

Procesos que incurren en la generación de valor para la producción de resina de pino

DAIRON ROJAS HERNÁNDEZ¹

MILENA HERNÁNDEZ ECHEVARRÍA²

LEO ALEJANDRO ACOSTA RODRÍGUEZ³

JOSÉ GARCÍA MARTÍNEZ⁴

Resumen

Este artículo de investigación persigue como producto diseñar un procedimiento para identificar aquellas actividades y procesos que incurren en la creación de valor en la producción de resina de pino, en la empresa Agroforestal de Pinar del Río, Cuba. Con el resultado de determinar aquellos procesos que en su interior presentan dificultades para la conversión de las entradas en salidas; hasta llegar a la producción del producto y entrega al cliente potencial. Para la realización de la investigación se llevó a cabo el estudio de diferentes criterios y enfoques teóricos para justificar la propuesta mediante una metodología de carácter descriptivo, para valorar cada uno de los criterios obtenidos por los especialistas vinculados al sector forestal cubano. Una vez concretados los resultados, ello permite un mejor funcionamiento de los resultados productivos, reflejándose éstos en un mejor funcionamiento del modelo económico y de gestión de la entidad, para así diagnosticar cada uno de los problemas que inciden negativamente en construcción de la cadena de valor.

Palabras clave: gestión de procesos, mapa, producción, resina de pino, valor.

Fecha de recepción: 11 de abril de 2023. Fecha de aceptación: 04 de julio de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.32870/eera.vi51.1100>.

1 Universidad de Pinar del Río, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas. Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: dairon920328@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1443-6318>

2 Universidad de Pinar del Río, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas. Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: milenahe001024@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5486-6833>

3 Universidad de Pinar del Río, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas. Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: leoalejandroacosta1@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5128-2667>

4 Universidad de Pinar del Río, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas. Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: garcia.jose8900@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5842-2965>

JEL: L23, L73, M11, O13.

PROCESSES THAT INCUR IN THE GENERATION
OF VALUE FOR THE PRODUCTION OF PINE RESIN

Abstract

This research article pursues the product of designing a procedure to identify those activities and processes that incur in the creation of value in the production of pine resin, in the Agroforestry company of Pinar del Río, Cuba. With the result of determining those processes, which in their interior present difficulties for the conversion of inputs into outputs; until reaching the production of the product and delivery to the potential customer. To carry out the research, the study of different criteria and theoretical approaches was carried out to justify the proposal through a descriptive methodology, to assess each of the criteria obtained by the specialists linked to the Cuban forestry sector. Once the results have been finalized, allowing a better functioning of the productive results, they reflects these in a better functioning of the economic and management model of the entity, in order to show each of the problems that negatively affect the construction of the value chain.

Keywords: process management, map, production, pine resin, value.

JEL: L23, L73, M11, O13.

Introducción

La gestión por procesos en el medio de empresas dedicadas a los negocios se ha tornado en las formas más eficaces de reflejar las prácticas del negocio para apoyar la aprobación del producto por parte del cliente: logrando una mayor unidad a otras formas de gestionar y satisfacer las necesidades.

Buscando el entendimiento de cómo funcionan las entidades, el contexto y ambiente donde se mueve, para satisfacer aquellas necesidades perspectivas para reducir los riesgos que puedan ocurrir a su interior y en el entorno que la rodea.

El Estado cubano no se encuentra ajeno a llevar una correcta gestión de sus procesos al interior de sus empresas, el cual se encuentra inmerso en actualizar sus actividades económicas para llevar a cabo una correcta selección de aquellas actividades que le generen valor, y permitan desarrollar encadenamientos productivos para posicionar el producto en un mercado cada vez más competitivo.

Derivado de lo anterior, se presenta el problema de la investigación, el cual plantea que la empresa Agroforestal de Pinar del Río, Cuba, no emplea un sistema de gestión de procesos que le reconozcan en un futuro desarrollar la cadena de valor de la resina de pino. De él se establece el objetivo principal, que es realizar un pro-

cedimiento que identifique cada una de las actividades y procesos que actúan en la creación de valor en la producción de resina de pino.

Para la justificación de la investigación se procede a hacer un estudio del estado del arte de aquellos conceptos y teorías relacionados con la situación a tratar, como se muestra a continuación.

El enfoque a procesos que establece la Norma ISO 9001:2015, según González (2015), es la que fija las obligaciones para un sistema de gestión de la calidad, para su correcto estudio interno en las empresas sin concernir si el producto y/o servicio que ofrece una empresa del sector público o privado, según la que sea su rama, para certificar. Su misión es más horizontal, con la intención de transferir obstáculos entre los componentes en función y agrupar sus orientaciones hacia los resultados de la organización.

