

---

## Las Empresas Comercializadoras de Tableros Aglomerados en el Cantón Ambato y sus Residuos

*The Trading Companies of Agglomerated Boards in the Canton of Ambato and its Residues*

Empresas de Marketing de Aglomerado de Partículas na Canton Ambato e Resíduos

César Mayorga Abril <sup>a</sup>, Kattya Ramírez <sup>a</sup>, Rafael Medina <sup>a</sup>

Recebido em: 01/05/2017. Aprovado em: 30/05/2017. Disponibilizado em: 30/06/2017

a. Universidad Técnica de Ambato.

### Resumen

La planificación empresarial es una herramienta gerencial que toda empresa debe adaptarla con la finalidad de obtener una rentabilidad económica que se aproxime a la deseada por los accionistas o propietarios de los negocios. El objetivo del presente estudio es determinar la utilización de la planificación empresarial, el control sobre la rentabilidad y las alternativas para el aprovechamiento del aserrín generado en las empresas distribuidoras de tableros aglomerados en el cantón Ambato, considerando que, las empresas que se dedican a esta actividad generan desperdicios que podrían ser utilizados por sí mismas o por otras empresas. La investigación fue de campo en las diferentes empresas y se ha utilizado procesos estadísticos para determinar el control que se desarrolla sobre la rentabilidad. Se ha determinado que estas empresas no utilizan los desperdicios generados, los desechan, lo cual ocasiona pérdida de recursos; podrían mejorar su rentabilidad en un 24% o contar con 29 t de materia prima para nuevos productos. Se concluye que las empresas necesitan reprocesar dichos desperdicios o a su vez ubicar empresas que se dediquen a la utilización para la generación de nuevos productos y así mejorar su rentabilidad, o a su vez, venderlos a otros países que los utilizan para la pirólisis.

**Palabras-clave:** Planificación Empresarial, Rentabilidad, Aglomerados, Aserrín.

---

### Abstract

*Business planning is a managerial tool that every company must adapt with the aim of obtaining an economic return that is close to that desired by the shareholders or business owners. The objective of this study is to determine the use of business planning, control over profitability and the alternatives for the use of sawdust generated in the agglomerated chip distribution companies in the canton of Ambato, considering that the companies that work in this area Generate waste that could be used by themselves or other companies. The investigation was of field in the different companies and has been used statistical processes to determine the control that is developed on the profitability. It has been determined that these companies do not use the waste generated, discard them, which causes loss of resources; Could improve their profitability by 24% or have 29 t of raw material for new products. It is concluded that companies need to reprocess such waste or in turn locate companies that are used to generate new products and thus improve their profitability, or in turn, to sell them to other countries that use them for pyrolysis.*

**Keywords:** *Business Planning, Profitability, Agglomerates, Sawdust.*

---

## Resumo

Planejamento de negócios é uma ferramenta de gestão que cada empresa deve adaptar-se a fim de obter um retorno econômico que se aproxima da desejada pelos acionistas ou proprietários do negócio. O objetivo deste estudo é determinar o uso de planejamento de negócios, o controle sobre a rentabilidade e alternativas ao uso de serragem gerada em empresas de distribuição de partículas em Canton Ambato, enquanto as empresas que estão envolvidas nesta atividade gera resíduos que poderiam ser usados por si ou por outras empresas. A pesquisa foi de campo em diferentes empresas e tem sido usado para determinar o controle estatístico de processo que se desenvolve sobre a rentabilidade. Foi determinado que essas empresas não usam os resíduos gerados, a descartadas, o que causa perda de recursos; poderia melhorar a sua rentabilidade em 24% ou ter 29 t de matéria-prima para novos produtos. Conclui-se que essas empresas precisam para reprocessar resíduos ou virar localizar empresas dedicadas ao uso para a geração de novos produtos e melhorar a sua rentabilidade, ou virar vendê-los a outros países que usaram para a pirólise.

**Palavras Chave:** Planejamento de Negócios, Rentabilidade, Pelotas, Serragem.

## Introducción

Todas las empresas, indiferente de la línea de explotación, necesitan de una adecuada planificación administrativa, la misma que tiene una importancia preponderante para el desarrollo y crecimiento de las entidades que buscan una adecuada rentabilidad económica que asegure su sostenibilidad a través del tiempo. El presente estudio evalúa la importancia que estas empresas le asignan a la planificación empresarial y al control de la rentabilidad.

