

Metodología Para la Formulación de Proyectos a Nivel de Pequeñas y Medianas Empresas

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) son organizaciones que afrontan diariamente grandes desafíos y retos para su desarrollo, de tal manera que la disponibilidad de herramientas que faciliten sus procesos, contribuye a que los pasos que den para su crecimiento se hagan de forma más segura y asertiva. En virtud de lo anterior, se desarrolla el presente documento de estudio en donde se propone una guía metodológica para la formulación de proyectos, brindando una comprensión detallada de los aspectos básicos que se deben tener en cuenta para una mejor toma de decisiones.

Angélica María Jiménez Coronado
Adelaida Ojeda Beltrán
Hugo Gaspar Hernández Palma

www.uniatlantico.com
www.investigaciones.uniatlantico.edu.co/omp/index.php

ISBN: 978-958-5173-83-5



La presente obra es posible gracias a las siguientes autoridades académicas de la Universidad del Atlántico:

Danilo Hernández Rodríguez

Rector

Leonardo Niebles Núñez

Vicerrector de Investigaciones, Extensión y Proyección Social

Alejandro Urieles Guerrero

Vicerrector de Docencia

Mary Luz Stevenson

Vicerrectora Financiera

Josefa Cassiani Pérez

Secretaria General

Miguel Caro Candezano

Jefe del Departamento de Investigaciones

Agradecimientos especiales

Facultad de Ciencias Económicas

Metodología para la formulación de proyectos a nivel de pequeñas y medianas empresas

Autores:

Angélica Jiménez Coronado,
Adelaida Ojeda Beltrán,
Hugo Gaspar Hernández Palma



Impreso por Universidad del Atlántico
Colombia | Atlántico | Barranquilla

Jiménez Coronado, Angélica -- Ojeda Beltrán, Adelaida -- Hernández Palma, Hugo Gaspar.

Metodología para la formulación de proyectos a nivel de pequeñas y medianas empresas. / Angélica Jiménez Coronado, Adelaida Ojeda Beltrán, Hugo Gaspar Hernández Palma. – 1 edición. – Puerto Colombia, Colombia: Sello Editorial Universidad del Atlántico, 2021.

Incluye bibliografía. Ilustraciones.

ISBN: 978-958-5173-83-5 (Digital descargable)

1. Elaboración de proyectos. 2. Administración de proyectos. 3. Planificación de proyectos.
4. Proyectos de inversión. I. Autor. II. Título.

CDD: 350.4 J61

Los datos consignados en la catalogación fueron tomados del registro del título en la Cámara del Libro en fecha 2021-12-20, bajo radicado No. 427293 [Consultado el 8 de enero de 2022 según registro adjunto a la solicitud de catalogación].

© 2021, Sello Editorial Universidad del Atlántico.

Asistente editorial

Jorge Armando Navarro Beltran

Diseño y diagramación

Feiber Beltrán Agudelo

Revisión y corrección

Jair Padilla

Impreso y hecho en Barranquilla, Colombia.

Nota legal: Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros medios conocidos o por conocerse) sin autorización previa y por escrito de los titulares de los derechos patrimoniales. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual. La responsabilidad del contenido de este texto corresponde a sus autores. Depósito legal según Ley 44 de 1993, Decreto 460 del 16 de marzo de 1995, Decreto 2150 de 1995 y Decreto 358 de 2000.

Dedicatorias

Con todo nuestro cariño dedicamos esta obra a las personas que con gran paciencia y amor han acompañado nuestro proceso de investigación. En primera instancia a Dios por iluminar cada paso a mis padres, hermanos y en especial a mi hijo Luis José Lidueña, su apoyo incondicional ha sido algo realmente maravilloso. A los estudiantes y demás participantes de cada uno de nuestros proyectos, por ser parte integral de cada etapa de investigación. A los funcionarios y directivos de la Universidad del Atlántico, por impulsar nuestras iniciativas y por abrir espacios para la transferencia del conocimiento.

Angélica María Jiménez Coronado

El compromiso con el conocimiento implica el sacrificio constante en algunos casos con los seres más cercanos especialmente nuestras familias, este libro refleja el compromiso de sus autores, pero también el estímulo y comprensión de esposos, hijos y padres. Esta obra materializa nuestros sueños los cual sin duda alguna se deben a ese apoyo constante.

Adelaida Ojeda Beltrán

A Dios, al Espíritu Santo, a mis padres Gaspar Hernández Caamaño y Nancy Palma Gastelbondo. A mis hermanos Jesús María Hernández y Oona Isabel Hernández; a mis sobrinos Jesús Mario Hernández Machado, Emilio Carlos Sierra Hernández, Gabriel Antonio Sierra Hernández y Agustina Hernández Machado. Con especial aprecio al Vicerrector de investigaciones, Jefe de investigaciones y Decana de facultad de ciencias económicas y Coordinador del programa de ciencias económicas de la Universidad del Atlántico.

Hugo Gaspar Hernández Palma

Agradecimientos

Con infinita gratitud expresamos nuestro agradecimiento a todas las personas que han hecho parte de este proceso de investigación, por las experiencias compartidas y por todos los aportes en conocimiento que realizaron para la compilación de la ruta del saber en profundidad que a continuación se comparte. Igualmente, a todos los estudiantes, colegas y funcionarios de la Universidad del Atlántico, que apoyaron cada una de las etapas que se desarrollaron para dar forma a esta obra de consulta académica.

Angélica Jiménez Coronado

Adelaida Ojeda Beltrán

Hugo Gaspar Hernández Palma

ÍNDICE

Prólogo	9
Presentación	10
Introducción	11
Capítulo I.	
Identificación y Formulación de Proyectos: Análisis del contexto de pymes en Colombia	12
1.1 <i>Generalidades</i>	13
1.2 <i>Etapas previas a la formulación de proyectos</i>	13
1.3 <i>Identificación estratégica de proyectos en pymes</i>	17
1.4 <i>Formulación de proyectos y sus etapas</i>	21
1.5 <i>Criterios a considerar según los tipos de proyectos</i>	25
1.6 <i>Proyectos de ciencia, tecnología e innovación</i>	28
Capítulo II.	
Estudio De Mercado: Dinámica Y Parámetros	32
2.1 <i>Generalidades</i>	33
2.2 <i>Definición del producto/servicio</i>	34
2.3 <i>Dinámica del mercado</i>	35
2.4 <i>Segmentación del mercado</i>	36
2.5 <i>Precios, comercialización y marketing</i>	38
Capítulo III.	
Estudio Técnico: Factores Determinantes	40
3.1 <i>Generalidades</i>	41
3.2 <i>Definición del tamaño y factores básicos</i>	41
3.3 <i>Localización del proyecto y componentes generales</i>	42
3.4 <i>Ingeniería, tecnología, ambiente y competitividad</i>	43
3.5 <i>Marco legal y contrataciones</i>	43
3.6 <i>Cronogramas y formatos</i>	44

Capítulo IV.

Estudio Financiero: Análisis De Alternativas.....	46
4.1 <i>Generalidades.....</i>	47
4.2 <i>Fuentes de financiación y apalancamiento</i>	47
4.3 <i>Presupuestos y flujos de fondos.....</i>	48
4.4 <i>Indicadores de análisis financiero.....</i>	50
Reflexiones Finales	52
Anexos.....	55
Referencias	67
Acerca De Los Autores	71

Prólogo

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) son organizaciones que afrontan diariamente grandes desafíos y retos para su desarrollo, de tal manera que la disponibilidad de herramientas que faciliten sus procesos, contribuye a que los pasos que den para su crecimiento se hagan de forma segura y asertiva. En virtud de lo anterior, se desarrolla el presente documento de estudio en donde se propone una guía metodológica para la formulación de proyectos, brindando una comprensión detallada de los aspectos básicos que se deben tener en cuenta para una mejor toma de decisiones

En relación con el objetivo trazado, inicialmente se realiza una comprensión del contexto de las pymes en Colombia, buscando identificar la incidencia de cómo se despliega la formulación de proyectos en este tipo de empresas y las herramientas que ofrece el Estado colombiano para incentivar el desarrollo de nuevas ideas. Seguidamente, y de acuerdo con las etapas descritas, se lleva a cabo una descripción de los elementos fundamentales a tener en cuenta al realizar un estudio de mercado, proporcionando una explicación conceptual de cada uno de sus componentes, con el fin de brindar una guía orientativa para su profundización.

En línea con lo previamente expuesto, se abordan los aspectos esenciales de un estudio técnico y otro financiero, enfatizando en la diversidad de alternativas que pueden ser desplegadas en un proyecto, siempre cuidando resulte rentable y atractivo para los inversionistas, en función de los objetivos trazados para el mismo. En conclusión, los aspectos detallados buscan revisar los componentes mínimos para llevar a cabo una formulación de proyectos exitosa, de modo que el empresario pyme pueda reducir los niveles de incertidumbre en su toma de decisiones que permita, a su vez, asegurar una mayor probabilidad de éxito en sus proyectos..

Silvana Maria Botero Quintero
Docente investigadora de la Universidad del Atlántico.
Doctora en Ciencias Mención Gerencia.

Presentación

El presente documento de estudio se desarrolla como producto derivado del proyecto de investigación denominado: “Diseño de un sistema de gestión de proyectos estratégico para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla” y se desarrolla en cuatro capítulos; de tal manera que, en el Capítulo I se abordan los aspectos a tener en cuenta en la etapa de identificación y formulación de proyectos, desde la comprensión del entorno, el reconocimiento estratégico de las pymes, los componentes involucrados en la formulación de proyectos y los diferentes tipos que se pueden desarrollar.

Por otra parte, en el Capítulo II se detallan los elementos que conforman un estudio de mercado, desde su conceptualización, pasando por las características que definen un producto o servicio, la comprensión de las diferentes tipologías de dinámicas de mercado, los aspectos contemplados en el proceso de segmentación y, por último, los aspectos a considerar cuando se definen los precios, medios de comercialización y estrategias de mercadeo.

En línea con lo anterior, en el Capítulo III se describen los aspectos básicos que, generalmente, se tienen en cuenta al elaborar un estudio técnico, tales como la definición del tamaño, localización del proyecto, la ingeniería de los procesos, incorporaciones tecnológicas, cumplimiento del lineamiento medioambiental, normatividad legal y herramientas para la realización de un adecuado seguimiento y control. Finalmente, en el Capítulo IV, se despliegan los elementos esenciales del análisis financiero, las consideraciones sobre las fuentes de financiación y apalancamiento, presupuestos, flujos de fondos e indicadores comunes del fenómeno de estudio.

Introducción

La toma de decisiones resulta ser un aspecto crucial en la sustentabilidad de las organizaciones, de modo que el análisis que se realice para la misma se constituye en la ruta que minimiza el riesgo de desviaciones frente a los propósitos perseguidos. Al respecto, la incertidumbre siempre está presente en cualquier proceso de planeación, tomando en consideración la percepción que fundamenta en estimaciones, pronósticos y proyecciones que buscan prever o anticipar los escenarios futuros que se esperan obtener.

Asimismo, las pequeñas y medianas empresas (pymes) se caracterizan por ser organizaciones que enfrentan grandes desafíos con recursos limitados y escasos, evidenciando ciertamente, la develación de alternativas para la generación de ingresos, sin que necesariamente se encuentren lo suficientemente preparados para ello. En este sentido, el orientar una adecuada planificación de los proyectos que adelantan las pymes, sirve para minimizar la incertidumbre implícita en su toma de decisiones y, por consiguiente, incrementar su probabilidad de éxito.

Con base en lo anterior, se propone la profundización de los aspectos esenciales que conforman la identificación y planeación de proyectos, con el fin de proporcionar al empresario pyme una herramienta orientativa que guíe sus proyectos de desarrollo. De esta manera, se desarrolla una caracterización del proceso de formulación de proyectos, la tipología de los mismos y las disposiciones generales del gobierno colombiano para el incentivo del desarrollo de nuevas ideas de negocio. Es así, que el documento continúa con el despliegue de los aspectos esenciales que conforman un estudio de mercado, técnico y financiero, enfatizando en la oportunidad que tiene el empresario de profundizar aún más en aquellos componentes que consideren más relevantes en su proceso de decisión, tomando en cuenta que uno de los más críticos es el análisis de la rentabilidad y la oportunidad de inversión.

Capítulo I.

Identificación y Formulación de Proyectos: Análisis del contexto de pymes en Colombia¹

¹ Capítulo de libro “Diseño de un sistema de gestión de proyectos estratégico para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla”.

1.1 Generalidades

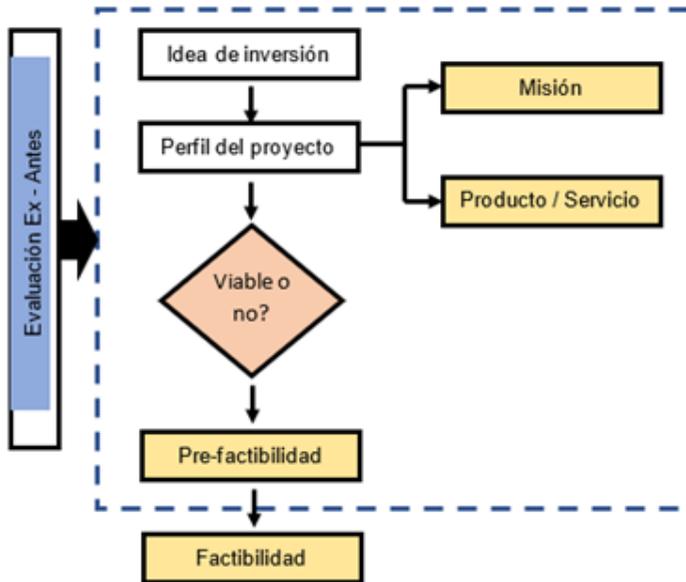
Al desarrollar la identificación y formulación de proyectos en pequeñas y medianas empresas (pymes), es necesario enfatizar en el concepto mismo de proyecto, en tanto se trata de un contexto de desarrollo distinto; en donde la identificación, planeación, formulación y evaluación se deben ajustar, para abordar cada proceso de forma independiente y a la vez integrarlos. Bajo este marco, se tiene que los proyectos pueden perseguir fines comerciales o sociales, ejecutados por el sector público, privado o por alianzas entre ambos sectores; estos cuentan con un carácter específico en su quehacer para realizar en un periodo establecido, procesos de cambio, ya sea a nivel de transformación, mejora incremental, o cesación, de manera que se cumplan los objetivos internos y externos del emprendimiento. Así pues, para una pyme, un proyecto se define como un plan integral vinculante que persigue su consolidación en términos de éxito. En este capítulo, se presenta una guía detallada de la formulación de estos proyectos y algunas consideraciones al respecto de su caracterización.

1.2 Etapas previas a la formulación de proyectos

En la literatura sobre las etapas previas a la formulación de proyectos de inversión se distinguen dos abordajes; el primero, de corte clásico, en donde la mayoría de autores coinciden en denominar idea, como el punto de partida de todo proyecto para dar solución a una necesidad o situación problema o aprovechar una oportunidad de negocio; y, el segundo, de corte teórico, ajustado al sector que represente y en ocasiones al tipo de proyecto. En ambos escenarios, es importante considerar la innovación, ya que, con el paso del tiempo, e incluso desde los años iniciales de las empresas, el potencial creativo tiende a afectarse por percepciones, cultura, además de factores emocionales y organizacionales (Hisrich, Peters y Shepherd, 2005).

