempo parcial	Tiempo parcial	Tiempo completo	Tiempo completo

Fuente: elaboración propia con base en PMI (2013, p. 22)

La estructura de OCENSA es matricial equilibrada; en ella se designa una estructura mixta con personal, tanto de la organización como nuevo, para gestionar los proyectos de acuerdo con su magnitud; sin embargo, la estructura con la que se gestionan los pequeños proyectos o actividades no rutinarios se considera matricial débil, debido a que cada proyecto es gestionado por el gerente funcional y tanto el director del proyecto como el personal administrativo son en forma habitual miembros del equipo de la gerencia funcional con dedicación parcial.

6.2 Influencia de los actores y procesos de la organización en la dirección y la gestión de proyectos

Desde su fundación, OCENSA definió en sus estatutos que las decisiones de junta se tomarían por unanimidad y no por mayoría, lo que obliga a la búsqueda de consenso para la toma de las decisiones estratégicas. Dicho direccionamiento ha influido en su cultura y como resultado de tal práctica hoy en día el comité directivo participa en forma conjunta en la ejecución de actividades estratégicas entre las que se incluyen, fuera de otras, la definición y la aprobación de pequeños proyectos de inversión.

Los procedimientos y las bases de conocimientos de la organización, así como los planes, las políticas y los procesos, se denominan los activos de los mismos y pueden usarse para ejecutar o gobernar el proyecto; dentro de dichos activos se pueden incluir también bases de conocimiento, información histórica y lecciones aprendidas. El PMBOK

los clasifica en procesos y procedimientos y base de conocimiento corporativa (Guía de Pmbok; PMI, 2013).

Los procesos y procedimientos para realizar el trabajo del proyecto, de acuerdo con el PMI (2013), incluyen todas las etapas del proyecto, tales como el inicio y la planificación, la ejecución, el monitoreo y control y el cierre del proyecto. Sin embargo, se enfatizará en la etapa de inicio y planificación, si se tiene en cuenta que los pequeños proyectos son de corta duración y que a partir de la sustentación y aprobación por el equipo directivo se está dando inicio al proceso de ejecución.

Para la etapa de inicio y planificación se parte de toda la documentación corporativa y se utiliza la misma; en ella se incluyen entre otros los siguientes aspectos:

- Guías y criterios para adaptar procesos y procedimientos estándar con el objetivo de satisfacer las necesidades específicas del proyecto.
- Estándares específicos de la organización tales como las políticas generales (las de relaciones humanas, HSE, ética y dirección de proyectos) y las de calidad (auditorías de procesos, objetivos de mejora, listas de verificación, etc.).
- Plantillas (registro de riesgos, cronogramas, diagramas de red y estructura de desglose).


6.3 Definición de contenido y características de los diferentes formatos para la sustentación y la aprobación de actividades no rutinarias o pequeños proyectos

El modelo propuesto para la evaluación de los pequeños proyectos o actividades no rutinarias se estructuró a partir de formatos que faciliten, orienten y direccionen a los usuarios para su elaboración y sustentación; de igual manera, permitan al equipo evaluador realizar la revisión posterior, ya que dispone de la información relevante para la toma de decisiones. Dichos formatos deben contar con códigos que los identifiquen y con características que los relacionen, de tal forma que puedan ser localizados, revisados y actualizados con posterioridad.

El formato de evaluación general se subdividió en siete secciones de interés que abarcan aspectos generales como: 1) estudio de prefactibilidad, 2) estudio sectorial, 3) estudio de mercado, 4) evaluación técnica, 5) evaluación financiera, 6) análisis de riesgo y 7) reporte consolidado. Además, se incluye, como anexo, en el formato, la matriz de riesgos de OCENSA. Por ende, con en el formato se espera lograr una mejor descripción del proyecto.

El formato, como datos generales, tendrá un encabezado estructural establecido con el logo de OCENSA que indique que corresponde al nombre del referente a “Sustentación y aprobación de actividades no rutinarias o pequeños proyectos”; la versión más reciente del mismo es la que se presenta en la tabla 30.

Tabla 30. Encabezado de los formatos

	Nombre del formato	
	Nombre del estudio - Código de formato	
	Versión	Fecha de vigencia

Fuente: elaboración propia

Estructura del nombre de archivo. El archivo deberá aprobarse por la PMO y guardarse bajo la custodia del área de la Gerencia de Proyectos (GP) en el centro de documentación técnica de la compañía; el tipo del documento corresponde a un formato (FT) y el consecutivo será asignado por la gerencia de proyecto, de acuerdo con sus procesos internos. Las versiones del formato corresponderán a las diferentes revisiones o actualizaciones que se generen en el proceso, a partir de la cero, y deberán guardarse en la base de datos corporativa, en la que las personas podrán consultar los que se encuentren disponibles en la organización.

Los formatos del modelo de evaluación de proyectos pequeños o actividades no rutinarias sistematizan la información relevante y reducen las falencias identificadas en las entrevistas por el equipo directivo. Dicho formato facilitará, entonces, las decisiones requeridas para la aprobación del presupuesto necesario para la ejecución de dicho proyecto pequeño. En razón de la diversidad de los proyectos que se generan en OCENSA, los formatos se diseñaron de acuerdo con un esquema de lista del tipo de autodefinición, que resume las inquietudes generales manifestadas por el equipo directivo durante la realización

de las entrevistas; de igual manera, les permite a los líderes o responsables de la sustentación del proyecto seleccionar criterios por evaluar y definir las acciones por implementar para el proyecto específico; cada una de dichas acciones debe tener un responsable y una fecha de ejecución, de tal manera que se asegure y se haga seguimiento al cumplimiento de las acciones solicitadas y debe estar firmada por el líder o responsable del proyecto, el gerente funcional o responsable de la facilidad y la PMO.

Para cada uno de los estudios se definirán las actividades que se deben realizar por parte del equipo multidisciplinario, con el fin de incrementar la objetividad y tener diferentes criterios de evaluación de los aspectos más relevantes.

Al terminar la lista de chequeo en la que se especifiquen los responsables y las fechas de las acciones requeridas con los documentos anexos necesarios, se debe realizar un resumen ejecutivo de las mismas para presentar durante la sustentación al equipo directivo encargado de aprobar el proyecto de inversión.

Bajo la premisa de que OCENSA ha definido como actividad no rutinaria o proyecto pequeño aquellos cuyas inversiones sean inferiores a un millón de dólares americanos (US\$ 1.000.000), esta metodología de evaluación se ha de aplicar a cada uno de ellos, con el objetivo de que la sustentación que se haga ante el comité de proyectos y la subsiguiente autorización para su ejecución tengan vigencia para el período presupuestal correspondiente.

6.3.1 Descripción de la sección del estudio de prefactibilidad del pequeño proyecto

Para el efecto se considera importante resaltar el cumplimiento de las fechas de ejecución, lo cual quedará plasmado como anexo en un cronograma que contemple los tiempos de las adquisiciones, los contratos y la ejecución del proyecto hasta su puesta en operación. Otro de los criterios por incluir es el relacionado con la viabilidad del proyecto y, por lo tanto, se requiere que se evidencie que se examinaron varias alternativas para la solución del problema, las que se reflejarán en los estudios previos de soporte y los costos estimados de las mismas.

De igual manera, se necesita que el promotor o líder del proyecto haya evaluado y comenzado a gestionar los requerimientos de personal de dirección e interventoría que se requiera para gestionar su ejecución. El formato de dicho estudio se presenta en el anexo 2.

6.3.2 Descripción de la sección del estudio sectorial para la evaluación de pequeños proyectos

Los criterios por evaluar en este formato son el análisis sectorial y la evaluación del impacto sectorial. El primero contempla la consistencia del producto o servicio con el plan de negocio o las actividades estratégicas de la compañía; además, validará las condiciones del mercado que lo favorecen y la búsqueda de sinergias para la implementación del servicio y la búsqueda de sinergias en el grupo empresarial para su ejecución.