Para encontrar la explicación necesaria se analiza criterios de investigaciones anteriores para determinar la importancia que tienen las variables en otras latitudes. Un estudio de estas características no se ha realizado en la ciudad de Ambato y, se espera sea un aporte para las instituciones que tienen esta misión y dispongan de información para aprovechar los desperdicios generados en sus procesos de comercialización, a través de un reproceso o la venta de los mismos; la toma de una decisión al respecto contribuirá a preservar el medio ambiente para que estos residuos no se arrojen a los basureros o al río de la ciudad.

Para alcanzar los objetivos planteados, el documento se estructura mediante un marco teórico actualizado sobre las variables motivo de estudio, se analizan los resultados de las encuestas obtenidas en el levantamiento de información para llegar a establecer las conclusiones referentes al tema planteado.

La superficie forestal del Ecuador abarca el 40% de su territorio y la mayor parte de los bosques se encuentran en la región amazónica. Existen alrededor de 3.6 millones de ha de tierras disponibles para la población forestal. La producción de madera es de aproximadamente 421.000 t y está concentrada principalmente en variedades como madera fina, madera regular, madera para construcción, de pallets (estibas) y otros. La industria forestal tiene las principales certificaciones, como Forest Stewardship Council (FSC) y las normas ISO, entre ellas la ISO 9000:2008, que afirman que la madera extraída de los bosques causa un impacto mínimo en el ambiente pues es manejada de manera sustentable y sostenible (Pro-Ecuador, 2014).

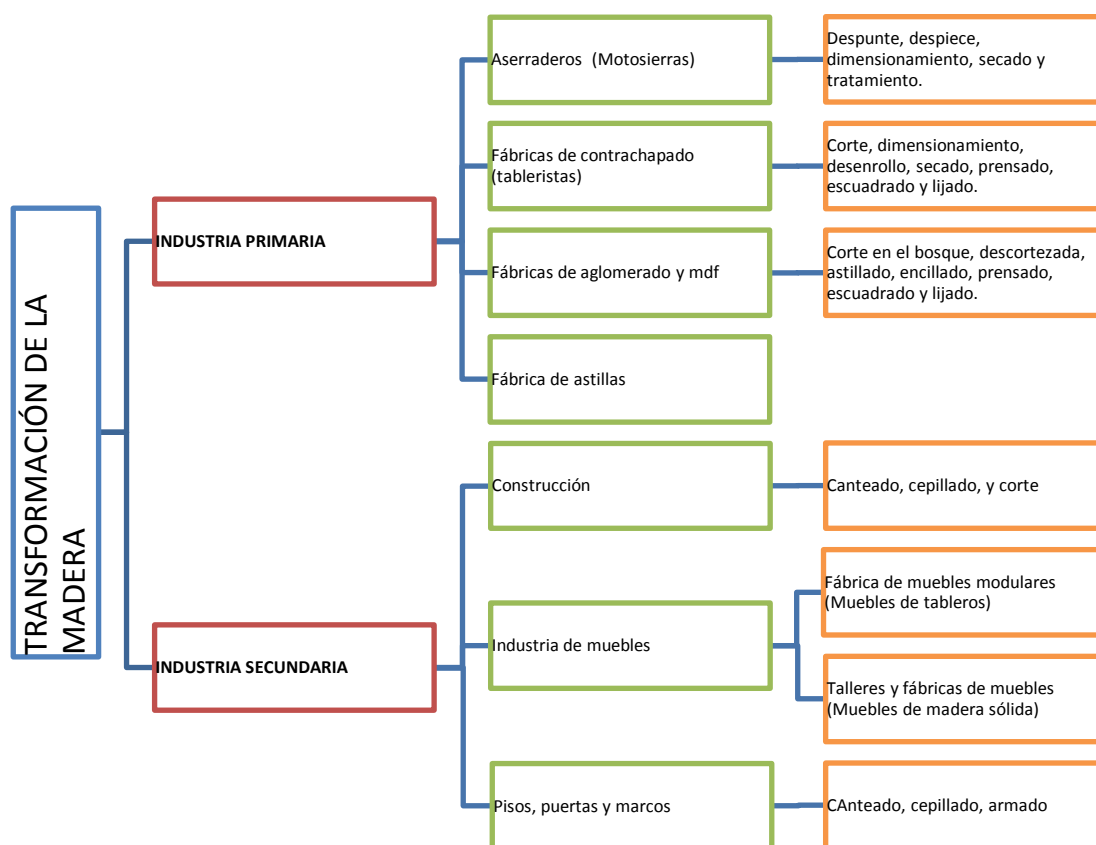
En el Ecuador, la superficie plantada se observa principalmente en Esmeraldas con el 20%, Guayas y Los Ríos con el 14%, entre otras; de enero a junio se han exportado 169 t en 2015 y 191 t en 2016, lo que representó 150,6 y 154,2 millones de dólares respectivamente (El Comercio, 2016). Las exportaciones crecieron en un 38% entre el año 2013 y 2016, las importaciones caen en un 45%.