Siguiendo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2018), en el manual de Oslo, la innovación se entiende como aquella concepción e implantación de cambios significativos en el producto, en el proceso de creación y ejecución, en el marketing o en la organización de la empresa, con el fin de mejorar los resultados en las actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, de manera que se captura un nuevo valor en nuevas formas. De esta manera, las etapas previas para formular un proyecto en una pyme se describen en la siguiente ilustración (Figura 1).

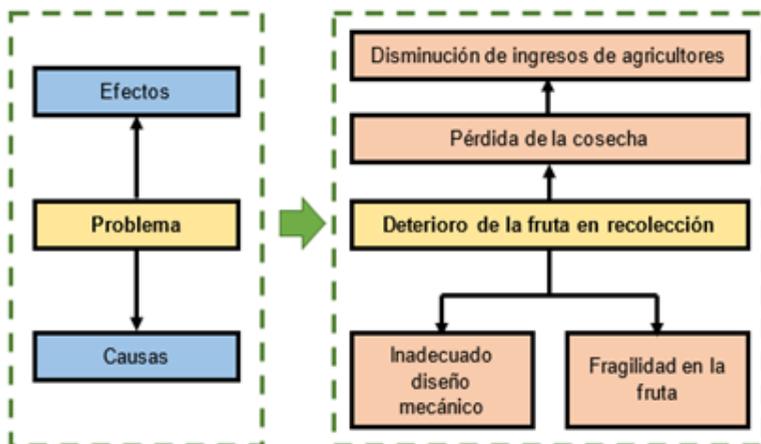
Figura 1. Etapas preliminares de la formulación de proyectos



Fuente: elaboración propia

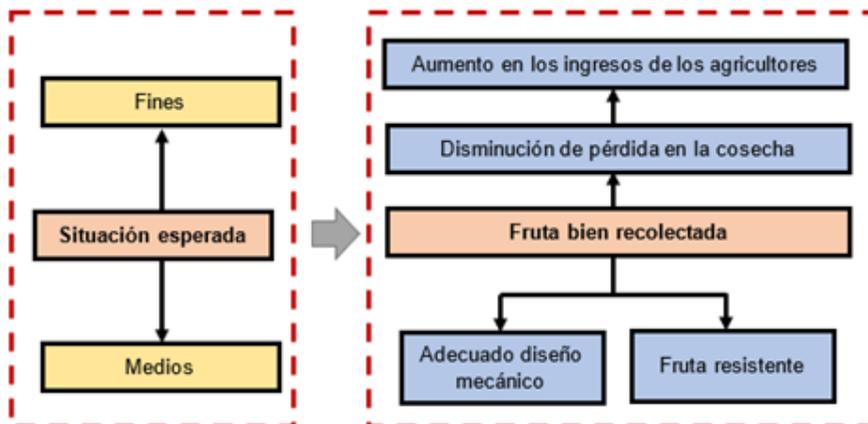
En la figura 1 se ilustra cómo la formulación se enmarca bajo un modelo discontinuo, que debe ser conocido y plenamente identificado, en la medida en que es aplicable a todo tipo de proyecto. Es así que la formulación de este se origina en una idea de inversión, ajustada a un Enfoque de Marco Lógico (EML) en el que se hace un análisis del problema, se analizan los involucrados o agentes, se establece una jerarquía de objetivos y se define una estrategia óptima a implementar, a través del uso de herramientas como el árbol de causas y efectos (árbol de problema) (Figura 2), el árbol de medios y el árbol de fines (árbol de objetivos) (Figura 3) (Ortegón, Pacheco y Prieto, 2015).

Figura 2. Ejemplo de árbol de problema



Fuente: elaboración propia

Figura 3. Ejemplo de árbol de objetivos

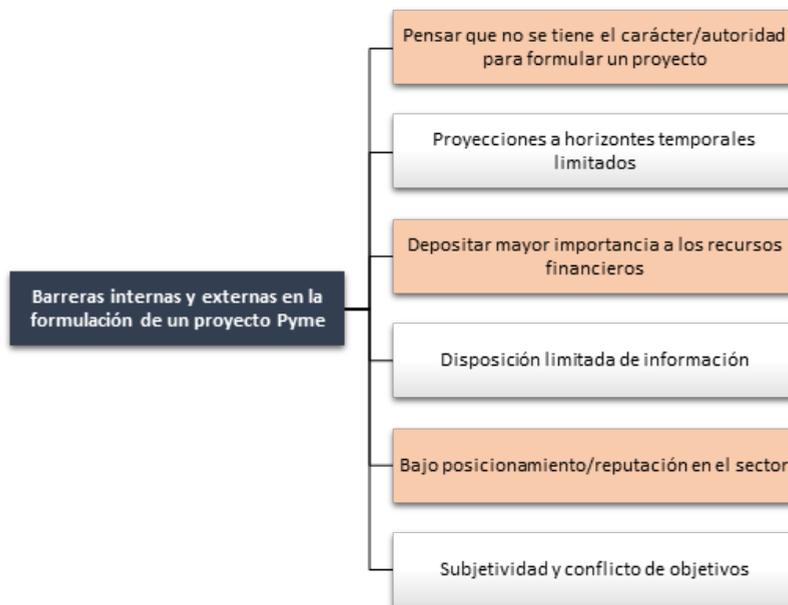


Fuente: elaboración propia

Seguidamente, una vez se ha definido el perfil del proyecto en relación con la misión o propósito y la definición del producto o servicio, se prepara un anteproyecto o pre factibilidad en el que presentan los antecedentes, se evalúa la viabilidad y pertinencia financiera y, adicionalmente, se comienzan a tratar aspectos técnicos y organizativos como la compra, producción, venta, entre otros. Adicionalmente, se estiman los costos y beneficios aproximados del proyecto de acuerdo con la magnitud de la inversión o las posibilidades de financiamiento. De esta manera, para finalizar, se desarrolla el estudio de factibilidad, en el cual se cierran las brechas de error, riesgo e incertidumbre que impactan en el proyecto y que, en consecuencia, llevan a concluir con la toma de decisión de la alternativa más óptima.

Ahora bien, una vez desarrollada la fase previa, se aborda la factibilidad del proyecto, en el que se consideran las barreras internas y externas que enfrentan las pymes cuando se disponen a emprender; en razón a que el desarrollo de la misión del proyecto no solo depende de los términos financieros, sino también de la posición que la empresa asume, el valor, su esfuerzo, los riesgos que estén dispuestos a enfrentar y hasta dónde quieran llegar (Villanueva, 2020). En relación con lo anterior, en la Figura 4 se muestran algunas de las barreras que se identifican en la formulación de proyectos, en las pymes.

Figura 4. Barreras internas y externas en la formulación de un proyecto pyme



Fuente: elaboración propia, con base en Villanueva (2020)

1.3 Identificación estratégica de proyectos en pymes

En un primero momento, el análisis estratégico de los negocios proporciona aportes de alto valor para afinar la idea proyecto; sin embargo, su principal contribución radica en su influencia en los resultados de perfeccionamiento sobre la definición del negocio (Leyva, Cavazos y Espejel, 2018). Dicha premisa es sustentada por el abordaje sistemático de todos los aspectos esenciales que conforman el proceso, detallando en su planeación y derivando en un análisis integral de la alternativa de negocio.

Al respecto, Rey (2016) afirma que las pymes poseen ciertas características únicas, comparadas con las grandes empresas, que llevan a la formulación y evaluación de proyectos de inversión a resultados limitados; como, por ejemplo, la ausencia de capacidad de análisis estratégicos desde la gerencia, la deficiente información relevante que disponen y la falta de procesos para la toma de decisiones.

Por otro lado, Bello (2013) plantea que la identificación estratégica en pymes es deficiente y, en ocasiones, inexistente por las condiciones estructurales per sé de su creación, ya que, por lo general, hay un dominio patronal centralizado que no permite ir más allá de las experiencias de sus dueños y de la poca información que controlan, de modo que su trascendencia se vuelve insuficiente; traduciéndose en baja eficiencia de recursos y baja productividad. Adicionalmente, las empresas al estar en entornos inciertos no justifican la ejecución de estrategias, lo cual incrementa el bloqueo de visión general del contexto e inhibe el espíritu emprendedor del empresario (Mintzberg, 1992).

De otro lado, la identificación estratégica de proyectos en pymes desde la teoría de recursos y capacidades, planteada por Wernerfelt (1984) y complementada por Barney (1991), establece que, a partir de los recursos y capacidades que posean este tipo de empresas, se marcará la hoja de ruta hacia el establecimiento de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo o, por lo contrario, serán conducidas a la pérdida económica; no obstante, por lo reciente de la teoría, no se ha madurado un concepto de lo que sería un recurso.

Asimismo, autores como Grant (1991) y Crittenden (2008) afirman que los recursos son unidades productivas esenciales dentro de las empresas, haciendo una clasificación de ellos: tangibles, intangibles y el recurso humano. Por su parte, Wernerfelt (1989) categoriza los recursos según su potencial de uso, así: I) potencial fijo, II) potencial ilimitado y, III) potencial fijo a corto plazo e ilimitado a largo plazo; y, además, Imitai (1989) termina por decir que los recursos estratégicos de una empresa son activos invisibles. Aun así, con todo el valor que tienen los recursos para las empresas, estos

no bastan para alcanzar la competitividad; dado que, además de recursos, se necesitan capacidades para desarrollar adecuadamente las actividades productivas (Brunet, 2011).

En este sentido, las capacidades son dinámicas, se forman con el tiempo, se alinean a una serie de políticas y decisiones consistentes y, además, son alimentadas por la experiencia del quehacer empresarial, reconociendo así: I) la capacidad de gestión; II) la capacidad de generar, transferir y usar el conocimiento; y III) la capacidad de crear procesos para la toma de decisiones (Dierickx y Cool, 1989). En la práctica, conseguir esa identificación estratégica deseada va a depender también de lo que se ha definido en la misión proyecto; de manera tal que Villanueva (2020) señala tres principios generales para esto, mostrados en la Figura 5.

Figura 5. Principios generales para la identificación estratégica, desde la misión del proyecto



Fuente: elaboración propia, con base en Villanueva (2020)

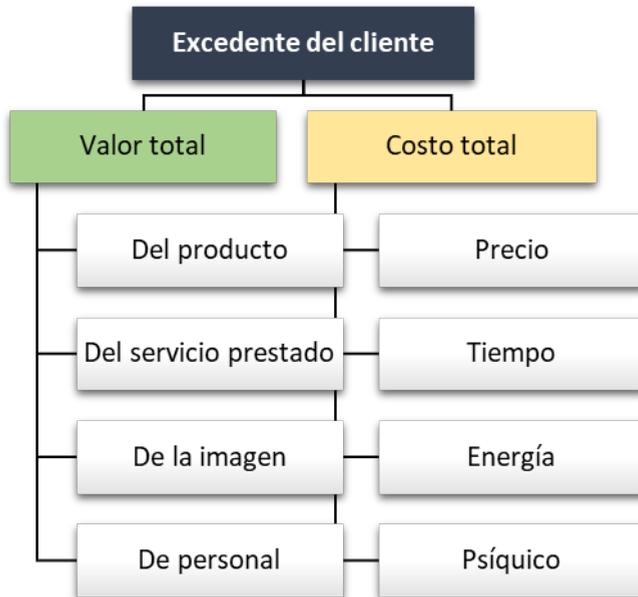
En la ilustración 5 se presentan los tres principios desagregados, empleados para identificar estrategias en los proyectos, requeridas para el cumplimiento de la misión; de ahí que, si la pretensión es I) tener participación en un nuevo mercado, se sugiere considerar la oportunidad que enfrenta la empresa en relación con los recursos y capacidades que disponga esta, anteponiendo una estrategia de crecimiento por etapas que conduzca al logro de las utilidades pretendidas.

Ahora bien, cuando el propósito es II) tener una alta participación en el mercado en el que participa la pyme, es necesario que la empresa centre sus esfuerzos en el incremento de los ingresos antes que el de los retornos. La posición antagónica representaría una contradicción, ya que no se estaría priorizando el crecimiento de la

empresa y, por lo tanto, restaría participación en el mercado. Pero cuando la intención es III) enfrentar un mercado que esté en crecimiento, la apuesta por proponer un factor diferenciador, en lo que se produce o se sirve, es la tarea principal, antes que esperar la reducción en ingresos de los competidores.

En esta fase de identificación estratégica no se puede perder de vista el principio de orientación al cliente, pues en ellos reside la necesidad a satisfacer y no en el empresario pyme; de esta manera, analizar el cliente permite tener una amplia visión sobre el producto que se va a ofrecer en el proyecto, en tanto siempre elegirá aquel que le genere mayores excedentes después de balancear su valor y costo total (Ver Figura 6).

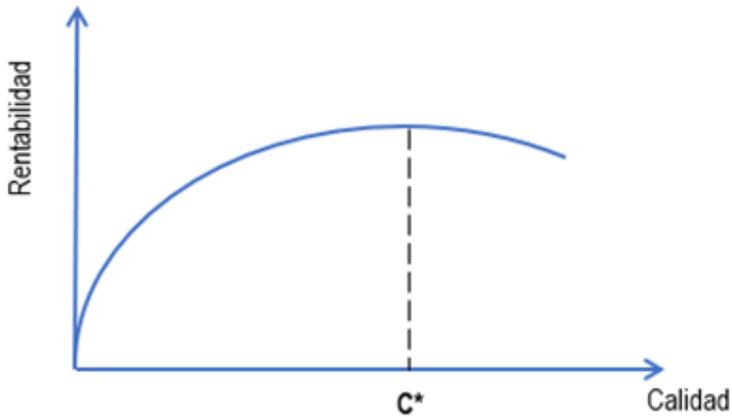
Figura 6. Diferenciación de productos con relación al valor y el costo que le carga el cliente



Fuente: elaboración propia, con base en Villanueva (2020)

Con base en lo anterior, muchos empresarios podrían pensar que la estrategia más acertada para marcar la diferenciación sería el mejoramiento de la calidad del producto, olvidando que, más allá de un nivel óptimo de calidad (C*), no se le agrega un mayor valor al producto (Ver Figura 7); por tanto, esto no constituye una pauta diferenciadora que se transforme en ventaja competitiva en el tiempo.

Figura 7. Relación rentabilidad – calidad



Fuente: elaboración propia, con base en Forero, Bohórquez y Lozano (2008)

Por consiguiente, para que esta diferenciación sea posible, debe tener cuatro características distinguibles, detalladas a continuación y relacionadas en la Figura 8.

- » Valiosa: beneficio perceptible a un gran número de clientes.
- » Costeable: costo de producción soportado por la empresa y transferido al cliente.
- » Rara: distinguida entre competidores y clientes.
- » Comunicable: que llegue al cliente y se perciba un concepto.