Robles y Díaz (2017) mantuvieron que “la gestión de las actividades se precisa como una habilidad manejada [...] con el propósito de conseguir la vigencia en la realización de sus procesos productivos”. En ese sentido, este establecimiento reconoce al juicio de trabajar y desplegar en forma de procesos, y las acciones de productividad formen productos excelentes y de valor agregado (Hammer y Champy, 1993, citado en Maamir y Derghoum, 2021). Además, intenta optimar los procesos para perfeccionar la validez, la productividad y fundar organizaciones razonables y rápidas (Ershadi *et al.*, 2020).

Tupa y Steiner (2019) indican que “al gestionar los procesos se encaminan a examinar los resultados de la empresa [...] se administran en las organizaciones, para que se compruebe, se efectúe el alcance y encaminar de todos los procesos que garanticen mayor validez y obtención de valores en las entidades”.

Everett (2020) señala que

[...] la coexistencia de papeleos redundantes y la necesidad de progresos en los procesos para su invención, consiguió que el objetivo de la sistematización para la prosperidad lineal de los procesos en las compañías pende [...] de acomodar, añadir valor y reducir costos. La importancia de la ejecución de un conjunto de técnicas y la razón de tener una base estructurada.

Ello para ir capacitando a actores como directores y participantes externos para compartir y corregir sus sapiencias con el fin de emplear dentro de cada proceso (Mennuto *et al.*, 2021). La gestión de procesos cumple un papel concluyente en la gestión de la prestación del servicio y dirección del personal (Chalupa *et al.*, 2021), suministrando un procedimiento distinguido para incorporar valor en una entidad (Stjepić *et al.*, 2020), pues las actividades de ejecución y examen evidentemente están interrelacionadas para tener por intención crear un resultado (Gošnik, 2019) y de esa manera acrecentar la eficiencia para avalar las posibilidades de los usuarios (Nadarajah y Kadir, 2016, Sobolewska, 2020).

Gudelj *et al.* (2021) hablan sobre gestionar procesos de negociaciones [...] empleando la sistematicidad de tipo cantidad y como herramienta conseguir datos mediante la obtención de información.

Rojas *et al.* (2022a) señalan que desde hace distintos años la forma de gestionar las actividades se ha transformado en un instrumento de creación de valor.

Según el criterio de Heras (1999), existen:

- *Procesos estratégicos*: están afines con el perímetro de los compromisos de la dirección y, primariamente, a largo plazo.
- *Los procesos de apoyo*: son los intermedios entre los estratégicos y los operativos; mantienen a estos últimos. Se refieren a procesos coherentes con recursos y cálculos.
- *Los procesos clave*: son los mezclados claramente con la actuación del producto y/o servicio. Son los procesos de “línea”.

Metodología

Para el tratamiento del marco teórico-metodológico los autores se basaron en los criterios de Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (s/f), donde se utilizaron los métodos teóricos: histórico (tendencial) y lógico, el método de análisis y síntesis, sistémico estructural y modelación.

Con el fin de argumentar los nuevos desafíos que atribuyen las condiciones actuales sobre los sistemas de gestión por procesos a nivel internacional y su estado actual en Cuba, en función de la investigación a partir de la construcción de un análisis exhaustivo, se utilizaron además métodos empíricos, como el análisis de documentos, aplicación de encuestas y observación, para obtener el conocimiento dado en un grupo pequeño de la población sobre un área determinada de la entidad.

Siguiendo a Rojas *et al.* (2022a), para la elaboración de los resultados de la investigación se obtienen una sucesión de pasos elaborados:

1. Selección de la temática.
2. Examen de la bibliografía.
3. Diseño del problema.
4. Definir el objetivo.
5. Justificación y delimitación.
6. Ejecutar el marco teórico.
7. Diseño de la metodología.
8. Técnicas e instrumentos de investigación.
9. Recopilación de datos.
10. Analizar los resultados obtenidos.
11. Conclusiones.

Resultados y discusión

Caracterización de la empresa Agroforestal Pinar del Río

La empresa Agroforestal Pinar del Río se creó el 15 de diciembre de 1976 mediante la resolución 9/76 por el Ministerio de Economía y Planificación, con domicilio legal en Km. 3½ carretera Luis Lazo Pinar del Río:

Sus límites:

- Norte: Empresa Agroforestal La Palma y Empresa Agroforestal Minas, en los municipios Viñales y Minas de Matahambre, respectivamente.
- Sur: Mar Caribe.
- Este: Empresa Agroforestal Costa Sur, municipio Los Palacios.
- Oeste: Empresa Forestal Integral Macurije, municipio Guane.

El mercado se acoge dentro del marco del objeto empresarial aprobado por la resolución 351/14 del Ministerio de Economía y Planificación.

Misión: “La producción de semillas de todas las especies boscosas y frutales, el emplasto de áreas deforestadas y su generación oriunda de varias de las formaciones y categorías de bosques”.

Visión: “Desarrollo sostenible de las áreas de bosques, ampliación del nivel profesional de los trabajadores forestales, acrecentamiento del valor agregado de la madera y la calidad competitiva y aumento de la eficacia para lograr ser reconocidos por la importancia de la tarea que despliegan”.