La provincia de Tungurahua se encuentra ubicada en el centro del país y es conocida por tener gente emprendedora que crea empresas y genera trabajo. La producción maderera se divide en dos industrias:

La industria primaria que abarca los aserraderos que obtienen la madera aserrada y que determina su rendimiento, logrando el mejor aprovechamiento de la materia prima; las fábricas de contrachapado (tableristas) que brindan materiales compuestos de chapas pegadas sobrepuestas en capas, proveyendo madera sólida de igual superficie y grosor, este tipo de madera es conocido como triplex, triplay o triplex; las fábricas de aglomerados (tableros de partículas) y MDF que son tableros realizados con partículas generalmente de pinos y colas especiales prensadas, obteniendo tableros melaminizadas o decoradas.

La industria secundaria, comprende la construcción de las vigas, travesaños, postes, marcos de ventanas y puertas; la industria de muebles, que es muy importante en Tungurahua, incluye los muebles modulares, de oficina, divisiones, escritorios, mesas de conferencia, sillas, gabinetes de baño y de cocina; la fabricación de puertas, marcos y pisos que son productos muy codiciados por su textura y color. La Figura 01 presenta el proceso de transformación de la madera, con la obtención de subproductos o productos finales, según quien lo vaya a utilizar:

Figura No. 01. Procesos de transformación de la madera



Fuente: Corporación de Promoción de Exportaciones, [http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2013/03/PE\\_Industrias.pdf](http://ecuadorforestal.org/wp-content/uploads/2013/03/PE_Industrias.pdf)

Básicamente, la comercialización de tableros aglomerados y otros productos de madera nacen de la necesidad de fabricar muebles para la sociedad. En los años 70, en el cantón Pelileo, parroquia Huambaló, se construyó la primera planta en fabricación de muebles de Tungurahua y, es así como actualmente existen pequeñas y medianas empresas que se dedican a su producción, que en su mayoría optan por adquirir tableros aglomerados, que son los más utilizados para la decoración de interiores y exteriores por sus diseños y texturas que satisfacen las necesidades de sus usuarios.

En la actualidad existen 8 empresas que se dedican a la comercialización de tableros aglomerados y que brindan servicios de canteado, bisagrado, entre otros, especialmente el servicio de corte donde existen falencias por la limitada utilización de maquinaria con tecnología actualizada que ayude para que los desperdicios sean transformados para obtener nuevos productos; ésta es una de las consecuencias que les impide ser más competitivas y que tengan una rentabilidad adecuada.

En un escenario empresarial totalmente cambiante a nivel mundial, es menester que los gerentes se preocupen de realizar una adecuada planificación que se adapte a las diferentes circunstancias económicas de un mundo globalizado, con la finalidad de mejorar su rentabilidad económica.

En muchos ámbitos, la tendencia mundial es utilizar los residuos de la industria forestal y de cualquier tipo de industria, ya sea como materia prima recuperada para obtener otros productos o como portador de energía, además se ha estimado que se obtiene un potencial energético equivalente a 0.3 toneladas de petróleo por metro cúbico de madera en bolos (Jaén & Ruiz, 2010), con esto se espera reducir la contaminación ambiental. El aprovechamiento de los residuos industriales de Pinus patula, mostró buenos resultados para su transformación en productos de ingeniería como tablero homogéneo (Zambrano, y otros, 2013). Las alternativas antes citadas son algunas de las formas para poder utilizar los desechos para contribuir al cuidado y preservación del medio ambiente.