Figura 8. Características de la diferenciación en la estrategia proyecto (Caso: Alegría Barranquilla)



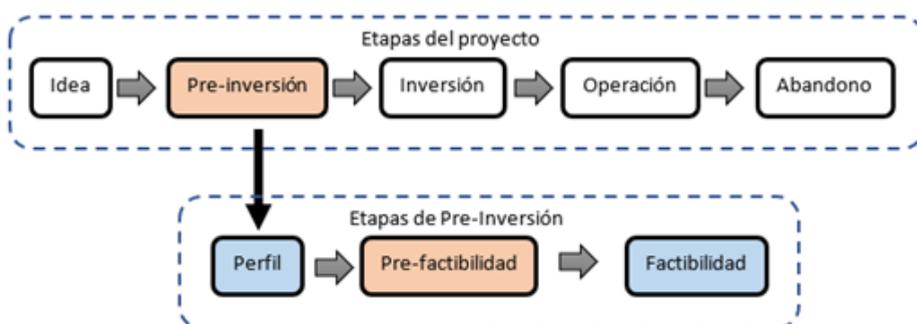
Fuente: elaboración propia

1.4 Formulación de proyectos y sus etapas

Cohen y Franco (2000) plantean que el proceso de formulación de proyectos es interactivo desde el punto de vista de la evaluación, caracterizándose desde el inicio hasta el final, concretándose en la toma de decisión de la propuesta. Al respecto, Ginestar (2004) se aproxima a distinguir tres etapas en el estudio de la inversión: I) Identificación, II) Formulación y III) Evaluación. Por su parte, Sapag y Sapag (2008) detallan esta clasificación en dos etapas: la formulación que va hasta la construcción de los flujos de fondo y la evaluación que integra el análisis de rentabilidad, de riesgos asociados y demás aspectos cualitativos.

Es así que, Sapag y Sapag (2008) definen con claridad las etapas de los proyectos de inversión, afirmando que la formulación se ubica en la etapa de pre inversión, por lo que se compone de la definición del perfil del proyecto, sumado al estudio de pre factibilidad y factibilidad, dando como resultado la viabilidad del proyecto y, consecuentemente, la toma de decisiones (Ver Figura 9).

Figura 9. Etapas del ciclo de vida de un proyecto – Etapas de pre inversión



Fuente: elaboración propia, con base en Sapag y Sapag (2008)

Asimismo, Ortégón, et al (2015) simplifican el ciclo de vida de un proyecto en tres momentos: primero, la etapa de preparación en la que se definen parámetros de desempeño, líneas de base, indicadores, evaluaciones y ajustes del proyecto. Segundo, la etapa de ejecución, caracterizada por su nivel de intensidad en cuanto al monitoreo y evaluación, dando como producto entregable el informe final del proyecto; y, tercero, la etapa de operación post-proyecto, donde se evalúa el impacto a su terminación para propuestas de mejoras en el desempeño y la toma de decisiones; estas se presentan en la Figura 10.

Figura 10 . Ciclo de vida del proyecto



Fuente: elaboración propia, con base en Ortegón, et al (2015)

Ahora bien, la formulación para un proyecto pyme, teniendo en cuenta lo propuesto por Villanueva (2020), es un proceso abierto e integral que se caracteriza en su orden por una primera etapa de aprendizaje en la que prima la búsqueda y análisis de la información, dando como producto inicial el modelo de negocio, seguida de un estudio minucioso de las decisiones más específicas, hasta la conclusión de ejecutar o no el proyecto. En consecuencia, las dos etapas mencionadas se repiten de forma interactiva bajo la lupa de la evolución para retroalimentar la planeación del proyecto permanentemente.

Si bien, esta conceptualización de formulación de proyectos y sus etapas no dista significativamente de la definición clásica que se conoce, sí establece una diferencia en la etapa de evaluación; puesto que, el análisis estratégico se nivela en importancia al análisis financiero, al ser la formulación de la idea de negocio la forma y el sistema ordinal que marca la intervención al contexto en el cual se desarrollaría el proyecto. En este sentido, a partir de este momento al final del apartado, se hará referencia a Villanueva (2020) para describir el ABC de la formulación de un proyecto pyme, en razón a que este autor es el más reciente en desarrollar de manera formal y científica el tema, por medio de su segundo libro titulado “Formulación y Evaluación de proyectos de inversión de Pymes”, integrando en sus citas a grandes autores que han generado aportaciones para este grupo de empresas y sus trabajos.

De acuerdo con lo anterior, para formular un proyecto pyme, se divide en dos los pasos: a) La formulación de la idea, que traza un camino de estudios y planes preliminares a escalar; y b) La formulación de la empresa, que se refiere a la combinación de las capacidades y recursos para crear activos funcionales, junto con planes que agreguen dinamismo a la estructura de la empresa y, financieramente, busca estimar los costos del proyecto. Al igual que en el primer paso, existen unas escalas para concretar el proceso, tales como las detalladas en la Figura 11.

Figura 11. Formulación de la idea (Paso 1)

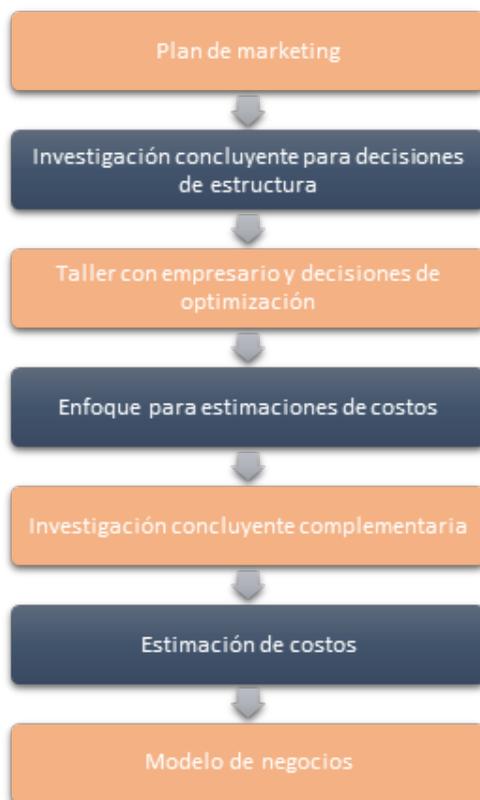


Fuente: elaboración propia, con base en Villanueva (2020)

En virtud de lo expuesto, la presentación de la idea proyecto no es más que una descripción previa, construida con las ideas del empresario o lo que ha visualizado como posible oportunidad de negocio. Luego, se presenta a un evaluador para que pueda, con técnicas especializadas, lograr una mejor comprensión del querer hacer; a su vez, trabajarán en tener la investigación exploratoria general de la actividad en la que se incluye la idea, definiendo modelos de análisis y dando respuestas a las preguntas que surjan en el proceso. El taller con el empresario es la instancia en que, como equipo de trabajo, genera aportes para definir el proyecto, sirviendo sobre la mesa los conocimientos que dispongan para aprender haciendo.

En consecuencia, con el negocio ya definido, se introducen el análisis de mercado o demanda con modelos cualitativos y cuantitativos; sin embargo, igualmente, será necesario realizar una investigación concluyente en la que es posible tomar una muestra, probar hipótesis y, sobre todo, afinar el rigor de decisión; de manera que, con todo el contenido que se disponga hasta este paso, bastará para que, con la participación del empresario y el equipo de trabajo, definan la misión y el producto del proyecto. Por último, dado su carácter dinámico, el plan de marketing conecta con el segundo paso de la formulación de proyectos, y aparece en el plano para resolver esencialmente un problema de posicionamiento de la oferta de la empresa en el mercado, tal como se muestra en la Figura 12.

Figura 12. Formulación de la idea (Paso 2)



Fuente: elaboración propia, con base en Villanueva (2020)

De este modo, la primera escala consiste en el plan de marketing que se ha explicado en líneas anteriores y da inicio al nuevo paso en la formulación de proyecto. Lo que sigue, con relación a la información que se dispone hasta este punto, es el diseño estructural de los activos que den cumplimiento a los objetivos estratégicos que se han marcado; de ahí que sea necesario determinar la capacidad de producción, además de escoger el proceso productivo y logístico de entrada y salida. Luego, se realiza el segundo taller con empresario y equipo de apoyo, donde es posible que se tomen decisiones parciales óptimas para dar paso a la estimación de los costos del proyecto. En consecuencia, se selecciona un enfoque para estimar los costos, realizando una investigación que permita contar con la información y así aplicar el contenido; para, finalmente, realizar dicha estimación que permita dar por concluida la formulación.

1.5 Criterios a considerar según los tipos de proyectos

La naturaleza de los proyectos difiere tanto como la proveniencia de las ideas que los generan, de modo que cada un problema o situación a resolver puede originar una gran multiplicidad de proyectos desde diversos puntos de vista y objetivos. En relación con lo mencionado, existe una amplia categorización de proyectos de inversión en relación con los criterios sectoriales, estructurales, la visión empresarial, la dependencia o complementariedad, la política del país, la situación de mercado, el sector de propiedad, entre otros (Alvarado y Morín, 2018).

De otro lado, autores como Angelelli y Prats (2005) plantean una tipología menos desagregada, presentando dos tipos de proyectos: de orden genérico y de orden específico o de nicho; de manera que se parte de estos grandes grupos para enunciar aquellos criterios a considerar en la etapa de formulación de un proyecto de inversión. Es así que los proyectos genéricos son aquellos que tienen cobertura sobre todos los posibles grupos meta, incluyendo sus objetivos y acciones; se caracterizan por tener un alcance nacional, regional y/o local, con exigencias institucionales y presupuestarias muy altas; además, se fomentan en el escenario de bajos niveles de creación de empresas para desbloquear el potencial emprendedor, apoyar emprendimientos de fácil crecimiento, facilitando la financiación y la ampliación del tejido empresarial.

Por otro parte, los proyectos de nicho surgen de necesidades específicas, tales como dinámicas débiles en sectores como el agro, la construcción, o en un grupo determinado de población, como jóvenes, indígenas, mujeres, entre otros; por esto, su alcance es limitado y las exigencias institucionales son menores, debido a que suelen ser parte de una estrategia de incentivos. El autor distingue una clasificación de estos proyectos específicos, detallados en la Tabla 1.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS ESPECÍFICOS O DE NICHOS (VENTAJAS Y DESVENTAJAS)

	Proyectos dirigidos a desempleados, mujeres, indignas, jóvenes, y microempresarios	Proyectos dirigidos a la creación dinámica de empresas o tecnologías
Ventajas	Responden a objetivos de inclusión social y reducción de pobreza.	Condiciones iniciales favorables, en recursos financieros, conocimientos técnicos e información comercial, creación de fondos de inversión y capital de riesgo.
Desventajas	Falta de recursos económicos, bajo capital humano, acceso limitado a la información de fomento de proyectos de inversión, pequeñas escalas de crecimiento.	Necesidades de capital y financiación más altas, escasas en su promoción.

Fuente: elaboración propia, con base en Angelelli y Prats (2005)

De acuerdo con lo mostrado, los proyectos de carácter social se originan en la solución de una brecha o necesidad detectada en una comunidad en particular, mientras que los referidos a las empresas y tecnológicas, muchas veces se basan en el aprovechamiento de una herramienta para la puesta en marcha de servicios o la producción de bienes que satisfagan una necesidad identificada. En este sentido, si bien, cada proyecto, de acuerdo con su clasificación, atiende criterios de contextos específicos, resulta importante centrarse en hacer mención de aquellas consideraciones estandarizadas que todo proyecto tiene en cuenta al formularse, relacionados en la Figura 13.

Figura 13. Criterios a considerar en la formulación, aplicables a todo tipo de proyecto



Fuente: elaboración propia, con base en Angelelli y Prats (2005)

El *contexto/necesidad* se refiere al criterio variable por excelencia cuando se formula un proyecto, ya que existen necesidades distintas a resolver que apelan a una situación humana, de país o particular. En este sentido, si se consideran proyectos sectoriales (agropecuarios, servicios, construcción, manufactura, etc.), su formulación se hará en función de las necesidades existentes o bajo un contexto de oportunidades de crecimiento para dichos sectores; de ahí que, si en una determinada región, por ejemplo, hay una alta demanda de productos porcícolas, y esta cuenta con las condiciones óptimas para la producción y en consecuencia con la capacidad para abastecer su demandada local, esta necesidad encuentra un gran incentivo para el fomento de una nueva línea de negocio.

De igual manera, el *capital humano* es un recurso valioso para la empresa, en la medida en que, si el equipo de trabajo detrás y al frente del proyecto está bien entrenado y especializado en las funciones que deben ejecutar, será mayor la eficiencia que se aporta a los resultados que se esperan alcanzar en cada proceso. Por su parte, los *recursos económicos* disponibles facilitan la ejecución del proyecto desde sus inicios; la *capacidad de endeudamiento* que tenga el empresario cobra importancia,

considerando que el recurso financiero que no se inyecta por fondos patrocinados o utilidades disponibles deben ser apalancados con deuda; *la infraestructura* de carácter organizacional, de procesos, física y otros, son recursos productivos fundamentales que varían al igual que el contexto y las necesidades, según el tipo de proyecto que se atienda. En cuanto a *la información* que se maneja, esta debe ser completa, integral y alimentada por fuentes secundarias, como estadísticas económicas, demográficas, estudios académicos de casos específicos, información suministrada por agremiaciones, inversores privados y consultores.

Finalmente, tener claridad sobre el objetivo que se desea conseguir con el proyecto hace que sea posible su optimización; pero si, por ejemplo, se presenta el escenario en el que el objetivo del empresario sea configurar el negocio como líder en determinado mercado, sin tener la pretensión de dedicar tiempo completo al mismo y además pretende percibir un alto salario, se configura una contradicción que termina por obstaculizar todo lo que desea conseguir (Angelelli y Prats, 2005).

1.6 Proyectos de ciencia, tecnología e innovación

En los últimos años, se ha venido jalonando un movimiento investigativo sobre el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación como motores del crecimiento y de desarrollo económico. Autores clásicos datados del siglo XVIII – XIX, han reconocido la importancia del cambio técnico en el crecimiento y bienestar económico de la población; es por ello que el gobierno colombiano promueve la inversión de estos proyectos, directa e indirectamente, implementando políticas públicas, concesiones, estímulos al sector productivo, planes estratégicos entre países, de manera que se puedan fortalecer estas economías (Perfetti, 2016).

Al respecto, Torres, Padilla, Villasmil y Socorro (2020), en su más reciente investigación sobre Beneficios tributarios para proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Colombia, concluyen que no se ha logrado entender la importancia del beneficio tributario concedido a los sectores productivos que promueve el gobierno para que realicen estas inversiones, en razón de la carencia de una estrategia óptima de divulgación y articulación de las entidades para su promoción.

Por una parte, Stein (2014) comenta que el error en la formulación y evaluación de estos proyectos radica en la debilidad de los instrumentos y en la insuficiencia que hay en la evaluación de impacto. Por otro lado, Zurbirggen y Gonzalez (2010) resaltan la fragilidad e inestabilidad de los recursos financieros que derivan de los fondos del Estado y el bajo capital humano, sumado a la problemática del carácter estructural

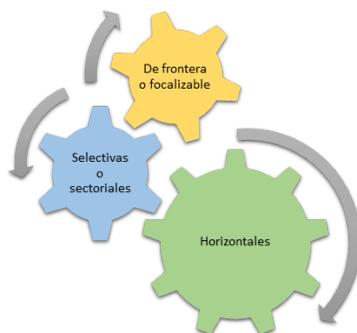
para concretar acuerdos entre el gobierno y el sector privado, teniendo como resultado un entramado socio-productivo integral.