Objeto social: “La materia prima fundamental está en los recursos forestales que existen en las áreas de pinares y bosques semicaducifolia y el objetivo fundamental es el uso y conservación de los mismos, creando además producciones de alta demanda para la economía interna y las exportaciones”.

Estructura: La empresa está estructurada por áreas de regulación y control, dependientes de la Dirección General y Dirección de Análisis y Control.

- Técnica y Desarrollo.
- Contabilidad y Finanzas.
- Capital Humano.

Más las seis Unidades Empresariales de Base, una de ellas de nueva creación.

- Silvícola Pinar del Río.
- Silvícola San Juan y Martínez.
- Silvícola Consolación del Sur.
- Extractivo-Industrial.
- Aseguramiento.

La empresa recibió con fecha 10 de septiembre de 2015 el Aval de la Contabilidad # 2760 del Ministerio de Finanzas y Precios de poseer una contabilidad acorde con los postulados y requerimientos establecidos para el perfeccionamiento empresarial.

Debido al proceso de perfeccionamiento empresarial, la empresa se ha visto sujeta a cambios en las distintas áreas de trabajo.

En la Dirección Técnica, de los nueve especialistas B integral para la actividad agroindustrial y forestales, existen tres especialistas principales, un director, un especialista C en gestión de la calidad y tres grupos: Ordenación, Silvicultura y Comercial, y dentro de éste un especialista C en inversiones.

De la anterior Dirección Contable se crearon tres grupos de dirección que abarcan: el director y un especialista B en gestión económica (que sería el contador) y los restantes grupos, el de Contabilidad y Finanzas y el de Planificación y Estadística. El especialista B en ciencias informáticas se trasladó a la Dirección General y el chófer D para el grupo de apoyo de la Unidad de Aseguramiento.

En la Dirección de Capital Humano, de un grupo se crearon tres: Dirección de Gestión de Capital Humano, Grupo de Recursos Laborales y Capacitación; y Organización de Trabajo, Salario, Seguridad y Salud del Trabajo.

En la Dirección de Análisis y Control se creó un cargo de analista A en producción.

Por tal motivo quedó conformada de la siguiente manera: una Dirección General, una Dirección de Análisis y Control, una Dirección Técnica y Desarrollo, una Dirección de Contabilidad y Finanzas y una Dirección de Capital Humano, además de las seis UEB subordinadas (Pinar del Río, San Juan y Martínez, Consolación del Sur, Extractora Industrial, Producciones Varias Fertipinar y Aseguramiento).

Actualmente la empresa cuenta con una plantilla aprobada de 751 trabajadores que está totalmente cubierta, de ellos 128 son mujeres y 623 hombres, se encuentran laborando en las diferentes áreas de la instalación en función de cumplir con su objeto social y materializar su misión y sus objetivos.

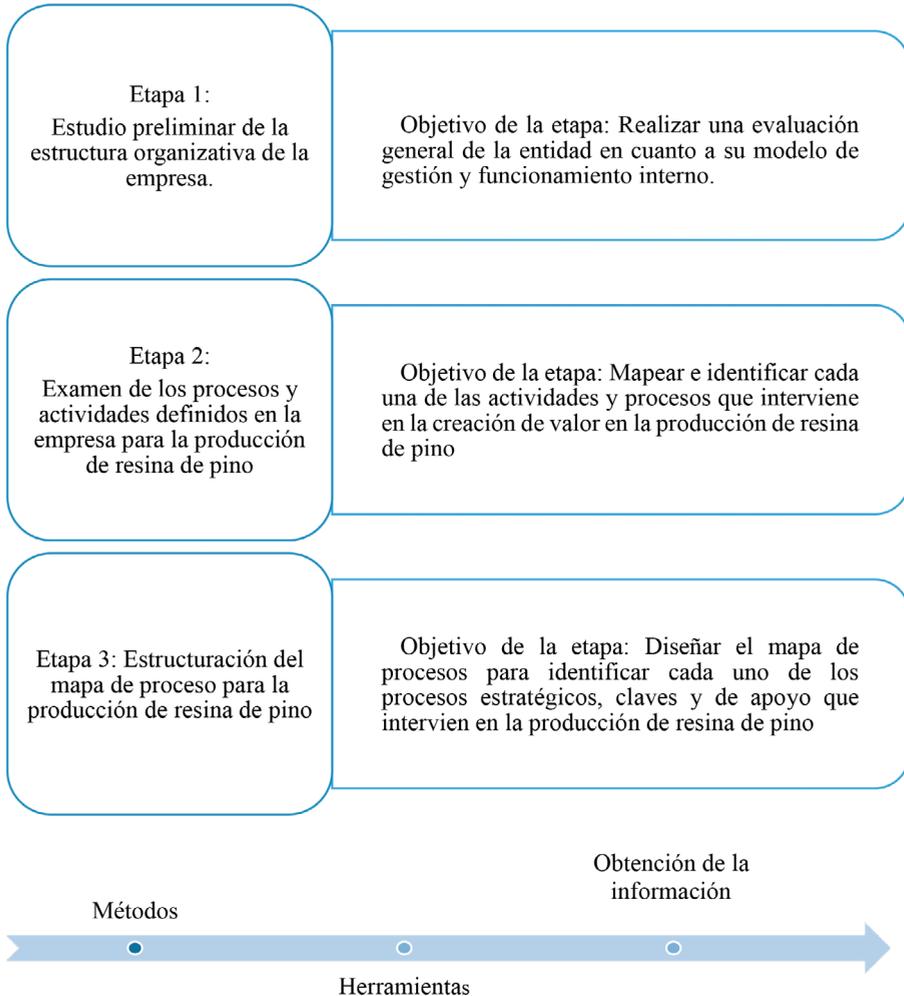
Para la distribución del personal la empresa cuenta con 543 obreros, que representan 79%, en los servicios 54 trabajadores, representando 7% y en técnica cuenta con 90 trabajadores, para un 12%. En la administración está cubierta por un trabajador, para el 0.4%. El área directiva está compuesta por 11 directores, para 0.8%, de quienes: seis son ejecutivos (0.3%), cuatro son funcionales (0.2%) y un director (0.1%).