En cuanto al impacto sectorial, se deberá evaluar si se requiere o si aplican beneficios para las diferentes organizaciones del grupo empresarial, lo mismos que los impactos negativos y positivos, así como las acciones de mitigación o potencialización. El formato de dicho estudio se presenta en el anexo 3.

6.3.3 Descripción de la sección del estudio de mercado para la evaluación de pequeños proyectos

En el estudio de mercado se ha de evaluar, a la luz de los criterios de clientes y beneficiarios, la identificación de los mismos, así como los términos en que se prestará el servicio. En el criterio de volúmenes y precios es necesario definir las acciones requeridas para analizar si los que se determinen satisfacen la demanda prevista y si garantizan el retorno de la inversión, con el precio que se haya definido para el bien o servicio. También se debe evaluar si el mismo puede ser prestado por otra compañía del grupo empresarial o si lo puede hacer mayor eficiencia. Para el caso de identificar beneficios intangibles, se deben evaluar con un análisis de riesgo que debe ser realizado por un equipo interdisciplinario que incluya al gerente funcional o responsable de la facilidad. El formato de dicho estudio se presenta en el anexo 4.

6.3.4 Descripción de la sección del estudio técnico para la evaluación de pequeños proyectos

En esta sección se deberá analizar y validar si se cuenta con un responsable para el seguimiento y el control del proyecto, si el mismo tiene las competencias requeridas y si se

han definido el cronograma, el PDT y el empleo de *Project*, que incluyan el tiempo de ejecución del proyecto, la periodicidad y el monto de los costos y gastos; en los criterios tecnológicos se deberá validar si se evaluaron las tecnologías disponibles para cada alternativa y si tal actividad estuvo a cargo de un equipo multidisciplinario.

En las áreas ambiental y social se requiere validar los impactos y las medidas de mitigación, así como la regulación ambiental que aplique al proyecto. De igual manera, se necesita asegurar que el área de Ingeniería conozca las alternativas que se esbozaron en el estudio de prefactibilidad para asegurar que se tiene una ingeniería conceptual.

En este estudio también se deberán validar, cuando apliquen, los requisitos legales que puedan afectar el proyecto, así como la normatividad vigente que se debe cumplir durante su ejecución; si es necesario entrenamiento para el personal que operará el proyecto, dicho requerimiento también deberá estar incluido en el estudio técnico. El formato del mencionado estudio se presenta en el anexo 5.

6.3.5 Descripción de la sección de la evaluación financiera para la evaluación de pequeños proyectos

Lo que se busca en este estudio es poder cuantificar los beneficios y riesgos intangibles en términos de valor; cuando esta tarea es compleja, se deben cuantificar en términos de su aporte a la sostenibilidad de la empresa o de análisis de riesgos. Esta actividad se debe realizar por parte de un equipo multidisciplinario que incluya al gerente o responsable de la facilidad, para minimizar la subjetividad de la evaluación.

De acuerdo con las solicitudes del equipo directivo, el proyecto debe ser, en la medida de lo posible, evaluado y sustentado con indicadores financieros; para este efecto es suficiente con la relación costo-beneficio, el valor presente neto o el retorno de la inversión; por lo tanto, en la medida que aplique se deberá calcular, como mínimo, uno de estos indicadores. El formato de esta evaluación se presenta en el anexo 6.

6.3.6 Descripción de la sección del análisis de riesgos para la evaluación de pequeños proyectos

Para el análisis de riesgos se deberá utilizar la matriz de riesgos corporativa de OCENSA (anexo 7), de cinco líneas por cinco columnas y evalúa la probabilidad de ocurrencia de los eventos con respecto a su consecuencia o nivel de impacto; lo normal es que con esta matriz se evalúen cinco categorías o tipos de impacto que son la salud y la seguridad de las personas y los económicos, los sociales, los ambientales y los de imagen y reputación. Dicho análisis se debe realizar por parte de un equipo multidisciplinario que incluya al gerente funcional o responsable de la facilidad y las diferentes áreas de proceso requeridas para la ejecución del proyecto o que sean impactadas por el mismo (operaciones, mantenimiento, seguridad industrial, ambiental, etc.); por medio de él se valoran los riesgos para cada una de las categorías arriba relacionadas, que se evalúan en la condición actual, antes de implementarse el proyecto, y en el escenario de riesgos que se espera tener al final de la ejecución del mismo; el último se conoce como el residual al implementar el proyecto; que debe ser menor al inicial.

Teniendo en cuenta que es muy remota la posibilidad de encontrar un proyecto que impacte las cinco categorías por evaluar, se deberán identificar, por el mismo equipo multidisciplinario, los principales riesgos que se busca eliminar, mitigar o minimizar con la ejecución del proyecto o actividad no rutinaria, con el objetivo de que el equipo directivo tenga suficiente información. El formato de este análisis se presenta en el anexo 8.

6.4 Definición del proceso de validación o valoración para el tratamiento de los pequeños proyectos para asegurar la alineación con los objetivos estratégicos corporativos

La realización de los estudios previos dará certeza al equipo directivo o comité de proyectos de que se analizaron los diferentes aspectos requeridos para la ejecución del proyecto o que pueden impactar su ejecución; con esta información se debe proceder a diligenciar el reporte consolidado, que incluye toda la información relevante y la validación de la consistencia del proyecto frente a la estrategia de la compañía y a los objetivos y las metas corporativos. El formato del reporte consolidado se presenta en el anexo 9.

El diligenciamiento de dicho formato requiere que la plantilla de datos esté actualizada con respecto a la planeación estratégica de la compañía que, aunque está definida hasta 2023, presenta ajustes cada año de acuerdo con las prioridades y con los avances del plan.

Luego se diligencia la información básica del proyecto que incluye el lugar y la fecha en los que se está planeando ejecutar la actividad, lo mismo que el nombre y el cargo del

responsable o líder del proyecto, el nombre asignado al proyecto o iniciativa, la dirección a la que corresponde y las estaciones o facilidades del oleoducto que se van a intervenir.

También se deben incluir la descripción o alcance del pequeño proyecto, el objetivo general o la justificación de su ejecución y los costos y la duración estimada que se tiene para el proyecto; si los beneficios del proyecto son cuantificables a través de un indicador financiero, el mismo debe presentarse en el formato y en línea con las solicitudes de los directores en el diagnóstico; deberá contener, como mínimo, el VPN, la TIR o la relación costo-beneficio.

En línea con la información recopilada en los diferentes estudios, y con el objetivo de dar suficiente claridad al proyecto, se debe diligenciar la descripción de la estrategia de ejecución del mismo, que incluye la descripción del problema, el objeto del mismo y la identificación y descripción de los clientes y usuarios, así como la definición de la función principal del proyecto, los efectos deseados, el beneficio esperado para el negocio y las alternativas de solución, información que servirá para sustentar la decisión del comité de proyectos.

6.4.1 Conceptualización de la alineación estratégica y sustentación del proyecto

La evaluación de la alineación estratégica, que incluye las cuatro perspectivas del mapa estratégico y las iniciativas estratégicas definidas para cada período, al igual que los análisis de riesgos y la responsabilidad social empresarial o grupos de interés, se deberá realizar por un equipo multidisciplinario que, tal como se manifestó arriba; debe incluir el gerente o

responsable de la facilidad y representantes de las áreas relacionadas con el proyecto y es deseable que haya un representante de la PMO o del proceso relacionado con el mismo.