La tendencia reciente muestra que los proyectos de ciencia, tecnología e innovación se ven absorbidas por iniciativas de gobierno bajo las sombras del Ministerio de Ciencias, Agencias de investigación e innovación, Secretarías de innovación, entre otras; apartando las dependencias que se dedican a la industria y, en ocasiones, dejando sin posibilidad de proponer políticas al sector privado (Loray, 2016).

De esta manera, Peres y Primi (2009) y Codner y Del Bello (2011) proponen tres tipos de políticas de ciencia, tecnología e innovación que no se oponen en sí mismas, sino que buscan la complementariedad de las dimensiones que representan, estas son: horizontales, selectivas o sectoriales y de frontera o focalizadas. Las políticas horizontales tienen su fundamento en las fallas de mercado que inhiben el conocimiento científico y tecnológico que se crea en las innovaciones industriales o sociales; es decir, que apoyan la capacitación del capital humano e incentivan la infraestructura y el sector empresarial.

Asimismo, las políticas sectoriales apelan a intereses más específicos, aplicando, como instrumentos de formulación, la inversión extranjera directa, subsidios, programas de apoyo a la competitividad industrial, hasta la ejecución de contratos públicos. Por último, las políticas de frontera proponen estrategias más amplias y complejas que implican una articulación superior entre la gestión institucional y los diversos grupos de interés; es así que, como ejemplo de este tipo de mecanismos focalizados se tiene la nanotecnología y biotecnología que son protagonistas para el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en parques tecnológicos, consorcios, entre otros (Figura 14).

Figura 14. Tipos de políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación



Fuente: elaboración propia, con base en Peres y Primi (2009); Codner y Del Bello (2011)

Ahora bien, los proyectos de ciencia, tecnología e innovación se definen como proyectos cofinanciados entre el gobierno y el Estado, precisando su impacto en el crecimiento y el desarrollo económico, en los cuales se llegan a acuerdos previos de los derechos sobre los resultados, con relación a los aportes iniciales en materia de propiedad intelectual, explotación económica y los resultados intangibles.

Actualmente, en Colombia son cada vez más las instituciones públicas y privadas que cofinancian proyectos de ciencia, tecnología e innovación, puesto que con los cambios tecnológicos se crean nuevas soluciones diferenciadoras a los problemas humanos. Es así que, con dichas agencias se busca apoyar las diversas iniciativas que requieren de apoyos financieros, técnicos u organizacionales para el aseguramiento de su éxito y, por consiguiente, de la política gubernamental de emprendimiento. Algunas de las más destacadas se muestran en la Tabla 2.

TABLA 2. INSTITUCIONES EN COLOMBIA PROMOTORAS DE PROYECTOS EN CTI

Entidad	Propuesta
 COLCIENCIAS	Crea políticas de fomentos a la producción del conocimiento, vía becas. Acredita centros de desarrollo tecnológico, indexa artículos y revistas, entre otras.
	Fomenta la innovación y el emprendimiento de alto impacto por medio de convocatorias y financiación de proyectos de emprendimiento innovadores.
 SENA SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE	Fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas, extensionismo tecnológico para pymes, y fomenta la cultura de la innovación y la competitividad.
 MINCIT	Genera alianzas estratégicas con entidades, asignando recursos líquidos que gaste una estructura productiva sostenible.
 MinTIC Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Ofrece dentro de sus principales servicios: covertic, impulsa el desarrollo tecnológico de aplicaciones, kioscos ViveLab, puntos vive digital, entre otras.

Entidad	Propuesta
 MINEDUCACIÓN	Crea alianzas entre entidades de educación superior para formular proyectos de índole social, generando oportunidades legítimas de progreso.
	Financian proyectos de impacto social, ajustados a las exigencias de planeación nacional, gobernaciones, Colciencias, la contraloría y la procuraduría, exijan.
	Alianza entre Alcaldía de Medellín, EPM y UNE, para promover el desarrollo de negocios innovadores basados en tecnología y que incrementen la competitividad.

Fuente: elaboración propia, con base en Zapata (2015)

Cada una de las entidades anteriores cuenta con metodologías claras y que se exponen en los Anexos 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Las rutas ilustradas en los anexos citados, muestran el paso a paso que cada organización u organismos aplica en la actualidad para la promoción de las iniciativas relacionadas con el emprendimiento, la creación de empresas y la formulación de proyectos alineados con los objetivos de desarrollo del país.

Capítulo II.

Estudio De Mercado: Dinámica Y Parámetros¹

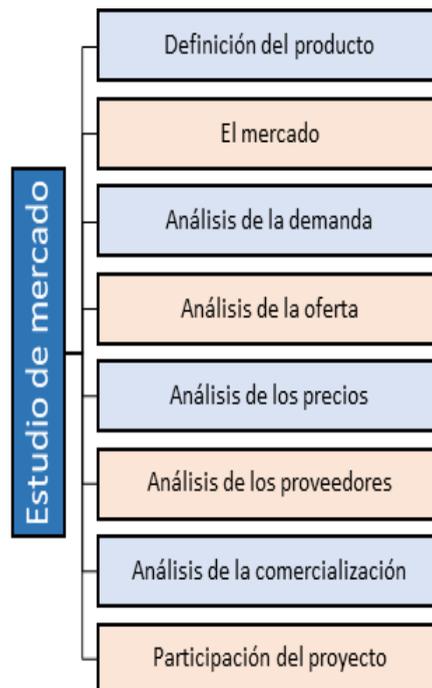
¹ Capítulo de libro "Diseño de un sistema de gestión de proyectos estratégico para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla".

2.1 Generalidades

El estudio de mercado, corresponde a la etapa del proyecto en donde se evalúa el entorno del mismo, en torno a la demanda, la oferta y la estrategia comercial; que, a su vez, se compone de la conjugación de varios elementos, como son el producto, el precio, los canales de distribución y la promoción o comercialización; analizados estos desde el punto de vista del evaluador, con el fin de medir la viabilidad de un mercado, la relación costo beneficio y la rentabilidad del proyecto (Córdoba, 2011).

En este sentido, este tipo de estudio contempla el análisis desde dos enfoques, el cualitativo, por el cual se revisan las variables del contexto que pueda impactar el proyecto de forma positiva o negativa, tales como aspectos económicos, políticos, medioambientales, sociodemográficos, tecnológicos, entre otros. Por otro lado, el punto de vista cuantitativo aborda la información que permita definir las características de un mercado, el tamaño, los precios y otras características de valor (Hamilton y Pezo, 2005). Al respecto, vale la pena detenerse en los componentes que generalmente conforman un estudio de mercado, tales como los descritos en la Figura 15.

Figura 15. Componentes de un estudio de mercado



Fuente: elaboración propia, con base en Hamilton y Pezo (2005)

Ahora bien, en relación con lo expuesto, existen variables de mercado que necesariamente deben ser investigadas en detalle, como son las características del bien o servicio que satisfará las expectativas de los clientes potenciales, las estrategias de precio con las cuales se espera posicionar dicho producto en el mercado objetivo, la manera como se distribuirá o se hará llegar al cliente y los medios que serán necesarios para darlo a conocer y atraer la atención de los consumidores o clientes potenciales.

2.2 Definición del producto/servicio

Según Hamilton y Pezo (2005), el producto se define como un bien o servicio, resultante de un proceso de transformación o comercialización, con el cual se satisface una necesidad física y/o psicológica de un consumidor. En este sentido, el producto se define en sí mismo, por una serie de atributos que le permite ser reconocido por los clientes, como pueden ser la marca, aspecto físico, canales de distribución, asesorías, servicios postventas y, en general, cualquier característica que se asocie con su identidad (Méndez, 2016).

En relación con lo anterior, dicho bien o servicio debe ser diseñado considerando todos los elementos que lo componen, para construir una propuesta de valor que sea significativa para el cliente que se persigue atender; para esto es necesario tener en cuenta:

- Un análisis específico y real de las características que describen el bien o servicio.
- Estándares de calidad que aseguran una menor probabilidad de generar productos fallidos o con características deficientes.
- Patentes, marcas o franquicias que sean necesarias para la comercialización y distribución asertiva del producto.
- Las capacidades de producción de la empresa generadora.
- Los factores claves de éxito que aseguran la participación del mercado deseada.

De otro lado, cuando se diseña el bien o servicio resultante de un proyecto, vale la pena tener en cuenta que uno de los factores de éxito es la diferenciación, de tal manera que dicho producto cuente con características, reconocibles por los consumidores, que lo diferencien de los de la competencia y que les otorguen preferencia frente a los otros del mercado. En razón de lo anterior existen varias estrategias para establecer la ventaja competitiva de un producto, como puede ser la percepción de un mayor valor, la alta calidad, el bajo precio, mejor servicio postventa, entre muchos otros.

2.3 Dinámica del mercado

Porter (2008) establece que para ingresar a un nuevo mercado es necesario conocer la dinámica de competitividad que se genera en este, a partir de lo cual propone el análisis de las de las cinco fuerzas competitivas, compuestas por:

- El poder de negociación de los proveedores
- El poder de negociación de los compradores
- La amenaza de los nuevos productos
- La amenaza de los productos sustitutos
- La rivalidad entre los competidores

Cuando se habla del poder de los proveedores se hace referencia de la capacidad de estos para imponer las condiciones de una negociación, tales como precios, formas de entrega, cantidades y otras, lo cual ocurre cuando son pocos, grandes o su producto es altamente diferenciado. De otro lado, se encuentran los compradores, cuyo poder se evidencia cuando tienen la capacidad de llevar los precios a la baja, ya sea porque el producto no le genera beneficios importantes, el costo de cambio es bajo, compran en grandes volúmenes, o los productos tienen características estándar.

Adicionalmente se encuentra la amenaza de nuevos productos y sustitutos, tomando en cuenta que existen mercados con altas barreras de entrada o productos altamente posicionados con diferentes funcionalidades; en el primer caso, la necesidad de un insumo de producción escaso hace que su disponibilidad sea un determinante para el posicionamiento del producto en el mercado, como también pueden ser aranceles o política gubernamentales acerca de la cantidad de productos extranjeros permitidos para ser comercializados en un país. En el segundo caso, si, por ejemplo, lo que se desea introducir es el servicio de aseo en hogares, el producto sustituto serán las propias amas de casa acostumbradas a realizar esta labor y todos los productos de aseo que prometen hacer más fácil y mejor las tareas de la casa; es por ello que se debe analizar la oferta existente en el mercado, acompañado del estudio de las costumbres y otros aspectos culturales de impacto.

Por último, se encuentra la rivalidad entre los competidores, por el cual en algunos mercados se desarrollan bien las agremiaciones que promueven la ayuda mutua entre los actores de un mercado; mientras que en otros se puede evidenciar un estilo agresivo de competencia, como por ejemplo el que ocurre con los restaurantes, los cuales siempre tienen un competidor al lado.

2.4 Segmentación del mercado

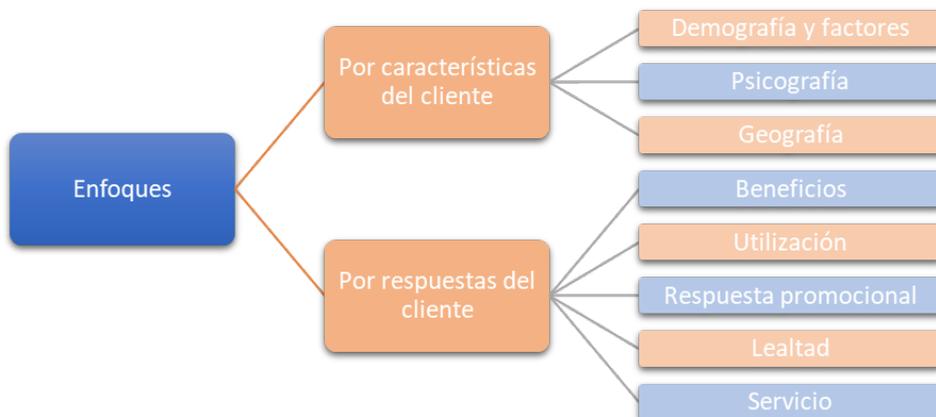
Otro de los aspectos fundamentales que se deben tener en cuenta al realizar un estudio de mercado, es el análisis del mercado mismo, en la medida en que de su resultado se genera conocimiento sobre el usuario o consumidor, se delimita el campo de acción, se definen los medios de promoción y mercadeo, los canales de distribución o se agregan atributos a los productos para que este cuente con una verdadera ventaja competitiva (Fernández, 2017).

Al respecto de lo anterior, resulta necesario desarrollar el proceso de segmentación, a través de una investigación de mercado, que derive en la identificación de ese grupo poblacional específico al que el bien o servicio puede llegar con mayor acierto, reconociendo los intereses de este tipo de consumidores, su ubicación geográfica, sus necesidades, expectativas y la manera como mejor reciben la información; incluso, es posible obtener las percepciones de un piloto del producto, a partir de la prueba del mismo en una muestra seleccionada (Prieto, 2013). Con base en lo planteado, existen diferentes enfoques proceder a segmentar un mercado determinado, tales como lo mostrado en la Figura 16.

Es así que, según las características del cliente, *la demografía y factores socioeconómicos* involucran aspectos propios de las personas en un mercado determinado, como puede ser el sexo, la edad, tamaño o tipo familiar, estado civil, nivel de ingresos, nivel educativo, ocupación, estrato o religión, entre otros. Asimismo, cuando se requiere especificar aún más el mercado, se recomendó complementar el análisis anterior con la psicografía, en tanto contempla características más detalladas, relacionadas con el comportamiento de los individuos, sus modos de vida, actitudes o estilos de personalidad.

Por último, dentro de este grupo de enfoques se encuentra la *geografía*, en el cual se tiene en cuenta, que personas que se ubican en zonas diferentes presentan necesidades también diversas; es decir, por ejemplo, una persona que resida en clima frío busca satisfacer su necesidad de abrigo, mientras que una persona de clima cálido prioriza su necesidad de refrescarse para bajar su temperatura corporal.

Figura 16. Enfoques para la segmentación del mercado



Fuente: elaboración propia, con base en Orjuela y Sandoval (2002)

Ahora bien, bajo el enfoque de respuestas del cliente se analizan factores que se originan por la percepción o expectativas que tenga un consumidor de un producto en particular; es así que se abordan aspectos como los *beneficios*, esencial en el momento de la toma de decisión de compra; por *utilización*, relacionado con patrones de uso, ya sea frecuentes, medios, ocasionales o sin uso.

Otros aspectos a considerar son la respuesta promocional, asociado con la manera como responden los consumidores a ciertas herramientas de promoción, como anuncios, exhibiciones, o instrumentos publicitarios en su campo de visión; la lealtad, que se refiere a la preferencia que manifieste un consumidor sobre una marca determinada; o por el servicio, lo que representa para el comprador un valor agregado en su toma de decisión, como pueden ser las garantías, asesoramientos, postventas, entre otras.