Propuesta del procedimiento que identifica las actividades y procesos que añaden valor a la producción de resina de pino:

Consta de tres etapas, así como métodos y herramientas para la selección de la información. A continuación se desglosan las etapas:

- Etapa 1: Estudio preliminar de la estructura organizativa de la empresa.
- Etapa 2: Examen de los procesos y actividades definidos en la empresa para la producción de la resina de pino.
- Etapa 3: Estructuración del mapa de proceso para la producción de resina de pino.

Figura 1
Procedimiento que identifica aquellas actividades y procesos para añadir valor a la producción de resina de pino



Fuente: elaboración propia a partir de Rojas et al. (2021).

Para el examen antecedente se lleva a cabo el estudio de fuentes de información secundarias, como es el análisis de documentos, destacándose: los informes de dirección, planes de producción de la resina de pino, carta técnica del producto e informes estadísticos.

Lo que evidencia que la entidad no se encuentra trabajando en el tránsito a la norma iso 9001: 2015 Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), arrojando que no cuenten

con el diseño del mapa de procesos, sólo con la presentación de flujogramas, donde se explica la función de cada proceso por separado y no con la clasificación en procesos estratégicos, claves y de apoyo, lo cual no va en consonancia con la norma.

Las actividades que definen están por separado y no se refleja la integración de cada uno de los objetivos y metas definidos por la empresa, lo cual no coadyuva a realizar correctas actividades de negocios actualizadas a tono con el propósito que se persigue, para poner en práctica un enfoque basado en procesos.

Procesos definidos por la empresa Agroforestal, Pinar del Río:

Proceso de dirección. Tiene como principal responsable al vicepresidente primero. Es el encargado de coordinar, planificar, ejecutar y controlar la gestión de la empresa. Define la información documentada, los procedimientos del Sistema Integrado de Gestión (SIG), de los procesos y los perfiles de cargos.

Administra, instituye, prueba, establece, conserva y perfecciona continuamente el Sistema Integrado de Gestión de la OSDE GAF. Es aplicable a la gestión del proceso y los subprocesos de Cuadros, Desarrollo, Auditoría, Inversiones e Informática, Jurídico, Seguridad, Protección y Defensa, Reserva Material, y los procesos que conforman el Sistema Integrado de Gestión de la Organización.

Proceso de comercialización. Éste tiene como principal responsable al director de comercialización. Se encarga de implementar la política aprobada para el comercio interno, incluidas las actividades de acopio de productos agropecuarios; el comercio externo y las ventas en divisas al sistema del turismo. Orienta, dirige y supervisa la planificación de la contratación, asesora, fiscaliza el proceso y evalúa los resultados de su cumplimiento. Garantiza el desempeño de las normas establecidas para los procesos de exportación e importación que tributan al esquema cerrado de financiamiento en divisas aprobado a la organización. Es aplicable a la gestión del proceso y los subprocesos con los cuales se interrelacionan.

Proceso contable-financiero. Su principal responsable es el director contable-financiero. Este proceso se encarga de regular y controlar los recursos financieros para garantizar el registro y el control contable-financiero.

Este proceso tiene su alcance a las empresa y estructuras de base y forma parte del Sistema Integrado de Gestión en las normas vigentes 2015 de Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo; garantizando la observancia de los requisitos de los clientes y otras partes interesadas, en condiciones laborales seguras, con un personal competente y atendido, tal como se establece en la legislación y normas vigentes.

