

Hugo José Mercado Cervera
Luis Leonardo Camargo Ariza
Jorge Gómez Rojas



GESTIÓN DE PROYECTO DE INNOVACIÓN CADENA PESQUERA ESPAÑOLA



Editorial
• UNIMAGDALENA •





Gestión de proyecto de innovación

**Gestión de proyecto
de innovación**
Cadena pesquera española

Hugo José Mercado Cervera
Luis Leonardo Camargo Ariza
Jorge Gómez Rojas

Colección Ingeniería y Tecnología
Serie: Ingeniería Industrial

Catalogación en la publicación – Biblioteca Nacional de Colombia

Mercado Cervera, Hugo José

Gestión de proyecto de innovación, cadena pesquera española [recurso electrónico] / Hugo José Mercado Cervera, Luis Leonardo Camargo Ariza, Jorge Gómez Rojas. -- 1a. ed. -- Santa Marta : Universidad del Magdalena, 2020.

(Ingeniería y Tecnología. Ingeniería industrial)

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN 978-958-746-330-9 (pdf) -- 978-958-746-331-6 (epub)

1. Industria pesquera - Innovaciones tecnológicas 2. Industria pesquera -- Investigaciones -- España I. Camargo Ariza, Luis Leonardo II. Gómez Rojas, Jorge III. Título IV. Serie

CDD: 338.3720946 ed. 23

CO-BoBN- a1062141

Primera edición, noviembre de 2020

© UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

Editorial Unimagdalena

Carrera 32 n° 22-08

Edificio Mar Caribe, primer piso

(57 - 5) 4381000 Ext. 1888

Santa Marta D.T.C.H. - Colombia

editorial@unimagdalena.edu.co

<https://editorial.unimagdalena.edu.co/>

Colección Ingeniería y Tecnología, serie: Ingeniería Industrial

Rector: Pablo Vera Salazar

Vicerrector de Investigación: Ernesto Amará Galvis Lista

Coordinador de Publicaciones y Fomento Editorial: Jorge Enrique Elías-Caro

Diseño editorial: Luis Felipe Márquez Lora

Diagramación: Eduard Hernández Rodríguez

Diseño de portada: Andrés Felipe Moreno Toro

Corrección de estilo: Juan Mikan

Santa Marta, Colombia, 2020

ISBN: 978-958-746-330-9 (pdf)

ISBN: 978-958-746-331-6 (epub)

DOI: 10.21676/9789587463309

Impreso y hecho en Colombia - Printed and made in Colombia

Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S. - Xpress Kimpres (Bogotá)

El contenido de esta obra está protegido por las leyes y tratados internacionales en materia de Derecho de Autor. Queda prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio impreso o digital conocido o por conocer. Queda prohibida la comunicación pública por cualquier medio, inclusive a través de redes digitales, sin contar con la previa y expresa autorización de la Universidad del Magdalena.

Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores y no compromete al pensamiento institucional de la Universidad del Magdalena, ni genera responsabilidad frente a terceros.

Jorge Gómez Rojas se tituló en Ingeniería Electrónica y es especialista en Teleinformática, magíster en Ingeniería Electrónica y doctor en Ingeniería. Profesor titular en la Universidad de Magdalena, líder del Grupo de Investigación en Desarrollo Electrónico y Aplicaciones Móviles (Gideam) de esta institución y *Senior Member* del IEEE.

Luis Leonardo Camargo Ariza es ingeniero electrónico, magíster en Ingeniería Electrónica y doctor en Ciencias, mención Gerencia. Es profesor asociado de la Universidad del Magdalena e integrante del Grupo de Investigación en Desarrollo Electrónico y Aplicaciones Móviles (Gideam) de esta institución.

Hugo José Mercado Cervera es profesional magíster y doctor en Ingeniería Industrial. Se desempeña como profesor titular de la Universidad del Magdalena en el área de Gerencia de Operaciones y Logística y como investigador adscrito al Grupo de Investigación de Gestión de Recursos para el Desarrollo (GRD) de esta institución.

Agradecimientos

La vida está compuesta por una mezcla de sabores: amargos muchas veces, insípidos otras y dulces muy pocas, pero hay que aprender a disfrutarla. Hoy queremos agradecer a nuestras familias por este dulce momento de disfrutar este logro, plasmado en un libro.

Los autores.

Contenido

Presentación	10
Resumen	12
Introducción.....	15

Capítulo 1

Sistemas de información: volumen histórico de ventas y precio	34
Captura de peces	36
Acuicultura marina	43
Transformación de productos pesqueros.....	45
Canales de distribución de productos pesqueros.....	51
Consumo de productos pesqueros en España, importaciones y exportaciones.....	52
Función de la demanda real.....	59

Capítulo 2

Políticas y estrategias: análisis del comportamiento del mercado y del consumidor ...	64
Transformación de datos: hacia una demanda ideal.....	65

Direccionamiento estratégico	67
Modelo MIDT-SP	67
Estrategia del productor	71
Estrategia del consumidor	74
Estrategia de equilibrio.....	75
Características del mercado	80

Capítulo 3

Proyectos de inversión en innovación pesquera para la consecución de nuevos mercados	89
---	-----------

Conclusiones	113
---------------------------	------------

Referencias bibliográficas	123
---	------------

Presentación

Este libro surge como resultado de un proyecto de investigación en el sector pesquero para la elaboración de una tesis doctoral financiada por la Universidad del Magdalena y el programa Erasmus Mundus de la Unión Europea. El propósito del estudio fue elaborar un modelo de innovación y desarrollo tecnológico que incremente la capacidad de gestión para lograr un verdadero desarrollo económico y social de las regiones que ancestralmente han vivido de la pesca.