En cualquier caso, la segmentación del mercado debe conducir a identificar y seleccionar el público objetivo, entendiendo sus características, intereses, necesidades y expectativas, para, con esto, definir el posicionamiento deseado para el producto en el mercado y, por consiguiente, diseñar una estrategia de mercadotecnia que logre introducir e impactar positivamente el deseo del consumidor por adquirir ese nuevo bien o servicio.

2.5 Precios, comercialización y marketing

Con el insumo de información obtenida en fases de análisis anteriores es posible definir las estrategias de precio, comercialización y marketing. Para ello es necesario tener en cuenta que el precio se relaciona con la percepción de valor que tiene un cliente frente a un producto específico; de tal manera que, para definir un precio, no solo se deben considerar los costos de producirlo y comercializarlo, sino también lo que el cliente está dispuesto a pagar por él, de acuerdo con los beneficios percibidos y la oferta existente en el mercado (Palacio, 2010).

Otro aspecto de gran valor es la comercialización, por el cual se debe decidir en canales se realizará la distribución, ya sea en tiendas físicas o virtuales, en espacios propios o en grandes superficies, la complejidad del manejo del bien o servicio, los servicios adicionales, entre muchas otras opciones; de tal manera que este tipo de decisiones deben derivar en la selección de cadenas logísticas que aseguren el buen trato del producto y el cumplimiento de entregas a tiempo (Ramírez y Cajigas, 2004).

Asimismo, el marketing debe estar anudada al tipo de distribución y comercialización escogido; ya que no solo se trata de diseñar herramientas publicitarias que atraigan al cliente o consumidor hacia la adquisición del nuevo producto; sino también si se utilizarán plataformas virtuales, televisión, elementos promocionales, obsequios, y otro, siempre y cuando se tenga en cuenta las características del comprador que han sido identificadas previamente, de modo que el mensaje de atracción llegue de forma efectiva (Constantinides, 2010).

Capítulo III.

Estudio Técnico: Factores Determinantes¹

¹ Capítulo de libro “Diseño de un sistema de gestión de proyectos estratégico para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla”.

3.1 Generalidades

Cuando se habla del estudio técnico se hace referencia a la información que conduce a determinar los costos de operación y, en consecuencia, la necesidad de inversión necesaria para la puesta en marcha de un proyecto. En este sentido, se busca resolver interrogantes acerca de cómo se van a llevar a cabo las actividades, el cuándo se va a realizar, el lugar en donde se radicará el proyecto y qué elementos son necesarios para producir el bien o servicio; concluyendo así en la definición del tamaño, localización del proyecto, estructura organizacional o la tecnología que se empleará para alcanzar la máxima eficiencia de los recursos disponibles, entre otros aspectos (Sapag, 2007).

3.2 Definición del tamaño y factores básicos

El tamaño del proyecto corresponde directamente con los objetivos del proyecto, de tal manera que el tipo de producto, la demanda estimada, la disponibilidad de los insumos, los beneficios de la ubicación, y el plan comercial que ha sido diseñado definirán el tamaño de la producción que será requerida para suplir los requerimientos definidos. Al respecto, la cantidad demandada es uno de los factores más determinante, en tanto, la capacidad de la planta o de personal deberá ser el suficiente para elaborar los productos diseñados o lograr el servicio esperado con los niveles de calidad deseados.

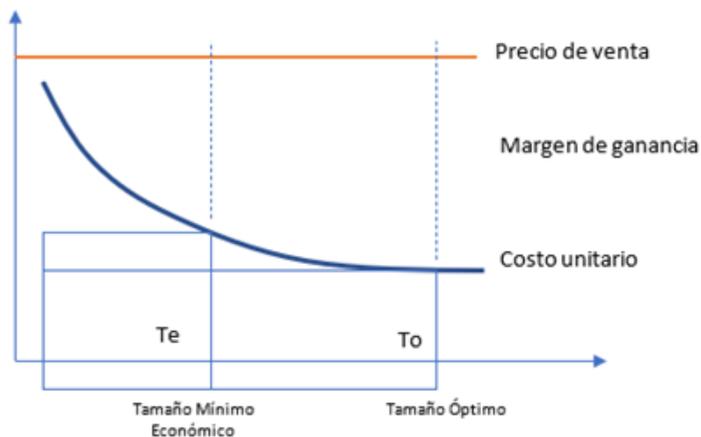
Por otra parte, la distribución geográfica del mercado, también será un aspecto a considerar, ya que, si se considera una distribución en distintas zonas, se deberá analizar si resulta mejor producir todo el bien en un solo lugar para después movilizarla o si, por el contrario, es más conveniente producir las cantidades necesarias directamente en cada locación. En los casos en donde el proyecto contempla una prestación del servicio, se debe estimar el tamaño de la planta de personal, recursos físicos e infraestructura que son necesarios para cada sede.

En este sentido, la elección de la mejor opción deberá realizarse con base en uno de los dos criterios, ya sea el logro de la máxima rentabilidad, es decir la maximización del rendimiento del capital propio; o el costo mínimo, que genere el menor impacto en los costos totales por unidad de producción. Para lo anterior es necesario definir la distribución óptima de la planta o zona de producción del bien o servicio, la capacidad individual de cada recurso, así como también la optimización de la mano de obra.

En relación con lo anterior se calcula el Tamaño Mínimo Económico, en donde se relaciona la capacidad de planta en comparación con los costos de producción, allí en donde el valor sea mínimo, garantizando una rentabilidad deseable por los accionistas, se considerará el mejor tamaño a considerar. Por otra parte, el Tamaño

Óptimo se define como el tamaño, en el cual, el costo del capital invertido se hace mínimo durante toda la vida útil del proyecto y, por tanto, maximiza el margen de ganancia (Ver Figura 17).

Figura 17. Comparación entre Tamaño Óptimo y Tamaño Mínimo Económico



Fuente: elaboración propia, con base en Sapag y Sapag (2008)

En virtud de lo mostrado, es importante resaltar que en ambas opciones existe un rango de decisión, ya que no solo se trata de la determinación de un tamaño específico, entendiendo que en la toma de decisión incide una gran cantidad de factores, como por ejemplo la capacidad financiera y administrativa, la proyección de crecimiento, además de la disponibilidad de los insumos y de los servicios identificados para el logro de los objetivos del proyecto.

3.3 Localización del proyecto y componentes generales

Ahora bien, en cuanto a la localización del proyecto, además de considerar los aspectos tratados previamente, también resulta necesario contemplar la disponibilidad y costos de los recursos logísticos para el transporte, almacenamiento y conservación de los productos, ya sea en proceso o terminado. Asimismo, es importante tener en cuenta factores como los beneficios arancelarios por ubicar al proyecto en zonas aduaneras especiales, la cercanía entre los puntos de comercialización y centros de producción, lugares en donde se facilite la consecución de la mano de obra necesaria, la cercanía de los centros de abastecimiento o en donde los costos totales resulten más favorables; así como también, las proyecciones de crecimiento del proyecto, las disposiciones legales que rigen en el lugar elegido y los resultados del estudio de impacto ambiental y el consecuente tratamiento de los riesgos potenciales (Fernández, 2007).

3.4 Ingeniería, tecnología, ambiente y competitividad

Otros aspectos a considerar en el estudio técnico corresponden a la ingeniería requerida para la operación, de tal manera que los procesos deben ser planificados en detalle, de modo que, posteriormente, pueda realizarse un control adecuado y oportuno del mismo, con el fin de minimizar la ocurrencia de fallos. Para esto es frecuente recurrir a manuales de operación y diagramas de flujo que orientan al personal al respecto de la secuencia, duración, relaciones y resultados esperados de cada una de las actividades (Rojas, 2015).

En relación con lo anterior, y en los tiempos actuales, la tecnología es fundamental para la optimización de dichos procesos, en la medida en que redunden los tiempos de operación, maximizando la productividad y niveles de competitividad. Ahora bien, la diversidad de las opciones tecnológicas es muy amplia y continuamente surgen nuevas actualizaciones que mayores beneficios, sin embargo, es importante identificar las necesidades reales del proyecto para no incurrir en un sobredimensionamiento y sobrecostos que lo pueden llevar al fracaso. Igualmente, relevante es asegurarse que el personal encargado de la programación, manipulación y mantenimiento de dichas tecnologías cuente con las competencias necesarias para obtener el máximo rendimiento de los mismos y evitar posibles paras en la producción.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta los requisitos ambientales y de sostenibilidad que aseguran la sustentabilidad de todo proyecto; lo anterior no solo se trata de cumplir con las disposiciones legales para el cuidado del medio ambiente, sino también en la generación una cultura social y ambiental que propenda por el adecuado tratamiento de los recursos naturales, con miras de asegurar la conservación de los mismos y un impacto responsable del proyecto (Dvir, Raz y Shenhar, 2003).

3.5 Marco legal y contrataciones

En registros de diversa procedencia es posible evidenciar la existencia de proyectos que han fracasado por desconocer u omitir aspectos legales que han elevado sus costos a límites inmanejables o, simplemente, han impedido la operación del proyecto. En consecuencia, resulta fundamental adelantar un análisis el entorno legal interno, como también externo. El primero contempla la revisión del impacto que se deriva de las diversas relaciones legales internas que se generan al interior de todo proyecto, como pueden ser contratos laborales, de abastecimiento de materia prima, de tecnología, servicios, además de acuerdo con clientes y entidades bancarias (Sapag y Sapag, 2008).

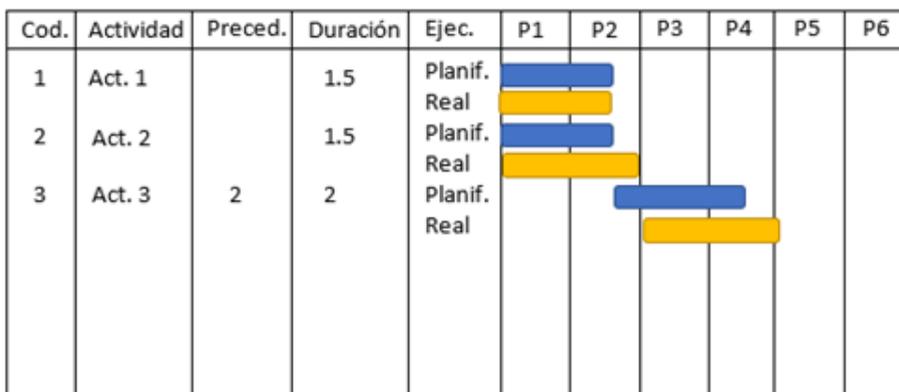
Por otra parte, es igualmente importante analizar el impacto de la normatividad legal externa que se asocia con el marco regulatorio de un país o región en particular, tales como la regulación laboral, ambiental, sanitaria, financiera, tributaria y de organización de mercados. Todo lo anterior es indispensable, no solo para cubrir los riesgos legales de la operación, sino también para integrar los elementos o disposiciones administrativas necesarias para dar cumplimiento a los requisitos legales establecidos (Sapag y Sapag, 2008).

Adicionalmente, cuando el proyecto involucra la constitución de una nueva sociedad, vale la pena observar las características, requisitos y beneficios de los distintos tipos de sociedades, para, de acuerdo con los intereses de los propietarios y accionistas, seleccionar la alternativa más conveniente, adelantar los trámites de registro y cumplir con las obligaciones tributarias asociadas.

3.6 Cronogramas y formatos

De acuerdo con lo visto, el cumplimiento de la programación de las operaciones resulta crucial para el logro de los costos óptimos calculados, por lo cual se debe realizar un seguimiento detallado y oportuno de los niveles de cumplimiento de las actividades planeadas. Para esto, una de las herramientas más utilizadas es el Diagrama de Gantt, empleado para el control de operaciones de modo que se muestra de forma gráfica y sencilla la continuidad de las actividades a desarrollar, la duración y dependencia de los mismos (Duarte, 2006). Un ejemplo de ello se muestra en la Figura 18.

Figura 18. Diagrama de Gantt



Fuente: elaboración propia, con base en Terrazas (2011)

Aunque dicha herramienta puede ser llevada a cabo manualmente con alta eficacia, en la actualidad existen softwares y aplicaciones que anudan los registros de las actividades con los avances de cada proyecto, teniendo la oportunidad de incluir, además, los costos de operación y sistemas de alertas que tienen como fin dar un aviso oportuno de los incumplimientos de las actividades o, de otra parte, arrojar informes compilados útiles para la planeación de proyectos futuros.

Capítulo Iv.

Estudio Financiero: Análisis De Alternativas¹

1 Capítulo de libro “Diseño de un sistema de gestión de proyectos estratégico para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla”.

4.1 Generalidades

Por su parte, el estudio financiero se relaciona con el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, llevando a un panorama cuantificado las proyecciones de los beneficios y costos monetarios que generará el proyecto. Adicionalmente, con un estudio financiero se busca determinar el capital de inversión necesario para la puesta en marcha del proyecto, el capital de trabajo necesario para la operación y la manera como se va a sostener financieramente su crecimiento (Correa, Ramírez y Castaño, 2010).

De esta manera, las fases previas de planeación se constituyen en el insumo principal para la determinación financiera del proyecto, proporcionando los parámetros, cuantitativos y cualitativos, necesarios para realizar las estimaciones y proyecciones requeridas. En este sentido, en el contexto empresarial se encuentran varios estudios útiles para el análisis financiero, como son los relacionados a continuación (Alvarado y Morín, 2018).

- El modelo y estructuración financiero del proyecto
- Análisis de tarifas
- Presupuesto global del proyecto
- Fuentes de financiamiento
- Análisis de riesgos financieros

4.2 Fuentes de financiación y apalancamiento

Cuando se menciona la inversión inicial se hace referencia a los costos de la adquisición de infraestructura, tecnología, equipos, maquinaria y otros recursos intangibles que hayan sido definidos en el estudio técnico previo. Por otra parte, el capital de trabajo consiste en la cantidad de efectivo que se requiere para la puesta en marcha del proyecto que permita cubrir los costos y gastos de sus periodos iniciales de operación; en este sentido, dicho recurso es recuperado al final de la vida útil del proyecto (Meza, 2013).

En virtud de la necesidad de recursos identificada, se debe proceder a definir la proveniencia de los mismos; de esta manera, su origen puede ser de carácter externo o interno; el primero se relaciona con la búsqueda de financiamiento a través de préstamos bancarios, crédito comercial o la emisión de documentos, su decisión va a depender de las políticas fiscales del país de operación, las fuentes disponibles en el mercado y otros aspectos de orden macroeconómico que permita a las empresas decidir sobre

la viabilidad de la tasa de intereses por el cual se obtiene el financiamiento requerido. Del mismo modo, la fuente de financiamiento interno consiste en la inversión que hacen los propios socios o accionista al proyecto, buscando que la rentabilidad de este sea igual o mayor que otras alternativas de inversión; en este sentido, este tipo de decisión se asocia con el nivel de riesgo aceptable, el tamaño del proyecto, su ritmo de crecimiento y rentabilidades esperadas.