Proceso de producción. Su principal responsable es el vicepresidente productivo. Este proceso tiene como objetivo regular y controlar la sostenibilidad de los procesos productivos en las actividades de: café, cacao, coco, forestal, fibras naturales, agropecuaria y apicultura con la introducción de nuevas tecnologías. Es aplicable a todos los subprocesos que integran el proceso.

Proceso de áreas funcionales. El responsable es el vicepresidente de Áreas Funcionales. Es aplicable a los procesos definidos en el Sistema Integrado de Gestión de la Organización.

Situación actual en el grado de automatización y especialización de los procesos en la producción de la resina de pino:

En un primer momento para la obtención de la resina de pino se realiza el proceso de forma manual, se parte de la evaluación de los bosques destinados a esta actividad, contando la cantidad de árboles a resinar (latifolia o coníferas), los que tienen que cumplir con estándares establecidos como son: árboles con diámetros superiores a 20 centímetros, donde se le calcula la cantidad de metro a resinar.

Cabe destacar que la norma establecida para un resinero al mes por parte de la empresa es de 5,000 pinos para obtener una tonelada de resina mensual.

Luego se procede a aplicar el método de resinación, el cual se denomina: cubano-alemán, el mismo consiste en descortezar el tronco, posteriormente se le realiza el canal central y después se le hacen las picas de forma descendente o ascendente. Una vez obtenida la resina, se monta en los tanques de resina y se transporta hasta la industria, para realizar el proceso químico de separación de la resina. Sus componentes primarios son separados mediante el proceso de destilación por arrastre con vapor, el que consiste en separar la colofonia y la trementina, dicho proceso se encuentra automatizado; una vez terminado el proceso, se realiza el envase de cada uno de los subproductos obtenidos y se destina a los mercados receptores.

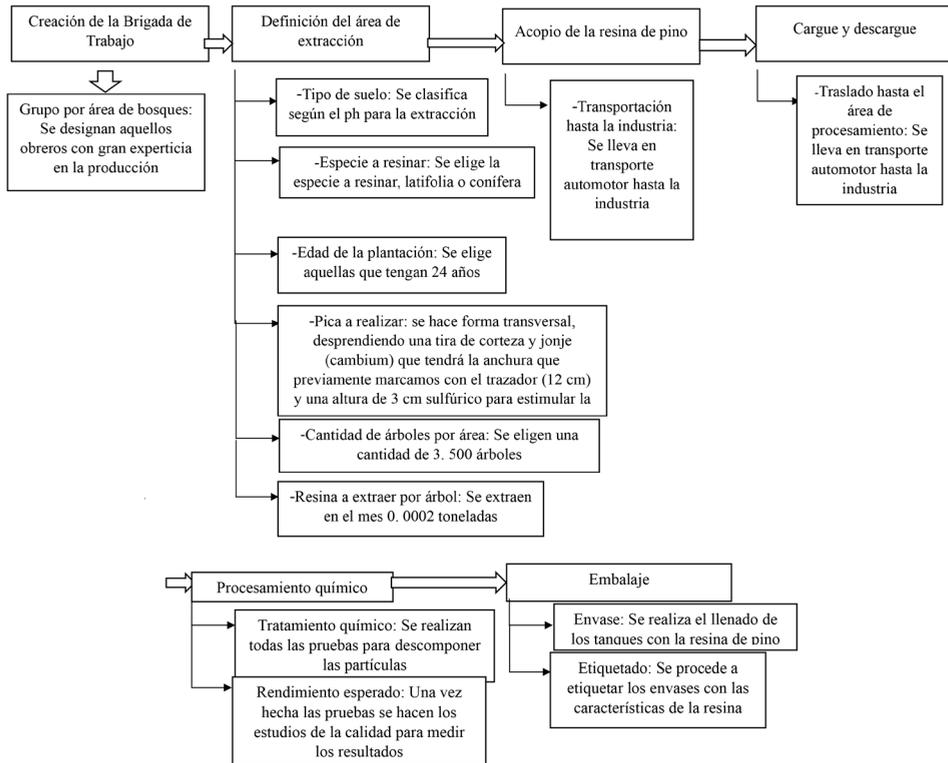
Mapeo de los procesos y actividades vinculados con la producción de la resina de pino:

- Para la obtención detallada de cada uno de los procesos que guardan relación con la creación del producto (resina de pino), fueron aplicadas fuentes de información secundarias como fue el caso del análisis y estudio de documentos (carta técnica de la resina de pino), y la aplicación de fuentes de información primarias (encuestas) (véase anexo 1) a un total de cincuenta (50) trabajadores vinculados al área de producción de la resina de pino, para conocer con exactitud cada uno de los procesos claves que guardan relación con la creación del producto. Se arrojaron los siguientes resultados:
 1. Cuarenta trabajadores (40) que representan un 80% del total, responden que conocen cada una de las actividades y subprocesos vinculados con la producción de la resina de pino.
 2. Treinta y cinco trabajadores (35) que representan un 70% del total encuestado, plantean que el primer proceso de la producción a desarrollar es: creación de la brigada de trabajo, donde definen como subproceso, grupo por área de bosque.
 3. Veinticinco trabajadores (25), que representan el 50% del total, definen como segundo proceso: definición del área de extracción, estableciendo como subproceso de esta actividad:
 - Tipo de suelo.
 - Especie a resinar.
 - Edad de la plantación.
 - Pica a realizar.
 - Cantidad de árboles por área.