Tanto la evaluación del mapa estratégico como la de las iniciativas estratégicas debe ser de tipo cualitativo y va desde no aplica hasta muy alto y a ella se asocia una cuantificación de acuerdo con los siguientes criterios:

- No aplica: no hay evidencia de la contribución del proyecto a la estrategia: 0.
- Bajo: no hay claridad sobre la contribución de la iniciativa a la estrategia: 5.
- Medio: la iniciativa contribuye al cumplimiento de una de las metas estratégicas corporativa o de la dirección del proyecto: 10.
- Alto: la iniciativa o proyecto hace parte de una meta de la dirección: 20.
- Muy alto: la iniciativa o proyecto hace parte de una meta estratégica corporativa: 25.

La evaluación tendrá un peso definido con base en el mapa estratégico y el tablero balanceado de gestión (TBG) establecido para cada año, que debe ser actualizado por el responsable de la custodia del formato. Las evaluaciones del mapa estratégico y de las iniciativas estratégicas tendrán ambas un puntaje máximo de 100 puntos y la definición de la alineación estratégica será el promedio aritmético simple de las dos valoraciones.

En razón a lo que antes se mencionó, es poco factible encontrar un proyecto que impacte, afecte o involucre todas las perspectivas del mapa estratégico, todas las iniciativas estratégicas o todos los grupos de interés; se deberá incluir en forma muy resumida la

justificación de la valoración definida, de tal forma que el equipo aprobador tenga la información de dicha calificación cualitativa.

Para la evaluación de riesgos del proyecto o iniciativa se requiere que el grupo multidisciplinario realice una evaluación de riesgos de la situación actual antes de la implementación del proyecto para los conceptos de salud y seguridad de las personas y los aspectos económicos, ambientales, sociales y de imagen y reputación; esta evaluación cualitativa, que está basada en la valoración de la probabilidad y la consecuencia definidas en la matriz de riesgos de la compañía, se cuantifica para obtener un puntaje máximo de 100 puntos. A continuación se debe realizar otra evaluación de riesgos de la situación esperada por medio de la misma herramienta e igual escala de valoración, de tal forma que entregue como resultado el riesgo residual del proyecto, es decir, la situación de riesgo final esperada con la implementación del mismo, que, desde el punto de vista lógico, deberá ser menor al riesgo inicial y la diferencia será un indicador para la toma de decisiones del comité de proyectos.

Con la misma base de valoración de la matriz de riesgos de la compañía de probabilidad por consecuencia y el mismo equipo multidisciplinario se realiza la evaluación del impacto del proyecto o iniciativa sobre los grupos de interés definidos por OCENSA que son los siguientes:

- Sociedad civil.
- Accionistas inversionistas.
- Comunidad.

- Empleados.
- Estado y entes reguladores.
- Contratistas y sus empleados.
- Clientes.
- Otros operadores.

La valoración de los grupos de interés puede ser positiva o negativa y, por lo tanto, se debe incluir una breve descripción del impacto identificado en el formato. Aunque esta evaluación es cualitativa, se asociará con una valoración cuantitativa mediante la atribución de un peso de 100 puntos por partes iguales en cada uno de los grupos de interés; esta valoración también hace parte de la estrategia de OCENSA, porque están incluidos en la meta de la operación socialmente responsable.

Al finalizar el diligenciamiento del formato del reporte consolidado, que debe ser firmado por el responsable del proyecto y su gerente funcional o responsable de la facilidad, se procede a la validación y la sustentación del proyecto o iniciativa por parte del equipo de la PMO encargado de consolidar las iniciativas; en esta instancia se categoriza la iniciativa con respecto a los procesos de la compañía, se valida si cumple todos los requisitos para ser evaluada como proyecto y se define si se pueden buscar sinergias con otros proyectos. En estas condiciones, el proyecto estaría listo para presentarlo ante el comité de proyectos, que definirá el plan por seguir de acuerdo con las siguientes opciones:

- Reevaluar: el proyecto debe ser ajustado para que refleje o se ajuste a los intereses de OCENSA.

- Posponer: el proyecto está bien sustentado pero se debe posponer su ejecución porque existen otras prioridades o porque hay escasez de recursos para la ejecución.
- Parar o cancelar: el proyecto o iniciativa no se considera ajustado a los requerimientos de OCENSA.
- Aprobar: el proyecto se aprueba y puede pasar a la etapa de ejecución, de acuerdo con el plan presentado durante la sustentación.

Como respaldo de la decisión tomada por el comité de proyectos se firma el formato consolidado por parte del responsable del comité de proyectos y de esta manera termina el proceso de evaluación para los pequeños proyectos o actividades no rutinarias.

6.4.2 Flujograma del proceso de evaluación de pequeños proyectos en OCENSA

En la figura 8 se presenta el mapa de proceso asociado con la metodología de evaluación propuesta y que describe en forma resumida los pasos por seguir frente al surgimiento de alguna idea de optimización o iniciativa que se pueda gestionar como un pequeño proyecto o actividad no rutinaria.

Tal como se ha descrito en el presente trabajo, la planeación de los proyectos es la principal herramienta que tienen OCENSA y muchas otras organizaciones para incrementar las posibilidades de éxito. En el momento en que cualquier colaborador o funcionario de la compañía identifica la idea, debe proceder a estructurarla mediante la realización de los diferentes estudios, definidos en el presente trabajo, con inclusión de los entregables para

cada uno de ellos; se han de presentar, entre otros y en los casos en que ello aplique, el cronograma, el plan de compras y el de contratación para el estudio de prefactibilidad; los análisis de impactos y mitigaciones para el estudio sectorial; el PDT, el análisis de alternativas y el estudio de impacto ambiental (EIA) para el estudio técnico; los análisis de demanda y de competencia, el estudio de tarifas y los requerimientos de materiales para el estudio de mercado, y los análisis e indicadores financieros para la evaluación financiera. Todo el proceso deberá estar siendo acompañado y asegurado por el gerente funcional o el responsable de la facilidad o estación.

Tal como se definió en la descripción de las secciones de los formatos, se requiere que los estudios previos estén disponibles para realizar los análisis de riesgos por parte de un grupo interdisciplinario, de tal forma que se tenga la mayor cantidad de información y las opiniones estén mejor fundamentadas. En el análisis de riesgos se deben evaluar también los riesgos asociados con la implementación del proyecto, es decir, cuál es la situación de riesgos antes de ejecutar el proyecto y cuál es el residual que se espera tras la implementación o terminación respectiva. El mismo grupo debe evaluar la probabilidad y las consecuencias de los impactos que puede generar el proyecto para los grupos de interés que tiene definidos el área de responsabilidad social empresarial.

Luego de que se hayan cumplido los anteriores pasos, la iniciativa se debe entregar a la oficina de proyectos o PMO, que debe categorizar la iniciativa con respecto a los procesos de la compañía, es decir, debe definir el proceso de la compañía que será responsable o impactado con la ejecución del proyecto. Más tarde se valida el cumplimiento de los requisitos para calificar la iniciativa como proyecto; en caso de que no cumpla los

requisitos, la iniciativa finaliza su trámite ante la PMO; si se necesita implementarla, será el gerente funcional el que tramitará su aprobación ante otras instancias. En el evento de que la iniciativa cumpla las condiciones para ser calificada como proyecto, la PMO identificará sinergias del proyecto con otros del portafolio de la compañía y, en caso afirmativo, se realizarán los ajustes apropiados para ejecutar el proyecto en conjunto, que deberá surtir todos los pasos de análisis de análisis de riesgos evaluados por grupo interdisciplinario, porque el hecho de encontrar sinergias cambia las condiciones del mismo y los demás proyectos asociados.

En caso de no identificar sinergias, el pequeño proyecto o actividad no rutinaria pasa a aprobación del comité de proyectos que, con la información presentada, está en capacidad de emitir un documento de decisión firmado que define si el proyecto se aprueba, si requiere ajustes para su ejecución, si se pospone para ser ejecutado más tarde por existir otras prioridades o si se rechaza.