Ahora bien, los estudios económicos recomiendan que no se utilicen las fuentes de financiación propias para cubrir la inversión total requerida por el proyecto; es así que el apalancamiento financiero es el término utilizado para determinar el impacto que genera el endeudamiento externo en la rentabilidad financiera, el cual puede ser positivo, negativo o neutro. Para este caso, un apalancamiento positivo resulta cuando la utilización de este aumenta la rentabilidad de los accionistas; el neutro es cuando no incide en el resultado; y el negativo cuando disminuye los retornos esperados (Vallina, 2015).

Entonces, en relación a lo presentado, no es recomendable que el inversionista inyecte el recurso completo, en la medida en que absorbe totalmente el riesgo de la operación; mientras que si la totalidad proveniente de fuentes externas, genera una dependencia innecesaria de las decisiones que otros puedan realizar sobre la colocación de sus recursos o los costos de financiación. Por tanto, se recomienda entonces emplear una mezcla de ambos que asegure la influencia suficiente en las decisiones, mientras que se disminuye el riesgo de la operación, sin impactar negativamente el retorno de la inversión (Gironella, 2005).

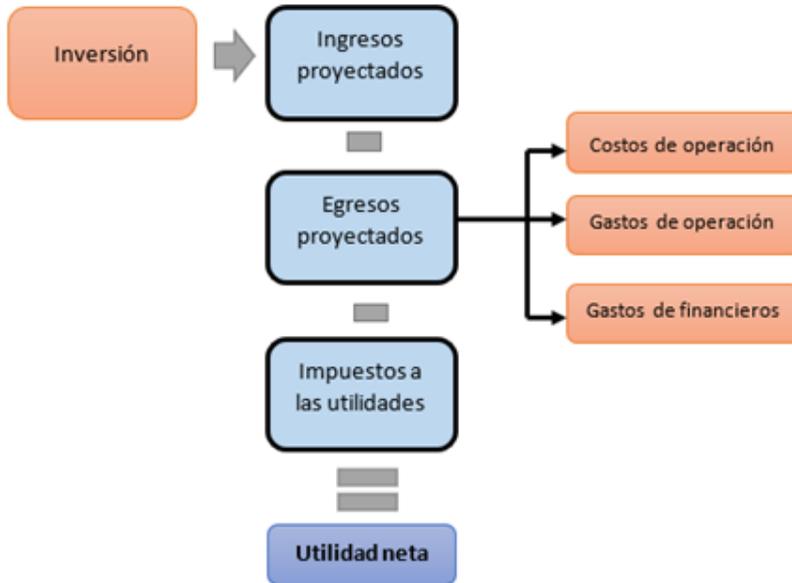
4.3 Presupuestos y flujos de fondos

Los presupuestos se definen con la cuantificación de los escenarios de operación que se planean para el futuro de la operación, de tal manera que puedan traducir en números los resultados esperados en términos de costos, ingresos, utilidad, imprevistos y cualquier otro aspecto que se desee pronosticar y proyectar. En este sentido, los presupuestos relacionados con la puesta en marcha de un proyecto en pymes buscan determinar la rentabilidad esperada del mismo, en donde los ingresos por la venta o comercialización de los bienes o servicios puedan cubrir los costos y gastos de operación, para así obtener un porcentaje de utilidad.

Ahora bien, el flujo de caja corresponde a la suma de los ingresos proyectados menos los egresos presupuestados en un intervalo de tiempo definido, que puede ser mensual, trimestral, semestral o anual; el cual será definido según sea la duración del proyecto y

los criterios de decisión. Al respecto, para la realización de este cálculo son necesarios ciertos elementos básicos mostrados en la Figura 19.

Figura 19. Modelo de Flujo de caja



Fuente: elaboración propia, con base en Cámara de Comercio de Bogotá (2010)

En primera instancia se encuentra la inversión con la cual se pone en marcha el proyecto; asimismo los ingresos operacionales resultantes de la comercialización de los bienes o servicios ofertados por el proyecto, proyectados en el horizonte de análisis. Seguidamente se encuentran los egresos proyectados, de distinta naturaleza, como los costos de operación, relacionados con las salidas que se realizan en razón del funcionamiento operativo del proyecto; los gastos de operación que se asocian con las salidas de recursos en función de las actividades de apoyo, como son los administrativos y de ventas; y los gastos financieros que se vinculan en los que se incurren por los movimientos bancarios y cobros por financiación del capital de trabajo. Por último, y de acuerdo con las reglamentaciones tributarias correspondientes a la localización elegida, se deben considerar los impuestos a las utilidades para llegar a una utilidad neta final que lleve a un análisis de rentabilidad posterior (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010).

Como se mencionó anteriormente, los componentes mostrados anteriormente, son aquellos básicos para el despliegue de un flujo de caja esencial, sin embargo, el nivel de

detalle puede ser tan amplio con el tipo de estimaciones, pronósticos y proyecciones se realicen en los estudios previos del proyecto; de modo tal que se pueda realizar un acercamiento más aproximado al futuro real del proyecto.

4.4 Indicadores de análisis financiero

Para la evaluación financiera resulta indispensable calcular una serie de indicadores que permitan establecer parámetros de comparación con la tipología de proyectos, históricos o también los deseos de los inversionistas, con el fin de tomar una decisión sobre su puesta en marcha. De esta manera, algunos de los más comunes son (Aponte, Muñoz y Álzate, 2017):

- Valor Presente Neto (VPN).

También conocido como Valor Actual Neto (VAN) y corresponde al valor de los flujos de efectivo, futuros o proyectados, en la moneda actual, descontado a una tasa de interés de oportunidad. El cual se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$VPN = -Inversión + \sum_0^n \frac{Flujo\ Neto\ de\ Efectivo}{(1 + tasa\ de\ interés)^n}$$

- Periodo de recuperación.

Corresponde al tiempo que se toma el proyecto en retornar la inversión inicial requerida, es decir, el tiempo en que la inversión se encuentra en riesgo. Este se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$Periodo\ de\ recuperación = \frac{Inversión\ total}{Utilidad\ promedio\ anual}$$

- Tasa interna de retorno.

Consiste en calcular la tasa de descuento que convierte la VPN en cero, es decir, el rendimiento del proyecto después de toda la duración estimada. Este se calcula a partir de:

$$VPN = -Inversión\ inicial + \sum_0^n \frac{Flujo\ Neto\ de\ Efectivo}{(1 + tasa\ de\ interés)^n} = 0$$

En general, el cálculo detallado resulta de un proceso iterativo de estimación, hasta que se llega al valor de la tasa en donde la VPN es cero, de tal manera que, comúnmente, se emplea el Excel como herramienta principal para su estimación.

- Retorno de la inversión (ROI).

Corresponde a la rentabilidad que genera la inversión aplicada al proyecto, analizada cuando los inversionistas disponen de los recursos necesarios para la operación planificada, de tal manera que sirve para comparar la rentabilidad arrojada, comparada con otras oportunidades de inversión. De esta manera, el ROI resulta de:

$$\frac{\textit{Utilidad antes de intereses e impuestos}}{\textit{Inversión inicial}}$$

Los anteriores corresponden a algunos de los indicadores más utilizados para el análisis de proyectos, sin embargo, es necesario aclarar que existen muchos más en razón a la profundización de los aspectos de estudio e intereses del inversionista. Ahora bien, en relación con detallado previamente, un proyecto con indicadores positivos se considera aquel que cuente con una TIR positiva y comparable con otros proyectos de inversión, y, asimismo, sumado al ROI y el periodo de recuperación, determinan la favorabilidad del inversionista en aportar sus recursos en el buen funcionamiento del proyecto (Toro, 2007).

REFLEXIONES FINALES

El desarrollo de nuevas ideas de negocio, oportunidades de crecimiento o ampliación de nichos de desarrollo se constituye en una decisión fundamental en la planeación estratégica de cualquier organización, sin importar su tamaño o naturaleza; aun así, el proceso mismo implica un grado de incertidumbre que debe ser minimizado a partir del análisis de los aspectos que determina el éxito de un proyecto.

En este sentido, en una fase preliminar se abordó una revisión generalizada de los conceptos involucrados en la identificación y formulación de proyectos, de tal manera que se hace necesario resaltar que la naturaleza de las ideas a desarrollar es diversa, sin embargo, todos se conforman de componentes básicos que deben ser analizados para estudiar su viabilidad y observar si los objetivos perseguidos son alcanzables y en qué medida. No obstante, en virtud de dicha diversidad, y en la medida en que se vea necesario, los empresarios están en la capacidad de profundizar en los aspectos que consideran de mayor relevancia y que pueden llegar a ser determinantes en la toma de decisiones.

Ahora bien, cuando se pretende ingresar en un nuevo mercado o introducir un nuevo bien o servicio, es necesario analizar detalladamente las características del cliente al que se pretende llegar, sus intereses, sus necesidades y expectativas; esto quiere decir que, más allá de lo que el empresario pueda pensar de su propia idea, es necesario entender al consumidor potencial con el fin de observar si la nueva propuesta cuenta con buenas oportunidades de desarrollo. Asimismo, dicha comprensión lleva a tomar decisiones asertivas en torno a los medios de comercialización, herramientas publicitarias o precios por el cual el cliente se acercará al nuevo producto.

Otro de los componentes observados lo constituye el estudio técnico, el cual se desarrolla una vez se ha estudiado si la idea de negocio resulta atractiva para el mercado analizado; es decir, después de establecer él ¿qué?, ahora es necesario determinar él ¿cómo? En función de esto se deben desplegar todos los aspectos técnicos que se requieren para el desarrollo de la idea, desde el personal, la infraestructura, procesos, tecnología, hasta la ubicación misma del proyecto, sus opciones de abastecimiento y rutas de transporte entre el centro de producción y los puntos de venta, hasta las consideraciones legales y medioambientales que deben ser tenidas en cuenta. Como se observa, el resultado de dichos estudios se deriva en la definición de los costos proyectados, lo que ayuda a establecer si, en relación con lo que el cliente está dispuesto a pagar, el proyecto se constituye en una alternativa viable de desarrollo.

Finalmente, y tal vez uno de los aspectos más decisivo, es el estudio financiero; es decir,

ya se conoce si el producto es atractivo para el cliente potencial, además de encontrar la viabilidad técnica del proyecto; sin embargo, aún falta por definir la forma como se conseguirán y se administrarán los recursos necesarios para el desarrollo de la idea. En relación con esto, se hace necesario conocer la proveniencia de la inversión y capital de trabajo requerido, para lo cual, vale la pena observar el contexto de la organización, sus políticas financieras y capacidades de inversión, con el fin de establecer la mezcla de financiación y apalancamiento adecuada para obtener los recursos necesarios compartiendo los riesgos entre el inversionista y el agente externo de préstamo.

En consecuencia, se debería asegurar que todos los proyectos, para ser realizados, deben demostrar una rentabilidad positiva y atractiva en relación con otras oportunidades de inversión; de tal modo que el análisis del contexto empresarial y la elaboración de los estudios de mercado, técnicos y financieros deben realizarse de forma concienzuda y aproximándose lo más posible a una realidad proyectada. En este sentido, vale la pena resaltar que dichos procesos de planeación deben ser desarrollados para una toma de decisiones acertada, con una incertidumbre reducida, más allá de los intereses que agentes externos puedan tener del despliegue de la nueva idea de negocio.

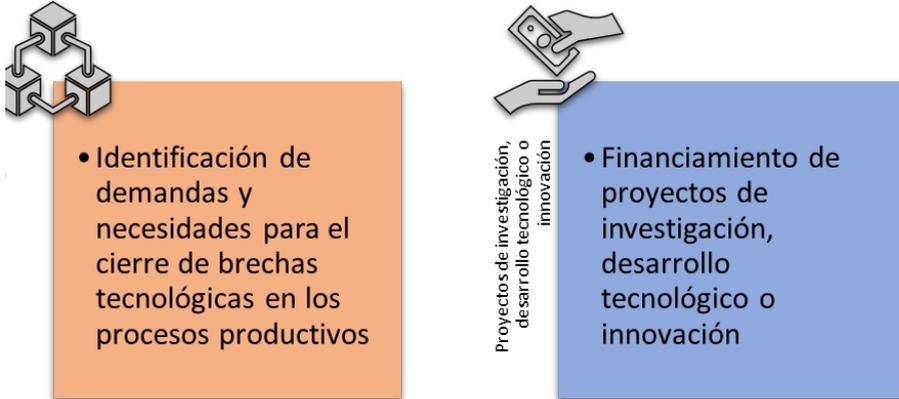
Anexos¹

1 Capítulo de libro "Diseño de un sistema de gestión de proyectos estratégico para las pequeñas empresas del área metropolitana de Barranquilla".

Anexo 1

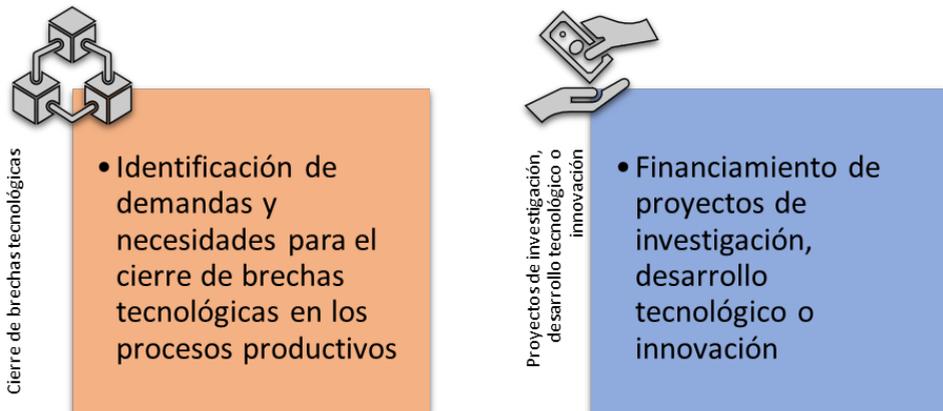
Modelos de formulación de proyectos en COLCIENCIAS