## **La planificación empresarial**

Para contextualizar las variables, es necesario precisar que la actividad empresarial la desarrolla una empresa, que es una entidad integrada por el capital y el trabajo, como factores de la producción, y dedicada a las actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios generalmente con fines lucrativos y con la consiguiente responsabilidad (Gavira Cock, 2006); desde luego que, tratarán de aprovechar sus recursos con la mayor eficiencia posible; algunos tratados manifiestan que la palabra empresa tiene un origen italiano, también se menciona un origen inglés, sin embargo, hay que considerar que, cuando existe una empresa es porque existen o es formada por empresarios que han aportado algo y esperan obtener alguna rentabilidad a cambio de su inversión.

La planificación implica definir los objetivos de la organización, establecer estrategias para lograrlos y desarrollar planes para integrar y coordinar actividades de trabajo. Tiene que ver tanto con los fines (qué) como con los medios (cómo). El término planificación quiere decir planeación formal que es la que define los objetivos específicos durante un período de tiempo, los mismos que deben plantearse por escrito y ser compartidos con los miembros de la organización (Robbins, 2010). La planificación empresarial, de manera general, abarca la planificación estratégica, el direccionamiento estratégico, planeación financiera, productiva, entre otros aspectos.

La planificación estratégica es un proceso que necesita ser replanteado para incluir en él, los intereses y necesidades de la familia o asociación y que éstos se enfoquen en los logros con la definición de las técnicas que ayuden a la preservación del negocio. Esta planificación juega un rol importante y clave en el éxito y sostenibilidad de todo tipo de empresa (Jan & Khaliq, 2014). Este proceso pretende insertar a la empresa en su medio externo para que pueda responder con eficiencia a las oportunidades que éste le brinda al igual que a los retos y amenazas (Acosta & Pérez, 2010), es estrictamente necesario que se contemplen los aspectos interno y externo del entorno empresarial, porque no se puede planificar sin tener una óptica completa que faculte la adaptación a los nuevos escenarios que nos asegure una sostenibilidad y, lo que es mejor, un crecimiento.

A medida que la empresa va desarrollando la misión inicial, puede variarla o incrementarla y, necesita tener una dinámica que le permita adaptarse inmediatamente a través de una dirección apropiada, que enfoque su planificación al logro de los nuevos objetivos definidos, de acuerdo a las estrategias de funciones, actividades, segmentos de mercado, es decir, cómo cumplir y lograr las mencionadas estrategias.

Un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, DAFO, es muy necesario para asegurarse que la misión y la visión puedan ser cumplidas de acuerdo a lo planificado porque siempre existirán factores económicos, sociales y culturales que incidirán en su consecución (Díaz & Matamoros, 2011). Conscientes que las amenazas y las oportunidades son externas y, las debilidades y fortalezas se las encuentra dentro de la entidad, es menester que se las analice en conjunto para tomar correctivos planificados de manera oportuna y no generen desviaciones en el camino hacia el logro de los objetivos.

## **Principios de la planificación empresarial**

La planificación empresarial es todo un proceso en el cual necesariamente deben participar los propietarios (empresarios), administradores, trabajadores y asesores. Este proceso debe ser: continuo, integrador, participativo, flexible, reflexivo, dinámico y de mejora continua (Pozo Rodríguez, Xavierda Gama, & Rodríguez Cotilla, 2014); según Maqueda (1996) clasifica a los principios de la planificación de la siguiente manera: flexibilidad, globalidad, formalización, participación, programación, control y operatividad. Los dos criterios llegan a un punto de convergencia en el cual el

cumplimiento de todos los aspectos detallados logrará que la empresa desemboque en una armonía de trabajo que conlleva una cultura empresarial y una fidelidad de todos los colaboradores.

## **Lógica de la planificación empresarial**

Toda actividad humana debe ser desarrollada con una secuencia que permita un engranaje muy preciso para evitar inconvenientes futuros, razón por la cual, la planificación empresarial debe tener una lógica en la confección del plan que comprende cinco momentos importantes: la estimación de la demanda o las ventas proyectadas, el cálculo, la planificación, en general, y el sistema de planificación empresarial, en particular, tienen que ser vistos con un enfoque temporal llamado «horizonte de planificación», cuya necesidad objetiva se deriva del hecho de que las tareas económicas anuales (plan empresarial) están sujetas a objetivos a mediano plazo, es decir, la planificación debe garantizar la correspondencia entre los intereses del desarrollo futuro con las especificidades y características del presente (Pozo Rodríguez, Xavierda Gama, & Rodríguez Cotilla, 2014).