- Resina a extraer por árbol.
- 4. Treinta y dos trabajadores (32), que representan el 64% del total, establecen que el tercer proceso a desarrollar es: acopio de la resina de pino declarando como subproceso de dicha actividad a la: transportación.
- 5. Cuarenta y dos trabajadores (43), que representan el 86%, describen el cuarto proceso como: cargue y descargue y su subproceso correspondiente, que es el traslado hasta el área de procesamiento.
- 6. Treinta y ocho trabajadores (38) con representatividad del 76%, definen como quinto proceso: procesamiento químico, y como sus subprocesos los siguientes:
 - Tratamiento químico.
 - Rendimiento esperado.
- 7. Veintinueve trabajadores (29) que representan el 58% del total encuestado, definen como sexto y último proceso al: embalaje, el cual posee dos subprocesos en su interior:
 - Envase.
 - Etiquetado.
 - Para identificar cada una de las actividades y subprocesos se procedió, por parte del autor, a asignar un código a cada uno de ellos (tabla 1), para así desarrollar el estudio de la situación vigente, constituyendo la proyección y diseño de la cadena de valor. Cada subproceso llevó el análisis y grados de especialización.
 - Por parte del autor se lleva a cabo el mapeo de los procesos claves en la producción de la resina de pino; para conocer con detalles de cada una de las actividades claves que se realizan por los subprocesos se puede consultar la figura 1, donde se muestran cada uno de ellos hasta obtener la resina de pino.
 - Para dejar plasmada la transformación de las entradas (inputs) en salidas o resultados programados (outputs), para un destinatario (dentro o fuera de la empresa, que son los clientes de cada proceso designado), siendo un proceso lineal descrito por los expertos en la producción.

Figura 2

Actividades claves que se realizan en el proceso de producción de resina de pino



Fuente: elaboración propia a partir de Rojas et al. (2022b).

Tabla 1
Codificación de los subprocesos

| <i>Procesos</i> | <i>Subprocesos</i> | <i>Códigos</i> |
|---------------------------------------|---|----------------|
| 1. Creación de la brigada | Grupo de áreas de bosque | 1.1 |
| | Tipo de suelo | 2.1 |
| | Especie a resinar | 2.2 |
| | Edad de la plantación | 2.3 |
| 2. Definición del área de extracción | Pica a realizar | 2.4 |
| | Cantidad de árboles por área | 2.5 |
| | Resina a extraer | 2.6 |
| 3. Acopio de la resina de pino | Transportación hasta la industria | 3.1 |
| 4. Cargue y descargue | Traslado hasta el área de procesamiento | 4.1 |
| | Tratamiento químico | 5.1 |
| 5. Procesamiento químico de la resina | Rendimiento esperado | 5.2 |
| | Envase | 6.1 |
| 6. Embalaje | Etiquetado | 6.2 |

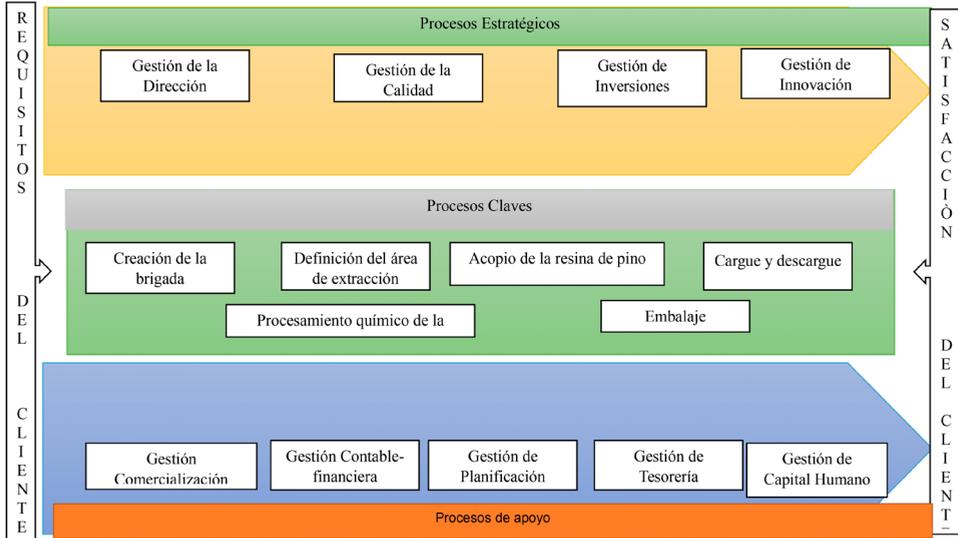
Fuente: elaboración propia a partir de Rojas et al. (2020).