Figura 20. Modelo de formación en innovación de Colciencias



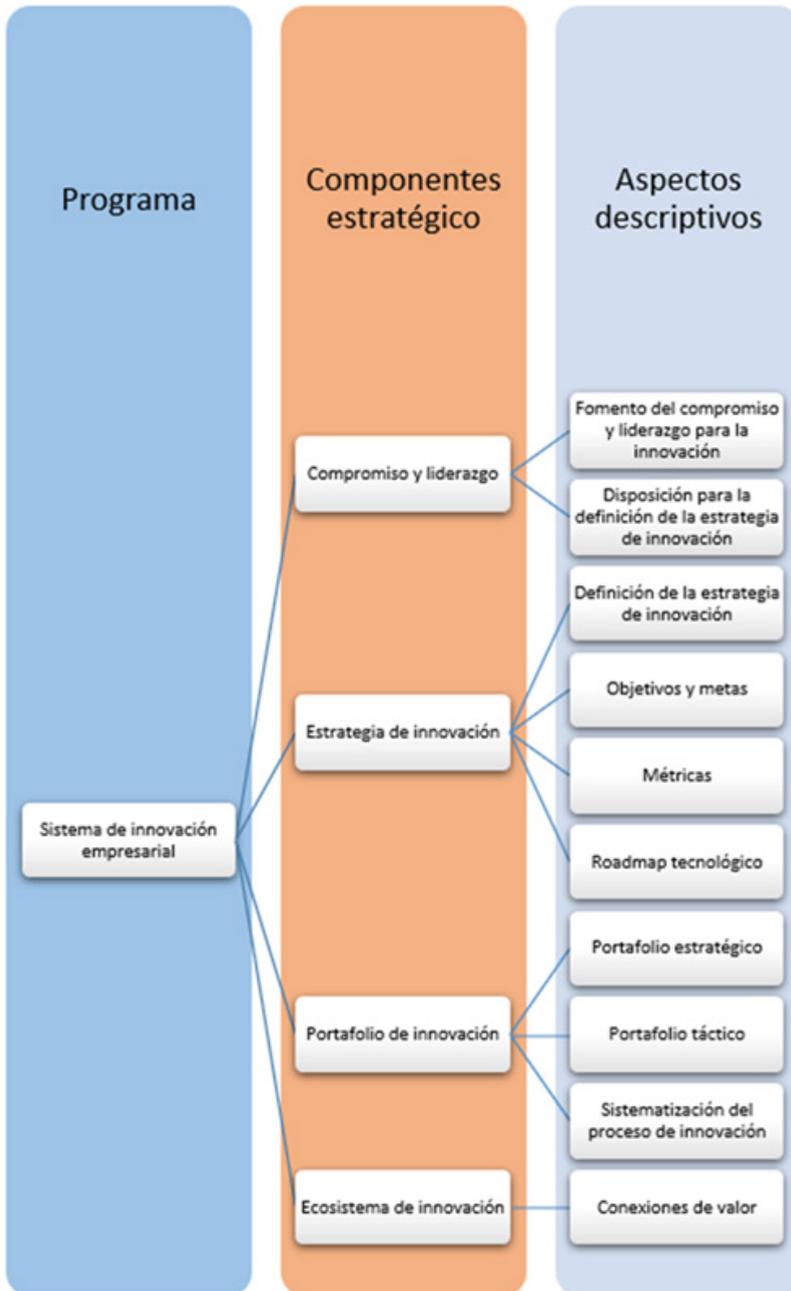
Fuente: elaboración propia, con base en MINCIENCIAS (2021)

Figura 21. Proyectos de I+D+i y programas de cierre de brechas tecnológicas de Colciencias



Fuente: elaboración propia, con base en MINCIENCIAS (2021)

Figura 22. Modelo de sistemas de innovación empresarial de Colciencias



Fuente: elaboración propia, con base en MINCIENCIAS (2021)

Anexo 2

Modelos de formulación de proyectos en INNPULSA

Figura 23. Modelo de intervención para el logro de la madurez en la transformación digital



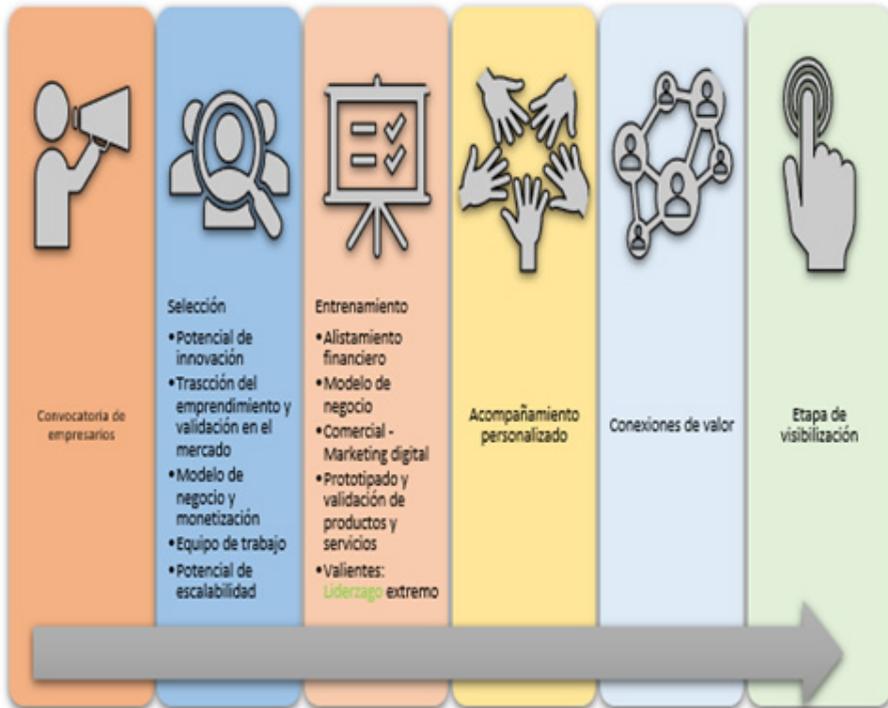
Fuente: elaboración propia, con base en INNPULSA (2021)

Figura 24. Modelo para la mentoría y asesoría especializada en Comercio Electrónico



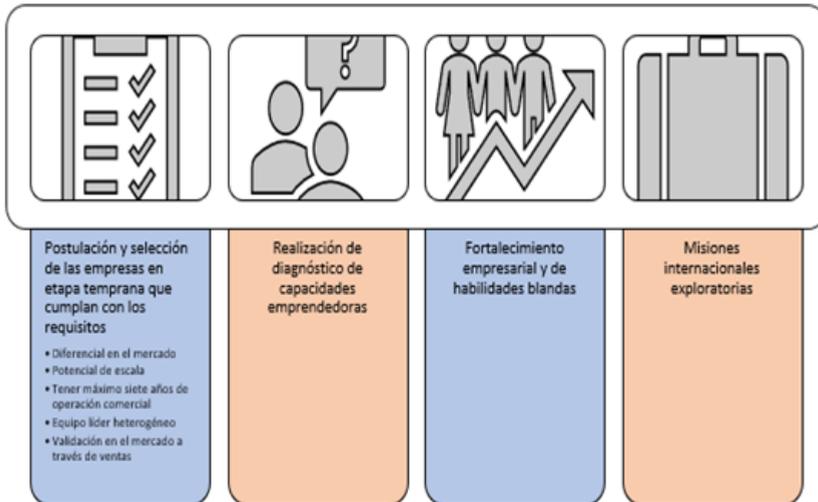
Fuente: elaboración propia, con base en INNPULSA (2021)

Figura 25. Modelo para la aceleración empresarial



Fuente: elaboración propia, con base en INNPULSA (2021)

Figura 26. Modelo para el emprendimiento femenino

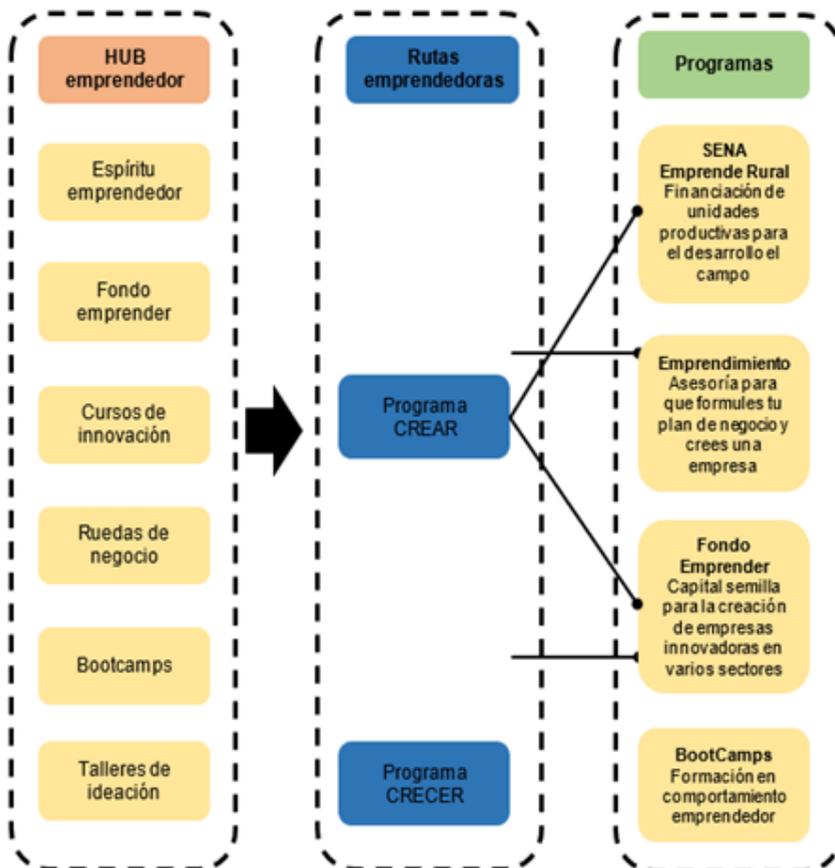


Fuente: elaboración propia, con base en INNPULSA (2021)

Anexo 3

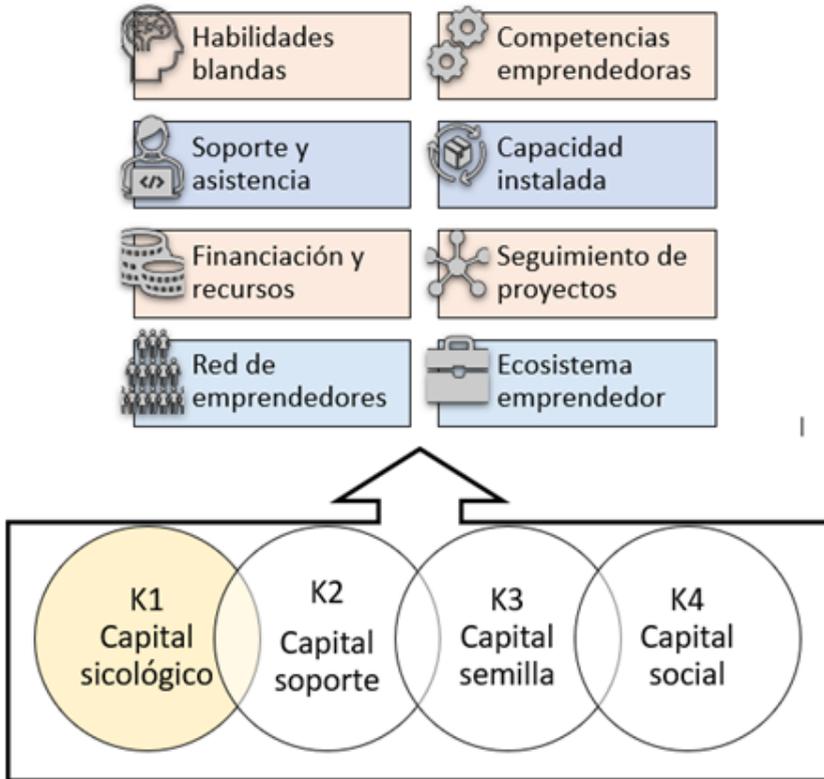
Modelos de formulación de proyectos en el SENA

Figura 27. Modelo para el emprendimiento del SENA



Fuente: elaboración propia, con base en SENA (2021)

Figura 28. Modelo 4K para el emprendimiento del SENA

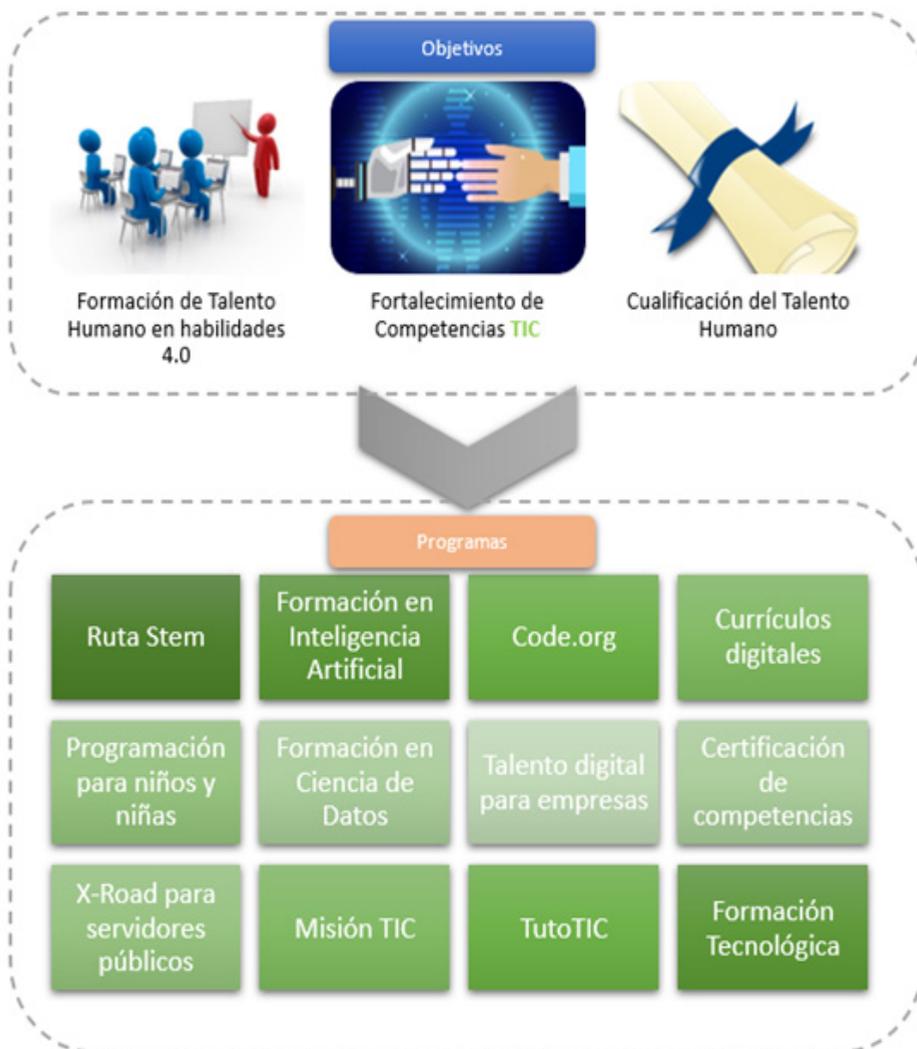


Fuente: elaboración propia, con base en SENA (2021)