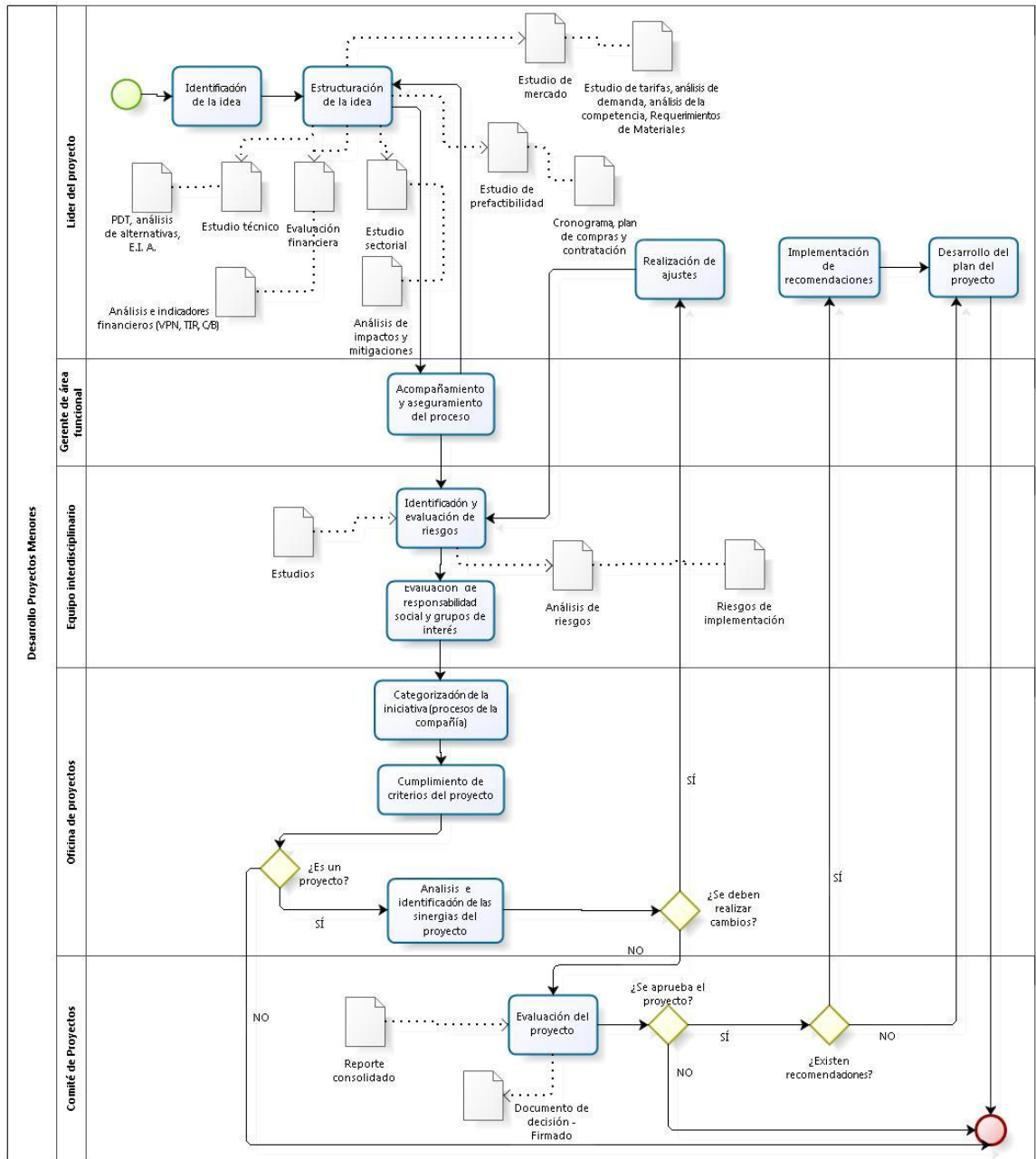


Figura 8. Flujograma del proceso de evaluación de pequeños proyectos

Fuente: elaboración propia

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

Los proyectos de inversión de diversas envergaduras son la herramienta que tienen las organizaciones para materializar su estrategia, es decir, lo son para alcanzar y cumplir su visión y su misión; sin embargo, mediante el diagnóstico elaborado en OCENSA se pudieron evidenciar diferentes aspectos de relevancia por evaluar, para garantizar el éxito de los pequeños proyectos que se desarrollan dentro de la organización. De acuerdo con los resultados obtenidos, quedaron clasificadas diversas actividades para fortalecer y mejorar, que no se evidenciaban o no eran suficientemente claras para el equipo directivo, ya que el proceso de evaluación y sustentación no estaba estandarizado.

Por lo anterior, se considera que el modelo propuesto responde a las necesidades y falencias de OCENSA; la estrategia de evaluación le brinda a la organización herramientas para validar congruencia estratégica y estandarizada para la valoración de pequeños proyectos. Se considera que le facilitará analizar y medir datos concretos, propios de la compañía y con estándares internacionales como los de la ONUDI y el PMI.

Aunque con el modelo se trata de cuantificar las evaluaciones cualitativas realizadas por los equipos multidisciplinarios, se requiere que los líderes de los proyectos sustenten sus evaluaciones, teniendo en cuenta que no es común identificar un proyecto que les apunte a todos los elementos de la estrategia y, por lo tanto, no se puede definir un número a partir de cuál se sustente como nivel mínimo para aprobación de la ejecución del mismo.

La metodología expuesta en el trabajo para el tratamiento de los pequeños proyectos o actividades no rutinarias interrelaciona evaluaciones cuantitativas (análisis financieros) con otras cualitativas (alineación estratégica), que cuales no son sustitutivas entre sí, sino que se pueden considerar como complementos para sustentar la toma de decisiones por parte del comité de proyectos.

7.2 Recomendaciones

La metodología planteada le permite a OCENSA evaluar en forma sistémica las iniciativas presentadas para ejecutar como actividades no rutinarias o pequeños proyectos de inversión y lleva a los líderes o responsables de los mismos a contemplar todos los aspectos contemplados en los estándares de la ONUDI y el PMI.

La evaluación de la alineación estratégica, los impactos a los grupos de interés y los análisis de riesgos por parte de grupos multidisciplinarios le permiten a OCENSA tener una información más objetiva del proyecto y le posibilitan sustentar sus decisiones de inversión ante los diferentes entes de control internos y externos.

La realización de los diferentes estudios requeridos en la metodología les permite a los responsables de los proyectos disponer de los análisis previos, mejorar la planeación de sus actividades e identificar con antelación cuáles pueden ser los puntos conflictivos a la hora de la ejecución, de tal forma que se incrementen las probabilidades de éxito de las

iniciativas o proyectos de inversión y cumplir el principal objetivo planteado al inicio que es obtener una solución al problema planteado.

La estandarización de la metodología de evaluación permite que su aplicación pueda ser utilizada en distintos escenarios y por distintos expertos, sin limitarla a un solo campo de acción; de igual manera, le entrega al equipo directivo una herramienta que coloca todas las alternativas en igualdad de condiciones y le permite definir las prioridades de aprobación de inversiones.

Disponer de un modelo de evaluación de proyectos documentado que incluya entre sus criterios de evaluación los principales indicadores corporativos, así como las prácticas recomendadas en los estándares del PMI y la ONUDI, permite ejecutar los diferentes proyectos de inversión y facilita el cumplimiento de los objetivos y las metas definidos en cuanto a alcance, tiempo y costo.

Se recomienda que la metodología sea puesta en conocimiento de todos los niveles de la organización, para que, después de un proceso de socialización, pueda incorporarse como procedimiento de gestión de proyectos dentro del plan de calidad y políticas de OCENSA.

Las evaluaciones cualitativas planteadas en la metodología se pueden ajustar por medio de un equipo de expertos, de acuerdo con las adaptaciones del plan estratégico que se realizan cada año, de tal forma que se definan los objetivos, los criterios y los valores de importancia entre los diferentes criterios y alternativas de valoración, con el fin de que las decisiones en cada momento sean fiables y mantengan la alineación estratégica.