La planificación empresarial es muy importante en una organización, pues de esta depende que los objetivos y metas planteados, tanto a corto como a largo plazo, se cumplan; también es necesario revisar todos los procesos de la empresa, pues el objetivo de la planificación es anticipar los resultados que se pueden obtener a futuro. Además, determina las medidas necesarias para llegar al éxito.

## **Tipos de planificación**

El entorno empresarial exige que se realice una planificación integral que abarque las siguientes: estratégica, financiera, operativa, económica.

## **La rentabilidad**

Toda persona que invierte sus activos o su responsabilidad en un negocio, espera obtener una rentabilidad, es decir algo que asegure su sostenibilidad presente y futura, que permita reponer los activos operativos con el producto de la misma actividad. Es la relación entre los ingresos y los costos generados por el uso de los activos de la compañía (tanto corrientes como fijos) en actividades productivas. Las utilidades de una empresa pueden aumentarse al incrementar los ingresos o al disminuir los costos (Gitman & Zutter, 2012), generalmente se la prefiere medir en términos porcentuales.

La rentabilidad se considera como un objetivo económico a corto plazo que las empresas deben alcanzar, relacionado con la obtención de un beneficio necesario para el buen desarrollo de la empresa (Aguirre & Prieto, 1997).

En resumen, conocer la rentabilidad es fundamental en cualquier empresa, pues de esta depende el futuro de la misma; la toma de decisiones permitirá que la empresa logre alcanzarla de manera esperada para continuar financiando sus operaciones, tanto a corto como a largo plazo. Su objetivo se basa en la utilización de pocos recursos para

la generación de beneficios altos que se logran con mejoras operativas, personal idóneo, nueva tecnología y capacitación constante.

### **Tipos de rentabilidad**

Para realizar el análisis financiero de una empresa, existen varias herramientas que ayudan, desde diferentes ópticas, entre estos se pueden citar: rentabilidad económica, que mide la capacidad de los activos para generar valor; la rentabilidad financiera, que relaciona las utilidades con las ventas, con la inversión realizada y con los valores aportados por los propietarios del negocio.

### **Indicadores financieros**

Este tipo de indicadores se utilizan para establecer, principalmente, la capacidad de pago a corto plazo (liquidez) que tienen las empresas.

$$\text{Liquidez} = (\text{Activo corriente})/(\text{Pasivo corriente})$$

Se ha establecido que es recomendable disponer un estándar de entre \$1,5 y \$2 por cada dólar adeudado.

Para analizar el endeudamiento a largo plazo, se utiliza:

$$\text{ELP} = (\text{Total Pasivo})/(\text{Total Pasivo} + \text{Patrimonio}) * 100$$

Se considera que lo óptimo está entre el 50% y 60%.

La rentabilidad financiera, Return on Equity, se establece así:

$$\text{ROE} = (\text{Utilidades antes de impuestos})/\text{Patrimonio} * 100$$

Mide la rentabilidad que genera el Patrimonio de una empresa, es decir lo que deben ganar los accionistas o propietarios del negocio.

La Rentabilidad económica, Return On Assets o Return on Investments, se la obtiene así:

$$\text{ROA o ROI} = (\text{Utilidades antes de impuestos})/\text{Activo} * 100$$

Sirve para determinar la rentabilidad o eficiencia del Activo empresarial, independientemente de su forma de adquisición.

Se considera que estos son los indicadores básicos que necesitan ser analizados para vigilar el desenvolvimiento apropiado de las empresas, quedando a criterio del profesional o administrador la utilización de otros indicadores o herramientas gerenciales complementarias. Los gerentes están motivados a obtener información detallada para apoyar su gestión y crear la confianza institucional (Rouf, 2011), la misma que la obtienen, en gran parte, a través de los análisis financieros y de gestión administrativa.



## **Serrín o aserrín**

Es uno de los desperdicios o partículas que se genera en el proceso de serrado de la madera, conocido también como viruta.