La investigación se fundamenta en los sistemas de información abiertos, que les permiten a los agentes productivos poseer un conocimiento común y minimizar los riesgos en la toma de decisiones empresariales. Las políticas y estrategias planteadas, por su parte, se basan en el comportamiento del mercado y del consumidor final, que de manera racional determina el volumen y el precio del producto que desea consumir, asumiendo productos poco diferenciados en un mercado oligopólico. De este modo, a partir de la demanda histórica y utilizando la teoría de juegos no cooperativos,

se propone un direccionamiento estratégico en términos de los riesgos que el empresario está dispuesto a asumir. Como resultado de este enfoque, la demanda real se transforma en una demanda ideal, de carácter atemporal y que simula el comportamiento de un mercado determinístico o perfectamente competitivo.

Las diferencias entre la demanda real y la ideal muestran el comportamiento del consumidor y del productor frente a situaciones de manejo de poder de negociación y el grado de sensibilidad existente de cara a los cambios en los precios del producto o los volúmenes de la oferta. Con los parámetros de comportamiento de los consumidores y productores, utilizando modelos de optimización de la dinámica de sistemas, se simula el volumen de productos y sus precios de mercado proyectados en el tiempo, cuyo crecimiento depende de la consecución de un nuevo mercado, basado en la innovación de nuevos productos, materiales, procesos y estructuras organizacionales.

Así, la gestión de proyectos de innovación se constituye en una herramienta para el desarrollo de la capacidad tecnológica de una región que proyecta la inversión de los recursos de capital con base en los sistemas de información abiertos y los datos históricos de oferta y demanda de productos, así como de la inversión en ciencia y tecnología. Los agentes productivos, de esta manera, podrán tomar mejores decisiones para minimizar sus riesgos de inversión en gestión tecnológica con miras al desarrollo económico y social de un sector productivo y de una región.

Resumen

El libro está compuesto por cuatro capítulos que presentan de manera metodológica la secuencia lógica de la gestión de proyectos de innovación. En su introducción general, se desarrolla un análisis teórico desde el significado mismo de la innovación en términos de la generación de capacidad tecnológica. Luego, se abordan algunos modelos generales de innovación, para terminar en sistemas de innovación a nivel regional y mundial exitosos.

El segundo capítulo presenta una muestra del volumen histórico de ventas y precios, y utiliza los sistemas de información existentes para describir la situación real de cada uno de los eslabones que componen la cadena de valor, en particular, del sector pesquero. Aquí se abordan sistemas de información abiertos, a los que cualquier persona puede tener acceso, lo que no genera ventaja para ninguno de los agentes que compiten en el mercado. Este conocimiento común de los productos ofertados y demandados, junto con el comportamiento histórico de los precios, abre una ventana

para que los empresarios del sector, mediante políticas y análisis estratégico apoyado en la teoría de juegos, puedan tomar mejores decisiones.

El tercer capítulo propone las políticas y estrategias que deben seguir los agentes productivos teniendo en cuenta las características del mercado y de los consumidores. Para estudiar el comportamiento del mercado, concretamente, se establecen las diferencias entre la función de demanda del mercado real y la de un mercado deseado con base en la teoría económica neoclásica, que establece que un individuo decide su compra fundamentado en su lógica, la razón y el conocimiento común, de manera que su preferencia de compra es por el producto que posee el menor precio si no existe diferenciación. Esto significa considerar la demanda de productos como determinística, donde el consumidor final conoce con anticipación los volúmenes y los precios de los productos ofertados. De este modo, el consumidor elegirá la mayor cantidad de producto, al menor precio, lo cual le representa maximizar su utilidad.

En el cuarto capítulo, de proyectos de inversión en innovación pesquera, se presenta la tecnología del sector pesquero, conformada por diferentes organismos del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo objetivo es dar soporte a la generación y desarrollo de actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Asimismo, se enumeran las inversiones realizadas por organizaciones como los centros e institutos tecnológicos, las universidades, los centros

de formación y asociaciones y empresas públicas y privadas que ejecutan avances en dichos campos.

Por último, se presentan las conclusiones de la investigación, con el fin de brindarle al empresario del sector pesquero y a los agentes que lo acompañan, independientemente del eslabón al que correspondan, una herramienta para optimizar sus recursos en capacidad tecnológica y para el direccionamiento y la gestión de los proyectos de inversión en beneficio propio y de toda la cadena.

Introducción

El objetivo de un sistema de gestión para la elaboración de proyectos de innovación es establecer y controlar los niveles de inversión requeridos para conseguir de nuevos mercados a través de políticas y estrategias en nuevos productos, nuevos procesos y transformación de las organizaciones. Una buena gestión requiere que la administración enfoque su mirada en el mercado, visualizándose como parte de una cadena que funciona de manera sistémica y dinámica, que busca beneficios colectivos para llegar a los beneficios individuales de todos los eslabones que la conforman.

Los principales factores de análisis son el comportamiento de la demanda de los productos en función de los precios del mercado, la oferta de productos como resultado de los niveles tecnológicos utilizados y los sistemas de información que dan respuesta al flujo de conocimiento de sus agentes. Asimismo, cobra importancia la innovación, vista desde la perspectiva de la generación de capacidad tecnológica, de manera que los modelos