Referencias

- Behar Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la investigación*. Ediciones Shalom (libro electrónico). Recuperado el 21 de noviembre de 2015, de: <http://museoarqueologico.univalle.edu.co/imagenes/Proyecto%20de%20Grado%201/lecturas/Libro%20metodologia%20investigacion.%20Libro%20NB.pdf>
- Behrens, W., y Hawranek, P. M. (1994). *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*, 2ª ed. Viena: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).
- Calle Fernández, A. M., y Tamayo Bustamante, V. M. (2009). Decisiones de inversión a través de opciones reales. *Estudios Gerenciales*, 25(111), 107-126. Recuperado el 1 de febrero de 2015, de: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=90218808&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=354&ty=63&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=354v25n111a90218808pdf001.pdf
- Fernández Bustillo, A. (2014). *Diseño de una herramienta de evaluación multicriterio*. Madrid. Universidad Politécnica de Madrid, Facultad de Informática, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software, trabajo de fin de carrera. Recuperado el 24 de marzo de 2014, de: http://oa.upm.es/7304/1/PFC_ANA_FERNADEZ_BUSTILLO.pdf
- Franco, M. A., y Montoya, L. M. (2012). *Aplicación de la metodología ONUDI para proyectos de crecimiento orgánico en Grupo EMI*. Medellín: Universidad EAFIT, Maestría en Administración (MBA), trabajo de grado. Recuperado el 19 de noviembre de 2015, de: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/1148/Mar%C3%ADaAdelaida_Franco_2012.pdf?sequence=1
- García Hernández, M. D., Martínez Garrido, C. A., Martín Martín, N., y Sánchez Gómez, L. (2009). *La entrevista*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. Recuperado el 7 de octubre de 2015, de: [https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_\(trabajo\).pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_(trabajo).pdf)
- Grajales-Quintero, A., Serrano Moya, É. D., y Hahn Von-H, C. M. (2013). Los métodos y procesos multicriterio para la evaluación. *Luna Azul*, 36, 285-306. Recuperado el 24 de marzo de 2014, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321728584014>


- Hansen, J. R. (1978). *Guía para la evaluación práctica de proyectos. El análisis de costos-beneficios sociales en los países en desarrollo*. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas.
- Hernández Madrigal, M., & Ramírez Flores, É. (2013). *Evaluación de proyectos de inversión con beneficios intangibles: aplicación del modelo costo-efectividad en la prevención del cáncer cervicouterino*. *Ciencia y Sociedad*, 38(1), 115-139. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de: <http://www.redalyc.org/pdf/870/87026374006.pdf>
- Mardones Alarcón, J. A., Vásquez Salazar, E. C., y Andalaft Chacur, A. J. (2008). Estudio, análisis y evaluación económica de un proyecto de inversión de alta incertidumbre, mediante el algoritmo least square Montecarlo de Longstaff y Schwartz. *Revista Ingeniería Industrial*, 7(1), 71-90. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de: <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/113/108>
- Miranda Miranda, J. J. (1996). *Proyectos factibles. La cultura de proyectos: instrumento de modernización y competitividad*. Bogotá: Nueva Colombia Industrial.
- Miranda, L. F., y Medina, E. (2008). Proyectos de innovación: formulación desde el enfoque de procesos. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(1), 58-73. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84730107>
- Mokate, K. M., Cuervo de Forero, A., y Vallejo González, H. E. (2004). *Evaluación financiera de proyectos de inversión*, 2ª ed. Bogotá: Uniandes/Alfaomega.
- Molina Villalobos, C., Rodríguez Baryolo, Y., y Ramírez Luján, D. (2010). La utilización de la gestión del conocimiento y la toma de decisiones en el área de proceso monitoreo y control de proyecto (PMC) de CMMI. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 4(3/4), 1-10. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de: <http://eds.a.ebscohost.com.ezproxy.eafit.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=f92f8e7e-c09c-4b2c-93d8-cbfbd38cbf9a%40sessionmgr4003&vid=1&hid=4108>
- Mota Aragón, M. B. (2005). La evaluación de proyectos de inversión a través de los fundamentos de la teoría de opciones reales. *Administracion y Organizaciones*, 8(15), 9-26. Recuperado el 31 de enero de 2014, de: http://148.206.107.15/biblioteca_digital/estadistica.php?id_host=6&tipo=ARTICULO&id=2340&archivo=9-155-2340kjs.pdf&titulo=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20proyectos%20de%20inversi%C3%B3n%20a%20trav%C3%A9s%20de%20los%20fundamentos%20de%20la%20teor%C3%ADa%20de%20opciones%20reales

- Núñez Estrada, H. R. (2002). La teoría de la organización en la crítica a lo racional en el proceso de toma decisiones. *Administracion y Organizaciones*, 4(9), 85-101. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de:
http://148.206.107.15/biblioteca_digital/estadistica.php?id_host=6&tipo=ARTICULO&id=2798&archivo=9-222-2798ocq.pdf&titulo=La%20teor%C3%ADa%20de%20la%20organizaci%C3%B3n%20en%20la%20crítica%20a%20los%20racionales%20en%20el%20proceso%20de%20toma%20de%20decisiones
- Patiño, P. (2012). *Manual de proceso de gestión de proyectos. Modelo de maduración de proyectos*. Bogotá: OCENSA.
- Pedone, C. (2000). El trabajo de campo y los métodos cualitativos. Necesidad de nuevas reflexiones desde las geografías latinoamericanas. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 57. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de:
<http://www.ub.edu/geocrit/sn-57.htm>
- Pérez, F. (2009). La entrevista como técnica de investigación social. Fundamentos teóricos, técnicos y metodológicos. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Recuperado el 7 de octubre de 2015, de:
http://www.postgrado.unesr.edu.ve/acontece/es/todosnumeros/num13/01_01/La_entrevista_como_tecnica_de_investigacion_social_Fundamentos_teoricos.pdf
- Prieto Herrera, J. E. (2004). *Los proyectos: la razón de ser del presente*, 2ª ed. Bogotá: ECOE.
- Project Management Institute, PMI (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del Pmbok)*, 5ª ed. Newtown Square, PA: PMI.
- Ramírez, O., y Sánchez, O. (2012). *Cultura y clima de seguridad en OCENSA*. Bogotá: Universidad de los Andes, Magíster en Administración.
- Ramírez Robledo, L. E., Arcila, A., Buriticá, L. E., y Castrillón, J. (2004). *Paradigmas y modelos de investigación. Guía didáctica y módulo*, 2ª ed. Medellín: Fundación Universitaria Luis Amigó, Facultad de Educación. Recuperado el 21 de noviembre de 2015, de:
<http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/repositorioarchivos/2011/02/0008paradigmasymodelos.771.pdf>
- Rodríguez-Clavijo, Y., Berenguer-Hungaro, M., Cabeza-Pullés, D., Gómez-Luna, L., Silveira-Pérez, Y., y Caballero-Bordeloy, K. (2012). Evaluación de proyectos de I+D y la gestión

- del conocimiento. Importancia de su vinculación para el desarrollo organizacional. *Ciencia en su PC*, (3), 1-17. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de:
<http://www.redalyc.org/html/1813/181324071001/index.html>
- Ruiz Garzón, F. (2012). *Cómo elaborar una entrevista*. Recuperado el 7 de octubre de 2015, de:
http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva_Profesores/linna_irizarry_educ_173/como_elaborar_entrevistas.pdf website:
- Vera, J. C. (2010). *La política petrolera. Resultados*. Recuperado el 24 de marzo de 2014, de:
<https://www.minminas.gov.co/documents/10180//607228//PRESENTACION+CAMPETROL+Feb+10+10+2.pdf>
- Zulueta-Torres, A., Asencio-García, J., Leyva-Cisneros, D., & Montero-Peña, J. M. (2013). Sustentabilidad empresarial de proyectos mineros: el análisis multicriterio como perspectiva acertada para su evaluación. *Minería y Geología*, 29(4), 79-94. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223529301006>