Si no se da un tratamiento apropiado a estos residuos, generan contaminación ambiental. Entre los destinos que le dan las empresas que los generan es la quema o la disposición en los ríos más cercanos. Existen varias alternativas ecológicas de uso para aprovecharlo de una manera técnica.

Un estudio realizado en Porto Alegre, Brasil ha determinado que las nanoestructuras de carbono fueron producidas por la pirólisis del aserrío de madera porque se ha considerado que el reactor tubular era una forma económica y medioambiental correcta para el crecimiento de nanomateriales (Sebag Bernd, Braganca, Heck, & da Silva Filho, 2016), es decir, al descomponerse el aserrín por calor, ayuda a la generación del material descrito, al igual que lo utilizaron en China, para una pirólisis asistida por microondas (Luo, Bao, Kong, & Sun, 2017). En Dinamarca, realizaron el experimento con el serrín para la producción de biocrús y observaron que conduce a la formación significativamente reducida de sólidos (Jasiunas, Pedersen, Toor, & Rosendahl, 2017).

En Estados Unidos de Norteamérica, se lo utilizó para el mejoramiento de las propiedades del polietileno y la utilización de la madera no modificada dio como resultado una reducción de la fricción (Brostow, Datashvile, Peter, & Miller, 2016). En Piura, Perú, se desarrollaron briquetas de madera desechada (aserrín) para uso de hogares de bajos ingresos, las mismas que son usadas como sustituto perfecto de combustible en estufas para evitar la tala ilegal de bosques (Sánchez, 2014). Es decir, existen varias alternativas para este subproducto de la madera.

## **Métodos**

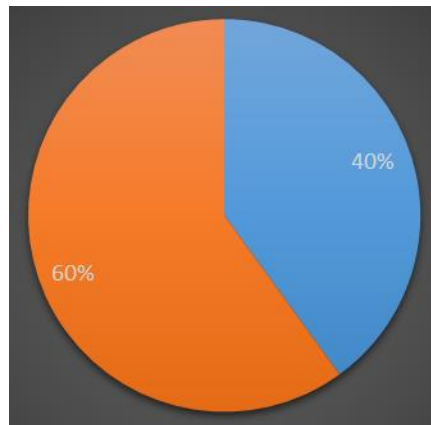
El procedimiento de desarrollo es de tipo descriptivo-documental, de campo, y se basó también en la recopilación de criterios de diversos autores tales como Jan, Muhammad; Khalique, Muhammad (2014) y Gitman, Lawrence; Zutter, Chad (2012).

## **Resultados**

Al realizar la investigación de campo se ha obtenido los siguientes resultados:

Del total de las empresas encuestadas, referente a la elaboración de la planificación empresarial, según el Gráfico No. 01, el personal administrativo encuestado manifiesta que no existe cumplimiento de parte de los trabajadores a los programas y actividades planteadas en las distintas planificaciones.

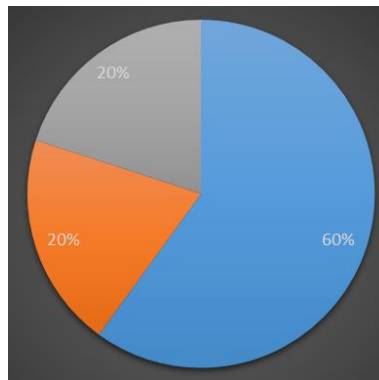
Gráfico No. 01: Cumplimiento de la planificación empresarial



Elaborado: Los autores

El 80% de las empresas revisan los estados financieros mensualmente, pues consideran que es necesario tener un control sobre los mismos. Además de ser una obligación porque deben ser presentados a las entidades de control. El 20% lo realizan de forma bimensual debido al tiempo. Los indicadores financieros son de gran importancia en las empresas, puesto que ayuda a los gerentes a tomar decisiones efectivas que las llevará al cumplimiento de los objetivos propuestos tanto a corto como a largo plazo, por esta razón el 100% de las empresas consideran importante aplicar indicadores financieros en las empresas. Los desperdicios generados en los procesos de corte de la madera son el principal problema de las empresas distribuidoras de tableros aglomerados, sin embargo, según las encuestas, el 100% de las empresas consideran que se puede controlar el inadecuado aprovechamiento de desperdicios, pues comentan que, si existiera una empresa dedicada a la transformación de nuevos productos con los desperdicios, se podría vender a esas entidades y obtener un ingreso adicional. Es importante saber que este tipo de planificación ayuda a las empresas a la toma de decisiones para el año, además detecta las posibles vías que se puede tomar para el cumplimiento de los objetivos y también hacer el mejor uso posible de sus recursos, de acuerdo al Gráfico No. 02.