Diseño del mapa de procesos de la producción de la resina de pino

Por parte de los autores se diseña el mapa de la entidad para la producción de resina de pino, para completar el diagnóstico representado en la figura 2, que se desarrolla mediante la actividad anterior y definir así los procesos estratégicos y de apoyo. Dicho mapa completa el análisis para la gestión de la producción, facilita entonces la interpretación de las actividades, ya que se permite visualizar el flujo y la sucesión de las mismas, conteniendo las entradas (requisitos del cliente) y salidas (satisfacción del cliente) necesarias para el proceso. Se hace visible un nuevo enfoque hacia la permanencia del negocio, siendo indispensable especificar los riesgos con antelación y establecer estrategias para mitigar o eliminarlos.

Se identificaron 15 procesos, cuatro estratégicos que controlan las metas de la organización y estrategias, seis procesos clave vinculados a la creación del producto que se entrega al cliente, constituidos por su satisfacción, y cinco procesos de soporte que apoyan a los claves para su correcta coordinación, el ordenamiento de los procesos definidos va en armonía con su misión, visión y política de la empresa.

Figura 3
Mapa de procesos de la producción de la resina de pino, diseñado a partir de la Norma iso 9001: 2015



Fuente: elaboración propia a partir de Rojas et al. (2022b).

Conclusiones

Hoy en día las organizaciones empresariales tanto del sector de la producción o servicios afrontan altas demandas en su rentabilidad, calidad de sus productos o servicios, para poder mantenerse de manera sostenible en el mercado y ofertar un mejor servicio con mayores valores competitivos, es por ello que un correcto diagnóstico de los procesos incide en la creación de un producto o servicio, permite un mejor posicionamiento estratégico para las empresas para optar con un estándar superior al de sus competidores.

Es sumamente significativo que todas las entidades tomen la decisión de implantar un sistema de gestión con enfoque a procesos, lo que representa una verdadera inversión para poder mantenerse de manera estable ante la competencia, que permita entonces hacer un análisis del contexto empresarial, para crear una política y un plan de trabajo para mantenerse un largo periodo en el mercado.

Tener un sistema de gestión de calidad en la empresa, en la actualidad permite un enriquecimiento de las actividades y, por demás, la producción que se puede ofertar pueda superar y aumentar las necesidades y la satisfacción de los clientes. Además de que examina y aumenta los resultados de gerencia empresarial y los objetivos para determinar la efectividad y eficiencia de cada proceso, para poder realizar una comunicación de estos hallazgos a los empleados y desplegar nuevas prácticas y procesos

recomendables según la información recopilada. En pos de lograr los conocimientos referentes a los principios de calidad con enfoque al cliente, para abrir las competencias y herramientas teórico-prácticas.

El diagnóstico realizado a la empresa Agroforestal de Pinar del Río dejó claro que la entidad no lleva una correcta aplicación de su modelo de gestión que persiga el enfoque a procesos en su interior. Evidenciándose que no se dedican espacios para poder comprender los aspectos relacionados con las actividades y el proceso de producción, trayendo consigo inconformidades con el producto, al no poder integrar sistemas de información y buenas prácticas de negocios, frenando consigo el futuro diseño de la cadena de valor de la resina de pino.

El procedimiento propuesto permite hacer frente a los riesgos que pudieran ocurrir dentro del proceso de planeación de la calidad del producto, así como permitir el diseño del mapa de procesos relacionado con la resina de pino, sirviendo de diagnóstico para identificar aquellos cuellos de botella que dificulten el flujo productivo y poder clasificar cada uno de los procesos que intervienen tanto en el departamento de producción como aquellos relacionados con la estrategia y los que administran el desarrollo de las operaciones.

Los beneficios obtenidos a través de la aplicación del procedimiento permiten:

- Hacer una definición, mejorar y controlar los procesos.
- Reducir el derroche de materiales.
- Evitar los errores.
- Reducir los costos.
- Proporcionar e identificar oportunidades de formación.
- Involucrar a todos los empleados.
- Establecer la dirección de toda la organización.
- Comunicar la habilidad para producir resultados consistentes.

Anexos

Anexo 1. Encuesta aplicada a trabajadores vinculados al área de producción de la resina de pino

La encuesta que se aplica a continuación tiene como objetivo conocer los procesos claves y subprocesos vinculados a la producción de la resina de pino.

Para ello contamos con su experiencia para dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Conocen ustedes cada una de las actividades y subprocesos vinculados con la producción de la resina de pino?
2. Desglose cada uno de los procesos con sus subprocesos correspondientes, de manera ordenada en el cual deben ocurrir para la realización del producto final (resina de pino).