Anexo 1. Entrevista directores: ver archivo correspondiente en *Excel*

Anexo 2. Estudio de prefactibilidad

		SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE ACTIVIDADES NO RUTINARIAS O PEQUEÑOS PROYECTOS		
		ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD		GP- FT-0XX
		VERSIÓN	FECHA DE VIGENCIA	
		0		
Criterio	Acción por implementar	Requerido	Responsable de la sustentación	Fecha
Horizonte de proyecto	Las actividades no rutinarias o pequeños proyectos debe ejecutarse en el horizonte de un año		Líder del proyecto	
Anexar cronograma que incluya compras, contratación y ejecución	¿Consultó con proveedores los tiempos de entrega de materiales y adquisiciones?		Líder del proyecto	
	¿Verificó con abastecimiento el tiempo del proceso de contratación?			
	¿Estimó el tiempo requerido para la ejecución?			
	¿Se identificó la entrega de proyecto a operación en el cronograma?			
Estudio de viabilidad para soportar la decisión de inversión	¿Se han examinado todas las alternativas posibles del proyecto?			
	¿Requiere estudios adicionales para evaluar las alternativas?			
	¿Están estimados los costos de las diferentes alternativas?			
Requerimientos de personal y recursos	¿Se requiere personal adicional para gestionar el proyecto?			
	¿Validó con gestión humana la vinculación de personal temporal?			
Aseguramiento de recursos	¿Se requiere personal de interventoría para controlar el proyecto?			
	¿Verificó la existencia de recursos de interventoría en el contrato marco?			
Resumen de la sustentación en estudio:				
_____		_____		_____
ELABORÓ RESPONSABLE DEL PROYECTC		REVISÓ GERENTE / JEFE INMEDIATO		APROBÓ PMO

Anexo 3. Estudio sectorial



SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE ACTIVIDADES NO RUTINARIAS O PEQUEÑOS PROYECTOS

ESTUDIO SECTORIAL		GP- FT-0XX
VERSIÓN	FECHA DE VIGENCIA	
0		

Criterio	Acción por implementar	Requerido	Responsable de la sustentación	Fecha
Análisis sectorial	¿Es consistente el producto o servicio con el plan de negocio o las actividades estratégicas de la compañía?		Líder del proyecto	
	¿El producto o servicio se puede lograr a través de sinergias con las compañías del grupo empresarial?		Líder del proyecto	
	¿Las condiciones del mercado favorecen la implementación del producto o servicio planeado con el proyecto?			
Evaluación de impacto sectorial	¿El comportamiento del sector de hidrocarburos favorece la creación del producto o servicio?			
	¿El producto o servicio generado presta beneficios comunes al grupo empresarial?			
	¿Se han identificado los impactos al entorno que genera el proyecto? (positivos y negativos)			
	¿De han definido acciones de mitigación para los impactos negativos?			
	¿Se han identificado las acciones de potencialización de los impactos positivos?			


Resumen de la sustentación en estudio:

ELABORÓ
RESPONSABLE DEL PROYECTO

REVISÓ
GERENTE / JEFE INMEDIATO

APROBÓ
PMO

Anexo 4. Estudio de mercado


	SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE ACTIVIDADES NO RUTINARIAS O PEQUEÑOS PROYECTOS		
	ESTUDIO DE MERCADO		GP- FT-0XX
	VERSIÓN	FECHA DE VIGENCIA	
	0		

Criterio	Acción por implementar	Requerido	Responsable de la sustentación	Fecha
Definición de producto o servicio y clientes o beneficiarios	¿Se ha identificado el cliente potencial de producto o servicio?		Líder del proyecto	
	¿Se ha definido los términos en que se prestará el servicio o se venderá el producto?		Líder del proyecto	
	¿Se han identificado los beneficiarios del proyecto?			
Definición de volúmenes y precios de materiales y equipos	¿Los volúmenes del producto o servicio resultante satisfacen la demanda esperada?			
	¿Se definió el precio o tarifa del producto o servicio?			
	¿Se validaron los requerimientos de materiales y equipos necesarios para ejecutar el proyecto?			
Análisis de competencia	¿El producto o servicio puede ser prestado por otra compañía del grupo empresarial?			
	¿La competencia puede suministrar el producto o servicio con mayor eficiencia?			
Análisis de demanda actual y futura	¿La demanda prevista del bien o servicio garantiza el retorno de la inversión?			
Asignación de precio o beneficio al producto	¿El producto o servicio por suplir con el proyecto puede tener un precio?			
	¿Se ha cuantificado el beneficio del proyecto a través del análisis de riesgos?			


Resumen de la sustentación en estudio:

<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <p>ELABORÓ RESPONSABLE DEL PROYECTO</p>	<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <p>REVISÓ GERENTE / JEFE INMEDIATO</p>	<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <p>APROBÓ PMO</p>
---	--	---

Anexo 5. Estudio técnico

		SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE ACTIVIDADES NO RUTINARIAS O PEQUEÑOS PROYECTOS		
		ESTUDIO TÉCNICO		GP- FT-0XX
		VERSION	FECHA DE VIGENCIA	
		0		
Criterio	Acción por implementar	Requerido	Responsable de la sustentación	Fecha
Seguimiento con herramientas tecnológicas	¿Se ha definido el responsable de seguimiento del proyecto?		Líder del proyecto	
	¿Se tiene definido el proyecto en un PDT, <i>Project</i> o similar?			
	¿El responsable del seguimiento tiene las competencias o se aseguró el entrenamiento con la PMO?		Líder del proyecto	
Aseguramiento de la tecnología adecuada	¿Se revisaron las tecnologías apropiadas para cada alternativa evaluada?			
	¿La tecnología propuesta fue revisada por equipo multidisciplinario?			
Evaluación de impacto ambiental y social	¿Se identificaron los impactos ambientales que genera el proyecto?			
	¿La situación ambiental y el posible impacto se ajustan a la normatividad nacional?			
	¿Se requiere usar tecnologías de protección ambiental?			
Mitigación de impacto ambiental y social	¿Se definieron las acciones de mitigación para los impactos identificados?			
	¿Se identificaron los grupos de interés impactados por el proyecto? (positiva o negativamente)			
Validación por el área de Ingeniería	¿El proyecto fue validado por el área de ingeniería?			
	¿La ingeniería conceptual incluyó las alternativas evaluadas? (Anexar estudios)			
Clarificar ejecución y operación	¿Las etapas de ejecución y operación están identificadas en el cronograma?			
Plan de contratación y compras	¿Se identificaron los posibles proveedores para las compras requeridas?			
	¿Se identificaron los posibles contratistas para las actividades requeridas?			
Verificación de requisitos legales	¿Se identificaron requisitos legales que puedan afectar la ejecución del proyecto?			
	¿Existe normatividad vigente que deba cumplir el proyecto para su ejecución y operación?			
Evaluación de costos y gastos	¿Se definieron en el cronograma la periodicidad y el monto de los costos y gastos?			
Verificación de la necesidad de entrenamiento personal de operación	¿Se requiere entrenar el personal que operará el proyecto?			
	¿Se definió el plan de entrenamiento para el personal de operaciones? (Anexar plan de entrenamiento)			
Resumen de la sustentación en estudio:				
<hr style="width: 100%;"/> ELABORÓ RESPONSABLE DEL PROYECTO		<hr style="width: 100%;"/> REVISÓ GERENTE / JEFE INMEDIATO		<hr style="width: 100%;"/> APROBÓ PMO

Anexo 6. Evaluación financiera

	SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE ACTIVIDADES NO RUTINARIAS O PEQUEÑOS PROYECTOS		
	EVALUACIÓN FINANCIERA		GP- FT-0XX
	VERSIÓN	FECHA DE VIGENCIA	
	0		

Criterio	Acción por implementar	Requerido	Responsable de la sustentación	Fecha
Valoración de intangibles	¿Se pueden valorar los intangibles en términos de valor?			
	¿Se pueden evaluar los intangibles en términos de sostenibilidad de la empresa?			
	¿Se pueden evaluar los intangibles en términos de análisis de riesgos?			
Manejo de indicadores financieros	¿Se puede calcular el retorno de la inversión del proyecto?			
	¿Se puede calcular la relación costo-beneficio del proyecto?			
	¿Se puede determinar el valor presente neto del proyecto?			
	¿Se puede definir el "factor J" del proyecto?			
Validación del costo final del proyecto	¿Cuál es la clase de presupuesto con la que se está sustentando el proyecto?			