Gráfico No. 02: Análisis de la planificación estratégica anual



Elaborado: Los autores

Cada planificación contiene sus respectivos programas, pues es importante saber las estrategias que se han planteado, las actividades y los responsables de los mismos. El 80% de las empresas siempre incluyen los programas en la planificación estratégica, mientras que el 20% lo hace casi siempre. Cabe recalcar que el 20% que lo hace casi siempre se debe a que en varias ocasiones no se da cumplimiento a los programas ni a las actividades planteadas. El 60% de las empresas encuestadas siempre realizan el seguimiento a los programas planteados, pues consideran que los programas deben ser inspeccionados y revisados para saber si se están cumpliendo en su totalidad, para ello asignan un responsable que siga los programas y reporte a la gerencia sobre los mismos. Por otra parte, el 40% restante de las empresas lo hace casi siempre, esto se debe a que en ocasiones no se da cumplimiento a las actividades planteadas en dichos programas, es por eso que sancionan a los responsables del seguimiento de programas y también a las personas que no cumplen con las actividades planteadas en los programas.

En las empresas encuestadas es difícil que se dé cumplimiento a la totalidad de las acciones programas en la planificación operativa, es por esta razón que el 100% lo cumple casi siempre; debido a la cantidad de empleados que tienen en el proceso de operación, pues existe ocasiones que el personal confunde los cortes razón por la cual cada trabajador firma como responsable en los planos para el corte, y de esta manera cada empleado está comprometido en pagar los daños causados si realiza los cortes de manera incorrecta.

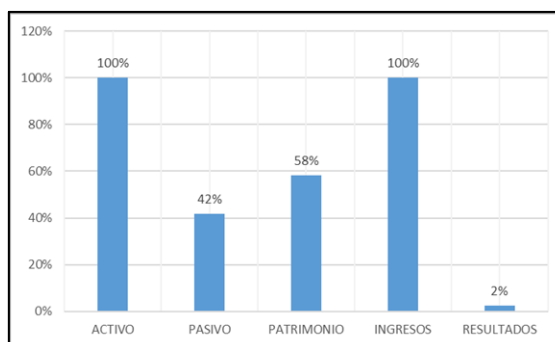
El 80% de las empresas revisan las políticas de venta siempre, ya que las consideran importantes por las diferentes situaciones que se dan a diario, por ejemplo: los plazos de pago de los clientes, cuando las ventas son a crédito o, la aplicación de estrategias para elevar las ventas, tales como descuentos o promociones por su pronto pago, entre otras. Por otro lado, el 20% de las empresas lo revisan casi siempre, pues en ocasiones les dan más importancia a los proveedores que a los clientes.

El cumplimiento de las políticas de venta señala un buen funcionamiento de la empresa, el 80% de las empresas cumplen siempre con dichas políticas, mientras que el 20% restante lo hace casi siempre, a pesar de los problemas que ocurren cada día, las empresas procuran cumplirlas en su totalidad, pero el hecho de que en algún momento no se encuentre el jefe de ventas ocasiona que no se cumplan alguna actividad de venta. Es evidente que los indicadores son muy importantes en las empresas para medir su rentabilidad, el 80% de las empresas encuestadas utilizan siempre dichos indicadores, pues manifiestan que les ayudan a controlar los costos y gastos que se generan en la empresa. Por otra parte, el 20% de las empresas lo hacen a veces, específicamente existe una empresa que, en este último año, recién está incorporando los indicadores de rentabilidad.

Una mala decisión podría bajar la rentabilidad de una empresa, es por esta razón que los indicadores combinan variables económicas y financieras para incrementar ventas y bajar costos y gastos. El 100% de las empresas concluyen que su rentabilidad es aceptable, no lo deseable, a pesar de la crisis económica por la que atraviesa el país.

Según el Gráfico No. 03, se ha determinado que el ROE es del 11%, mientras que el ROA es del 6% y la Utilidad, en relación al Ingreso total es del 2%, lo que hace notar que el sector tiene una rentabilidad financiera baja.