Anexo 4

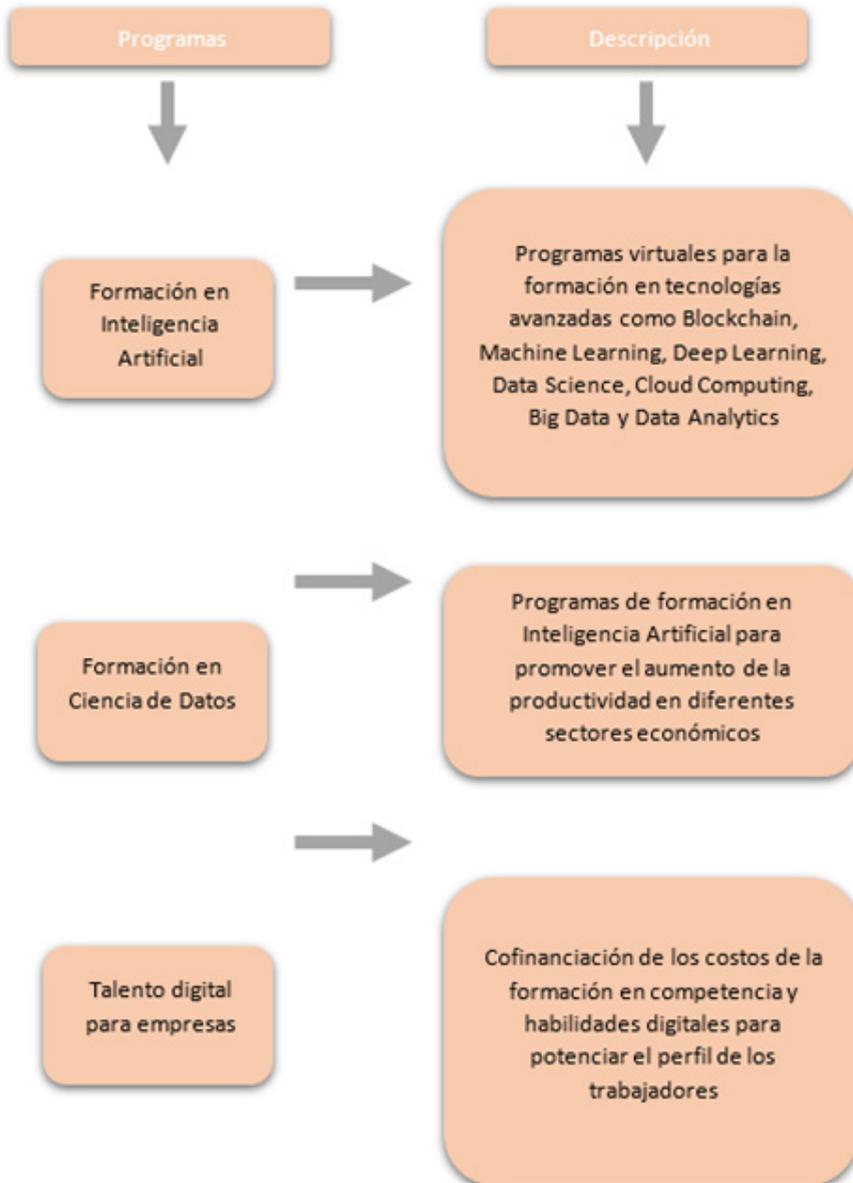
Modelos de formulación de proyectos en MINTIC

Figura 29. Fundamentos del fortalecimiento empresarial del MINTIC



Fuente: elaboración propia, con base en MINTIC (2021)

Figura 30. Detalle de los programas del MINTIC para el fortalecimiento empresarial



Fuente: elaboración propia, con base en MINTIC (2021)

Anexo 5

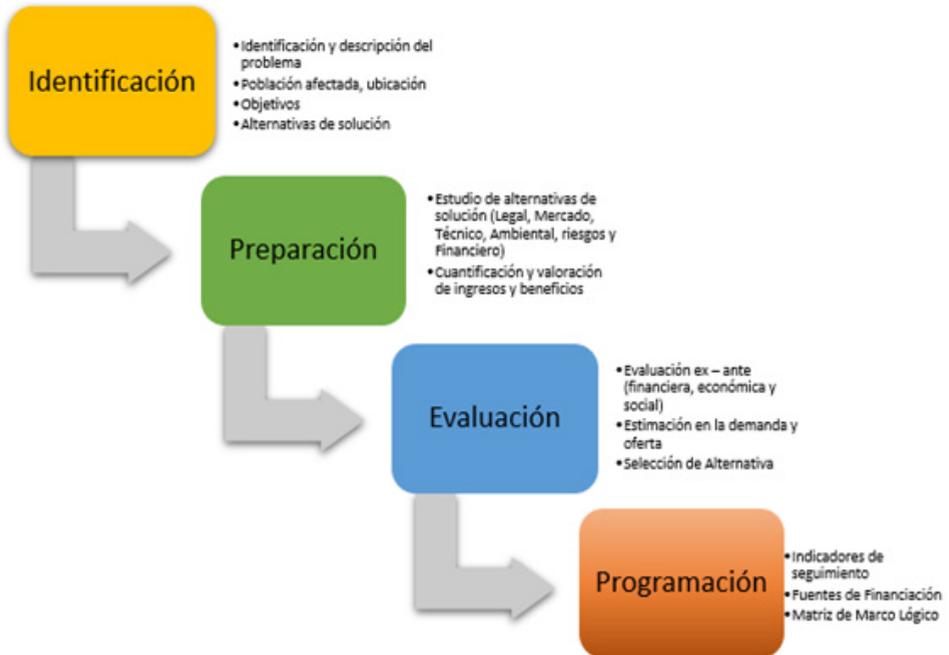
Modelos de formulación de proyectos en SGR

Figura 31. Objetivos de los fondos de inversión del SGR



Fuente: elaboración propia, con base en Universidad Nacional de Colombia (2021)

Figura 32. Estructuración de la formulación de proyectos en la SGR



Fuente: elaboración propia, con base en Universidad Nacional de Colombia (2021)

Anexo 6

Modelos de formulación de proyectos en Ruta En Medellín

Figura 33. Componentes del programa de apoyo a empresarios de Ruta N Medellín



Fuente: elaboración propia, con base en Ruta N Medellín (2021)

Figura 34. Proyecto de Distrito Innovación de Ruta N Medellín



Fuente: elaboración propia, con base en Ruta N Medellín (2021)

Referencias

- Angelelli, P., y Prats, J. (2005). Fomento de la actividad emprendedora en América Latina y el Caribe: sugerencias para la formulación de proyectos. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <http://doi.iadb.org/sds/mic>
- Alvarado, R. M. L., & Morín, M. E. (2018). Guía para la preparación de proyectos por fases (PPF). Centro de Estudios para la preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, México.
- Álvarez, J. (2010). Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Riobamba.
- Aponte, R., Muñoz, F. y Alzate, L. (2017). La evaluación financiera de proyectos y su aporte en la generación de valor corporativo. *Ciencia y Poder Aéreo*, 12, 144-155.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Bello, C. J. (2013). Producción y operaciones aplicadas a las pymes. Ediciones ECOE
- Cámara de Comercio de Bogotá (2010). *Define y proyecta el flujo de caja de tu empresa*. Bogotá Emprende.
- Brunet, I. (2011). Creación de Empresas. Emprendimiento e innovación. Madrid - España: Ra-ma Editorial.
- Codner, D., y Del Bello, J. (2011). Financiamiento para la innovación en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay. Comparación de instrumentos y políticas.
- Cohen, E. y Franco, R. (2000). Evaluación de proyectos sociales. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Constantinides, E. (2010). The marketing mix revisited: Towards the 21st Century Marketing. *Journal of Marketing Management*, 22(3-4), 407-438.
- Córdoba, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Correa, J. A., Ramírez, L. J. y Castaño, C. E. (2010). La importancia de la planeación financiera en la elaboración de los planes de negocio y su impacto en el desarrollo empresarial. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XVIII(1), 179-194.
- Crittenden, V. L. & Crittenden, W. (2008). Building a capable organization: The eight levers of strategy implementation. *Business Horizons*, 51(4), 301-309.
- Dierickx, I., & Cool, K. (1989). Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management science*, 35(12), 1504-1511.
- Duarte, V. (2006). *Administración de proyectos*. Bogota: Centro Editorial Universidad del Rosario.

- Dvir, D.; Raz, T. y Shenhar, A. J. (2003). Dvir, D., Raz, T., & Shenhar, A. J. (2003). An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. *International journal of project management*, 21(2), 89-95.
- Fernández, F. J. (2017). Estudio de mercado. Guía para elaboración de un estudio de mercado. Ciudad Real: CEEI Ciudad Real, Creación y Desarrollo de Empresas.
- Fernández, S. (2007). *Los proyectos de inversión: evaluación financiera*. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Forero, J. A., Bohórquez, L. E., & Lozano, A. (2008). Impacto de la calidad en la rentabilidad. *Ingeniería*, 13(1), 42-50.
- Ginestar, A. (2004). *Pautas para identificar, formular y evaluar proyectos*. 2o Edición. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- Gironella, E. (2005). El apalancamiento financiero: de cómo un aumento del endeudamiento puede mejorar la rentabilidad financiera de una empresa. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 2, 71-91.
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
- Hamilton, M. y Pezo, A. (2005). *Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Hisrich, R.D., Peters, M.P., y Shepherd, D.A. (2005). *Emprendedores*. (6ª ed) Madrid: McGraw Hill Interamericana de España.
- INNPULSA (2021). *Fortalecemos a los emprendedores y empresarios de Colombia*. Recuperado de: <https://www.innpulsacolombia.com/>
- Itami, H. (1989). *Mobilizing Invisible Assets*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Khalili, A; Mathur, V. K., Bodenhorn, D. (1974). Location and the Theory of Production: A Generalization. *Journal of Economic Theory*; 9; 467-475
- Minciencias (2021). *Proyectos oferta Colciencias: innovación empresarial*. Recuperado de: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/poc-05_proyecto_oferta_colciencias_-_innovacion_empresarial_v02.pdf
- Mintzberg, H. (1992). *El poder en la organización*. Barcelona: Ariel Economía.
- Leyva, A., Cavazos, J., Espejel, J. (2018). Influencia de la planeación estratégica y habilidades gerenciales como factores internos de la competitividad empresarial de las y pymes. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1085>
- Loray, R. (2016). Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación: tendencias regionales y espacios de convergencia". *Revista de Estudios Sociales*, (62), 68-80. <https://doi.org/10.7440/res62.2017.07>

- Méndez, R. (2016). *Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Meza, J. J. (2013). *Evaluación financiera de proyectos. 10 casos prácticos resueltos en Excel*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- MINTIC (2021). *Iniciativas*. Recuperado de: <https://talentodigital.mintic.gov.co/734/w3-propertyvalue-179944.html>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (2018). *The measurement of scientific, Technological and Innovation Activities, Oslo manual*. (4ª ed)
- Orjuela, S. y Sandoval, P. (2002). *Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos*. Santiago: Universidad de Chile.
- Ortegón, E., Pacheco, J, y Prieto, A. (2015). Metodología del marco lógico para la planeación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL, series manuales n° 42
- Palacio, I. (2010). *Guía práctica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Perfetti, J. (2016). Ciencia, Tecnología e Innovación (CT+I). Repositorio principal Minciencias
- Peres, W., y Primi, A. (2009). *Theory and Practice of Industrial Policy. Evidence from the Latin American Experience*. Serie Desarrollo Productivo 187: 1-51. Santiago de Chile: CEPAL.
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review. América Latina*, enero 2008, 1-19.
- Prieto, J.E. (2013). *Investigación de Mercados*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Ramírez, E. y Cajigas, M. (2004). *Proyectos de inversión competitivos. Formulación y evaluación de proyectos de inversión con visión emprendedora estratégica*. Palmira: Universidad Nacional de Colombia.
- Rey, C. (2016). La formulación y evaluación de proyectos de inversión: una visión para las pymes de servicio. (27), 22-48. <http://dx.doi.org/10.18601/01233734.n27.03>
- Rojas, M. D. (2015). *Evaluación de proyectos para ingenieros*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Ruta N Medellín (2021). *Empresarios*. Recuperado de: <https://www.rutanmedellin.org/es/oferta/empresarios-y-emprendedores>
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. México: Person Educación de México S.A.

- Sapag, N. y Sapag, R. (2008). Preparación y Evaluación de Proyectos. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- SENA (2021). *Fondo emprender*. Recuperado de: <http://www.fondoemprender.com/SitePages/Home.aspx#>
- Stein, E. (2014). Un marco conceptual para las políticas de desarrollo productivo. *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*, 35-62.
- Terrazas, R. (2011). Planificación y programación de operaciones. *Revista Perspectivas*, 14 (28), 7- 32
- Torres, J., Padilla, J. Villasmil, M., y Socorro, C. (2020). Beneficios tributarios para proyectos de ciencia, tecnología e innovación en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, (26), 107-119
- Toro, J. (2007). *Formulación y evaluación de proyectos* (Tesis de Doctorado). Instituto Profesional Esucomex.
- Universidad Nacional de Colombia (2021). *Sistema General de Regalías*. Recuperado de: https://investigacion.unal.edu.co/fileadmin/recursos/siun/docs/regalias/2014/SGR_030612.pdf
- Vallina, A. (2015). *Análisis del efecto del apalancamiento financiero* (Tesis de Maestría). Universidad de Oviedo.
- Villanueva, R. (2020). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión de pymes*. Ediciones UNL.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–80.
- Wernerfelt, B. (1989). From Critical Resources to Corporate Strategy. *Journal of General Management*, (14), 4-12.
- Zapata, S. (2015). Modelo de gestión de proyectos de ciencia, tecnología e innovación, financiados con recursos del estado. <https://doi.org/pdf/47250139.pdf>
- Zurbirggen, C., y González, M. (2010). Políticas de Ciencia, Tecnología, Innovación en los países del Mercosur.

ACERCA DE LOS AUTORES

Angélica María Jiménez Coronado



Docente tiempo completo adscrita a la Facultad de Ciencias económicas, contables y administrativas de la Universidad del Atlántico (Barranquilla – Colombia) e Investigadora Asociada y Par Evaluador categorizado por MinCiencias. Ingeniera de Sistemas (Universidad Autónoma del Caribe - Barranquilla), Especialista en Redes de Computadores, Magíster en Administración de Empresas M.B.A. y Doctora en Administración (Universidad del Norte – Barranquilla). Docente titular del área de formulación y evaluación de proyectos, consultora en Emprendimiento, Teoría organizacional e Innovación. Con gran experiencia en proyectos colaborativos internos y externos, trabajos dirigidos y tutorías de trabajo de grado a nivel de pregrado y postgrados, he participado en programas de acreditación de alta calidad de formación de pregrado y postgrados, en comités de evaluación en revistas para Capítulo de Libros, Ponente y Par evaluador en eventos científicos a nivel Nacional e Internacional, Co-investigadora del Proyecto Fondo de Ciencia y Tecnología del Sistema General de Regalías, Programa Logport: Programa de Innovación en Logística y Gestión Portuaria del Caribe, e interés en proyectos de innovación y desarrollo regional. Rol desempeñado en el ámbito público y privado vinculado con el medio: Jefe de Planeación estratégica y operativa SENA – Subdirección Centro Comercio y Servicio Regional Atlántico, Asesor Gobernación del Atlántico y Agente Regional Costa Atlántica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Bogotá -Colombia. Pasión por la investigación aplicada, encaminada en ser comprometida, innovadora, proactiva y gran valor por la unión familiar.

Adelaida Ojeda Beltrán



Administradora de Empresas egresada de la Universidad del Atlántico. Magíster en administración de organizaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Su desarrollo profesional se ha centrado en la formación de competencias digitales uso y apropiación de las TIC en los negocios. En la actualidad se desempeña como docente en el área de formulación y evaluación de proyectos en el programa de administración de empresa de la Universidad del Atlántico.

Hugo Gaspar Hernández Palma



Docente tiempo completo Universidad del Atlántico.

Adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas, Programa de Administración de Empresas.

Doctorado en ingeniería energética.

Magíster en Sistema de Gestión.

Especialista en Estudios Pedagógicos.

Especialista en Diseño y Evaluación de proyectos.

Ingeniero Industrial.