Resumen de la sustentación en estudio:


ELABORÓ RESPONSABLE DEL PROYECTC	REVISÓ GERENTE / JEFE INMEDIATO	APROBÓ PMO
--	---	----------------------

Anexo 7. Matriz corporativa de riesgos

MATRIZ CORPORATIVA								
Probabilidad	Casi Cierto (>75%) (E)	Ha ocurrido durante el último año del sistema	Se sabe que el suceso ocurre en forma reiterada	Moderado	Alto	Alto	Extremo	Extremo
	Probable (51-75%) (D)	Ha ocurrido en la industria en el último año y/o durante los últimos 5 años del sistema	Suceso que se presenta con cierta regularidad	Moderado	Moderado	Alto	Alto	Extremo
	Posible (26-50%) (C)	Ha ocurrido en la industria en los últimos 5 años y/o durante los últimos 10 años del sistema	El suceso puede ocurrir en alguna circunstancia ó se presenta de forma esporádica	Bajo	Moderado	Moderado	Alto	Alto
	Improbable (6-25%) (B)	Ha ocurrido en la industria en los últimos 10 años y/o durante la vida útil del sistema	El suceso es inhabitual pero podría producirse en algún momento	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado	Moderado
	Raro (0-5%) (A)	Ha ocurrido en la industria en los últimos 20 años	El suceso solo podría ocurrir en circunstancias excepcionales	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
	Nivel de Impacto o Consecuencia / Tipos de Impacto - Categorías			Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Salud y seguridad de las Personas			Primeros Auxilios Indisponibilidad de menos del 10% de personal no crítico	Tratamiento médico, trabajo restringido o reubicación Indisponibilidad de entre el 10% y el 20% de personal no crítico	Incapacidad temporal Indisponibilidad de menos del 10% de cargos críticos o entre el 20% y el 40% de personal no crítico Amenaza directa contra personal de la compañía o de los contratistas	Incapacidad permanente / parcial Indisponibilidad entre el 10% y el 20% de cargos críticos o de más del 40% de personal no crítico Personal de la compañía o de los contratistas heridos en un atentado	Fatalidad o invalidez Indisponibilidad de más del 20% de cargos críticos Secuestro por parte de grupos al margen de la ley	
Económicos			Menor de USD 10 millones (Menor al 1% de los INGRESOS)	Entre USD 10 y 30 millones (Entre el 1% y el 3% de los INGRESOS)	Entre USD 30 y 80 millones (Entre el 3% y el 6% de los INGRESOS)	Entre USD 80 y 150 millones (Entre el 6% y el 10% de los INGRESOS)	> USD 150 millones (>10% de los INGRESOS)	
Ambientales			Derrames o goteos de hidrocarburos o derivados en áreas confinadas de la compañía Uso Ineficiente y/o inadecuado de recursos Naturales Renovables (Agua, Aire, Suelo, Flora, Fauna)	Derrame en áreas no confinadas dentro de la compañía: ≤ 1 galón o contaminación ≤ 10 m3 de suelo Incumplimiento de procedimientos, estándares y programas ambientales incluido el Plan de Manejo Ambiental.	Derrames en: Áreas no confinadas empresa: > 1 galón, o > 10 m3 suelo contaminado Fuera áreas compañía: 1 galón - 1 barril, o ≤ 1 m3 suelo contaminado Off shore: < 1 galón Incumplimiento de los requisitos legales ambientales generales, la Licencia Ambiental y/o permisos Ambientales Contaminación de recursos Naturales Renovables (Agua, Aire, Suelo, Flora, Fauna) Autorizados por la Legislación General, y/o la Licencia Ambiental	Derrame fuera de las áreas de la compañía: On shore: 1-10 barriles, contaminación de suelo 1-10 m3. Off shore: 1 galón - 1 barril Requerimientos de las Autoridades Ambientales asociados al no cumplimiento de los requisitos legales ambientales generales, la Licencia Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y/o permisos Ambientales Uso o contaminación de recursos Naturales Renovables (Agua, Aire, Suelo, Flora, Fauna) sin autorización por la	Derrame de Petróleo fuera de las áreas de la compañía: On shore: > 10 barriles o > 10 m3 de suelo contaminado, Off shore: > 1 barril Sanciones de las Autoridades Ambientales por incumplimiento de la Normativa Ambiental incluida la Licencia Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y/o permisos Ambientales PQRs de comunidades por contaminación de recursos Naturales Renovables (Agua, Aire, Suelo, Flora, Fauna) o por uso de los mismos sin la autorización legal.	
Sociales			La organización no tiene ninguna afectación sobre su entorno social y los grupos de interés relacionados No hay afectación a los DD. HH. Solución de carácter inmediato.	La organización tiene una afectación de relaciones en su entorno social y grupos de interés que deriva en manifestaciones de inconformidad dentro del área de influencia. Afectación de un individuo particular Daño repararable en el corto plazo	La organización tiene una afectación en su entorno social y grupos de interés que trasciende en paros y bloqueos en áreas de influencia Afectación a individuo o comunidad. Daño repararable en el mediano plazo	La organización tiene una afectación en su entorno social y grupos de interés que trasciende en paros y bloqueos en áreas de influencia donde se requieren materiales esenciales para la operación óptima del oleoducto (DRA) o se prestan servicios a terceros. Afectación a comunidades. Daño repararable en el largo plazo	La organización tiene una afectación en su entorno social y grupos de interés que trasciende en paros y bloqueos en áreas de influencia donde se requieren materiales esenciales para la operación óptima del oleoducto (DRA), prestamos servicios a terceros, hay retención de maquinaria o toma de activos de la empresa. <u>Afectación sobre comunidades protegidas</u> Cobertura adversa de amplia difusión en medios a nivel internacional y redes sociales	
Imagen y Reputación			Difusión interna sólo a nivel de proceso o equipo de trabajo Inquietudes por parte de colaboradores que no afectan el clima laboral No afecta la imagen de la organización ante sus grupos de interés*	Cobertura adversa a nivel local y/o difusión interna a nivel general en la empresa Inquietudes por parte de colaboradores o proveedores que afectan el clima laboral de la organización Observaciones administrativas por el organismo regulador Demandas a nivel local	Cobertura adversa puntual en medios a nivel regional o inquietudes por parte de grupos de interés No conformidades u observaciones disciplinarias por el organismo regulador Demandas a nivel regional	Cobertura adversa de amplia difusión en medios a nivel nacional y en redes sociales Pérdida grave o disminución sensible del apoyo o credibilidad de algunos de los grupos de interés* Sanción por el organismo regulador por incumplimientos graves Demandas a nivel nacional	Pérdida grave del apoyo o credibilidad de todos los grupos de interés* Intervención o cierre parcial o total por parte de entes de control que impida la operación Demandas a nivel internacional	

* Estado, colaboradores, entes de control, accionistas, clientes, proveedores, entidades financieras, comunidades