Fuente: elaboración propia.

Referencias bibliográficas

- Chalupa, S., Petricek, M., y Ulrych, Z. (2021). The Use of Business Process Management in Hotel Direct Sales Improvement. *tem Journal*, 10(01): 215-220. <https://doi.org/10.18421/tem101-27>
- Ershadi, M., Jefferies, M., Davis, P., y Mojtahedi, M. (2020). Towards successful establishment of a project portfolio management system: Business process management approach. *The Journal of Modern Project Management*, 8(1): 22-41. <https://doi.org/10.19255/JMPM02302>
- Everett, C. (2020). Time to streamline and digitize business processes. *Buyer's Guide*, pp. 10-16. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=ed066300-3efb-4ae9-b631-0c0f74cc18f2%40redis>
- González, H. (2015). *Iso 9001:2015. Enfoque basado en procesos*. <http://www.gestion-calidad.com>
- Gošnik, D. (2019). Core Business Process Management and Company Performance. *Management*, 14(1): 59-86. <http://dx.doi.org/10.26493/1854-4231.14.59-86>
- Gudelj, M., Delic, M., Kuzmanovic, B., Tesic, Z., y Tasic, N. (2021). Business process management model as an approach to process orientation. *Int. Simul Model*, 20(2): 255-266. <https://doi.org/10.2507/IJSIMM20-2-554>
- Hammer, M., y Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Nueva York: Harper Collins. [https://www.scirp.org/\(S\(vtj3fa45qm1ean45vffcz55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1504676](https://www.scirp.org/(S(vtj3fa45qm1ean45vffcz55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1504676)
- Heras, M. (1999). *Calidad de servicios*. Madrid: Papers Evade, núm. 102.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (s/f). *Metodología de la investigación*. (4ª edición). México: McGraw-Hill.
- Maamir, S., y Derghoum, M. (2021). Toward Preventive Management of Risks Theory: Foundation of Process Structuring the Theory. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 9(2): 185-203. <http://www.managementdynamics.ro/index.php/journal/article/view/395>
- Mennuto, P., Belahonia, J. C. M., y Bazan, P. (2021). BPM and socialization tools integrated to improve acquisition and management of information during design and execution of business processes. BPM-Social Tool: A proposal (Herramientas de BPM y de socialización integradas para mejorar la adquisición y gestión de información durante el diseño y ejecución de procesos de negocio BPM-Social: Una propuesta). *Journal of Computer Science & Technology*, 21(1): 59-70. <https://link.gale.com/apps/doc/a660012412/aone?u=anon~3aae12ec&sid=googleScholar&xid=4f258d70>
- Nadarajah, D., y Kadir, S. L. (2016). Measuring Business Process Management: Using business process orientation and process improvement initiatives. *Business Process Management Journal*, 22(6): 1069-1078.

- Robles, I., y Díaz, P. (2017). Aplicando la gestión por procesos en el sector salud del Perú. *Revista Académica Perú Salud*, 24(1): 34-49. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/4156.pdf>
- Rojas, D., Acosta, L. A., Cabrera, N., y Cruz, B. (2022a). Gestión estratégica en la empresa avícola de Pinar del Río, Cuba. *Costos y Gestión*, núm. 102, pp. 45-74. <https://doi.org/10.56563/costosygestion.102.2>
- Rojas, D., Espinosa, E. G., Rojas, D., y Pelegrín, A. (2020). Perfeccionamiento al proceso de acumulación y cálculo del costo en la fabricación de paneles fotovoltaicos. *Ide@s Concyteg*, 15(278): 33-48.
- Rojas, D., Espinosa, E. G., y Pelegrín, A. (2021). Propuesta de cadena de valor en la fabricación de paneles fotovoltaicos. *Escritos Contables y de Administración*, 12(2): 68-98. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2021.2654>
- Rojas, D., Espinosa, E. G., Pelegrín, A., y Menoya, S. (2022b). Procesos en la fabricación de paneles fotovoltaicos, revisión desde la perspectiva de generación de valor empresarial. *Ciencias Económicas*, 2(18): e0005. <https://doi.org/10.14409/rce.2021.18.e0005>
- Sobolewska, O. (2020). Knowledge-oriented business process management as a catalyst to the existence of network organizations. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation, Fundacja Upowszechniająca Wiedzę i Naukę "Cognitive"*, 16(1): 107-132. <https://doi.org/10.7341/20201614>
- Stjepić, A., Ivančić, L., y Vugec, D. (2020). Mastering digital transformation through business process management: Investigating alignments, goals, orchestration, and roles. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 16(1): 41-73. <https://doi.org/10.7341/20201612>
- Tupa, J., y Steiner, F. (2019). Industry 4.0 and business process management. *Tehnički Glasnik*, 13(4): 349-355. <https://doi.org/10.31803/tg-20181008155>