Anexo 8. Análisis de riesgos

		SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE ACTIVIDADES NO RUTINARIAS O PEQUEÑOS PROYECTOS					
ANÁLISIS DE RIESGOS						GP- FT-0XX	
						VERSIÓN 0	FECHA DE VIGENCIA

N°	Riesgo	Acciones de tratamiento	Responsable	Fecha	P	C	Valoración
					E	5	EXTREMO
					D	5	EXTREMO
					E	5	EXTREMO
					C	1	BAJO
							FALSO
							FALSO
							FALSO
							FALSO
							FALSO
							FALSO
							FALSO
							FALSO
							FALSO
							FALSO

P	Probabilidad
C	Consecuencia

Resumen de la sustentación en estudio:

ELABORÓ RESPONSABLE DEL PROYECTO	REVISÓ GERENTE / JEFE INMEDIATO	APROBÓ PMO
-------------------------------------	------------------------------------	---------------

Anexo 9. Reporte consolidado. Parte 1

		SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE ACTIVIDADES NO RUTINARIAS O PEQUEÑOS PROYECTOS							
REPORTE CONSOLIDADO				GP- FT-0XX	FECHA DE VIGENCIA				
				VERSIÓN	0				
Lugar y fecha:									
RESPONSABLE									
Nombre:		Cargo:							
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD NO RUTINARIA O PEQUEÑO PROYECTO									
Nombre de la iniciativa:									
Dirección o área									
Estaciones por intervenir									
DESCRIPCIÓN Y ALCANCE									
OBJETIVO GENERAL Y JUSTIFICACIÓN									
COSTOS DE INVERSIÓN Y DURACIÓN ESTIMADA					TRM: \$ 3.082				
TOTAL	COP		US\$		Personal	Compras	Contratos		
	\$	-	USD 0	\$	-	\$	-		
TIR / Retorno de la inversión	Relación costo - beneficio y factor J		VPN	Duración	Fecha Inicio	Fecha fin			
ALINEACIÓN CON OBJETIVOS ESTRATÉGICOS									
FINANCIERA	20	GRUPOS DE INTERÉS	7,5	PROCESOS	15	APRENDIZAJE	6,7	SUBTOTAL	49,16667
EFICIENCIA	33,3	CRECIMIENTO	33,33	CAPACIDADES	33,3	SUBTOTAL	100	TOTAL	75
			Peso						
MAPA ESTRATÉGICO	PERSPECTIVA FINANCIERA	Maximizar el valor de accionistas	20	Alto					
	GRUPOS DE INTERÉS	Plataforma de transporte	10	Medio					
		Socialmente responsable	5	Bajo					
	PROCESOS	Operación eficiente	0	No aplica					
		Maximizar modelo de desarrollo	10	Medio					
		Ampliar u optimizar Plataforma	25	Muy alto					
	APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Ofertas de valor grupos de interés	25	Muy alto					
		Gestión del capital humano	5	Bajo					
		Capitalizar el conocimiento	10	Medio					
	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	EFICIENCIA	Eficiencia operacional	25	Muy alto				
Ampliación de capacidad			25	Muy alto					
CRECIMIENTO		Aseguramiento de volúmenes	25	Muy alto					
		Plataforma de transporte	25	Muy alto					
		Crudos pesados	25	Muy alto					
CAPACIDADES		Gestión del conocimiento	25	Muy alto					
		Engranaje organizacional	25	Muy alto					
	Reputación corporativa	25	Muy alto						
RIESGOS DE LA INICIATIVA									
VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN				64	VALORACIÓN DE LA NO IMPLEMENTACIÓN				63,2
<i>Seleccione con una X en cada caso según corresponda</i>					<i>EL RIESGO MÁXIMO EQUIVALE A 100 PUNTOS</i>				
RIESGO RESIDUAL AL EJECUTAR EL PROYECTO					RIESGOS ANTES DE EJECUTAR EL PROYECTO				
Concepto	P	C	VALORACIÓN		Concepto	P	C	VALORACIÓN	
Salud y seguridad de las personas	C	4	ALTO		Salud y seguridad de las personas	D	5	EXTREMO	
Economicos (US\$)	E	4	EXTREMO		Economicos (US\$)	E	5	EXTREMO	
Ambientales	D	3	ALTO		Ambientales	D	3	ALTO	
Sociales	D	2	MODERADO		Sociales	C	1	BAJO	
Imagen y reputación	B	1	BAJO		Imagen y reputación	A	5	MODERADO	

Anexo 10. Reporte consolidado. Parte 2

REPOSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y GRUPOS DE INTERÉS	CALIFICACIÓN	55,5	
	P	C	VALORACIÓN
* Impacto sobre la sociedad Civil	E	1	MODERADO
* Impacto sobre los accionistas o Inversionistas	B	2	BAJO
* Impacto sobre la comunidad	D	2	MODERADO
* Impacto sobre los empleados	A	5	MODERADO
* Impacto sobre el Estado y entes reguladores	D	3	ALTO
* Impacto sobre los contratistas y sus empleados	E	2	ALTO
* Impacto Clientes	A	3	BAJO
* Impacto sobre los otros operadores	D	5	EXTREMO
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN			
Problema:			
Objeto del proyecto:			
Clientes:			
Usuarios:			
Función principal del objeto del proyecto:			
Efectos deseados:			
Beneficio del negocio:			
Alternativas de solución:			
PROPONENTE			
Elaborado por:			
Nombre: _____			
Cargo: _____			
			Firma: Usuario solicitante _____
Revisado por:			
Nombre: _____			
Cargo: _____			
			Firma: Gerente o responsable de la facilidad _____

Anexo 1. Reporte consolidado. Parte 3

VALIDACION DE LA INICIATIVA			
<i>.Espacio reservado para uso de la PMO</i>			
CATEGORIZACIÓN DE LA INICIATIVA (según proceso de la compañía)			
<input type="checkbox"/> GESTIÓN ESTRATÉGICA	<input type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN FINANCIERA	<input type="checkbox"/> GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN	
<input type="checkbox"/> GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN LEGAL	<input type="checkbox"/> ADMINISTRACION DE LA ORGANIZACIÓN Y TALENTO	
<input type="checkbox"/> DESARROLLO Y GESTIÓN DE NEGOCIOS	<input type="checkbox"/> GESTIÓN DE TI	<input type="checkbox"/> ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD FÍSICA	
<input type="checkbox"/> GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS	<input type="checkbox"/> GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL	<input type="checkbox"/> GESTIÓN DEL RIESGO	
<input type="checkbox"/> GESTIÓN DE TRANSPORTE Y ACTIVOS	<input type="checkbox"/> ABASTECIMIENTO	<input type="checkbox"/> AUDITORÍA	
<input type="checkbox"/> ASEGURAMIENTO LEGAL	<input type="checkbox"/> GESTIÓN DE HSE		
CRITERIOS PARA QUE LA INICIATIVA SEA TRATADA COMO PROYECTO			
¿Es único?	sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
¿Es temporal?	sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
¿Requiere elaboración progresiva?	sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
¿Es Multidisciplinario?	sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
¿Es un trabajo nuevo o modificación mayor al 80%?	sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
¿Involucra mas de un contrato?	sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
¿Genera un producto que agrega valor?	sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Nota:			
DEFINICIÓN DE SINERGIAS			
* Existen proyectos aprobados y que dependen directamente de este para ejecución	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
* Este proyecto potencializa los resultados de otros proyectos ya aprobados	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
* El proyecto no posee dependencias con otros proyectos	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Reevaluar	<input type="checkbox"/> Posponer	<input type="checkbox"/> Parar o cancelar	<input type="checkbox"/> Aprobar
OBSERVACIONES DE LA VALIDACION:			
Aprobado por: Nombre: _____ Cargo: _____			
			Firma: Responsable de proyectos _____