Gráfico No. 03: Estructura financiera del sector



Elaborado: Los autores

Las empresas dedicadas a la comercialización de madera aglomerada generan 300 kg mensuales de aserrín cada una, si las empresas deciden venderlo obtendrían, en conjunto, \$44.352, a un precio estimado de \$1,54 c/kg, lo que implica el 12% adicional sobre la utilidad anual promedio del sector. Si deciden emprender en alguna actividad de transformación de los desperdicios, cuentan con 633 qq anuales de materia prima como consecuencia de los desperdicios.

## Conclusiones

- La planificación empresarial se encarga de ver el futuro de la misma e implantar objetivos, planes y programas tomando en cuenta el entorno, tanto social como económico; dicho lo anterior la planificación empresarial en las empresas que han sido analizadas no se cumple en su totalidad y que ocasionan problemas en los distintos departamentos de las empresas.
- El grupo de empresas estudiado, no utiliza mensualmente una herramienta que le permita evaluar su rentabilidad, en algunos casos por desconocimiento, en otros, por falta de personal calificado, lo que implica un riesgo para estos negocios, que no pueden establecer con certeza, el rumbo de sus inversiones.
- Las empresas analizadas se dedican a la comercialización de tableros aglomerados, por lo cual también brindan el servicio de corte, el cual ocasiona desperdicios de madera, tanto de aserrín como de pedazos de tableros: Estos desperdicios son botados directamente a la basura, lo que, en algún momento, genera contaminación, sea por quema, por disposición en los ríos; por lo tanto no se reciclan ni se vende, con la finalidad de generar un ingreso adicional, que mejore la rentabilidad de estos negocios.
- Se ha determinado, en otros países, que existen varios usos para el aserrín, los que, bien almacenados, podrán ser comercializados para obtener otros ingresos para las comercializadoras de madera aglomerada.

La realización de este estudio requirió del levantamiento de información in situ porque las empresas familiares no disponen, en su totalidad, de una información estadística pública y tienen mucho recelo en publicar tales datos.

A este respecto, estudios posteriores pueden enfocarse en la investigación de productos, mercados para los derivados del aserrín, sea a nivel nacional o internacional.

## **Bibliografía**

Acosta, A., & Pérez, A. (2010). La planificación estratégica en las empresas familiares. Centro de Investigaciones de Ciencias Administrativas y Gerenciales, 81-87.

Aguirre, J., & Prieto, M. (1997). Contabilidad de costos. España: Cultural de Ediciones, S.A.

Brostow, W., Datashvile, T., Peter, J., & Miller, H. (2016). Recycled HDPE reinforced with sol-gel silica modified wood sawdust. *European Polymer Journal*, 28-39.

Díaz, A., & Matamoros, I. (2011). El análisis DAFO y los objetivos estratégicos. *Eumed.net*, 1-6.

El Comercio. (16 de Agosto de 2016). El Comercio. Obtenido de El Comercio: <http://www.elcomercio.com/actualidad/exportaciones-madera-crecimiento-teca-ecuador.html>

Gavira Cock, J. R. (2006). De empresas y empresarios: Reflexión en torno al sentido y significado de estos conceptos desde la etimología y desde la teoría económica. *Semestre Económico*, 127-137.

Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de Administración Financiera*. México: Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

Jaén, R., & Ruiz, L. (2010). Potencial energético de los residuos de la industria de la madera en el aserrío "El Bbrujo" de la empresa Gran piedra Baconao, para la generación de energía eléctrica a partir de un grupo gasificador-motor de combustión interna-generador eléctrico. *rtq Revista Tecnología Química*, 97-101.

Jan, M., & Khalique, M. (2014). Strategic Planning and Reality of External Environment of Organizations in Contemporary Business Environments. *Business Management and Strategy*, 165-182.

Jasiunas, L., Pedersen, T., Toor, S., & Rosendahl, L. (2017). Biocrude production via supercritical hydrothermal co-liquefaction of spent mushroom compost and aspen wood sawdust. *Renewable Energy*, 392-398.

Luo, H., Bao, L., Kong, L., & Sun, Y. (2017). Low Temperature Microwave-assisted Pyrolysis of Wood Sawdust for Phenolic Rich Compounds: Kinetics and Dielectric Properties Analysis. *Bioresource Technology*, 1-24.

Maqueda, J. (1996). *Cuadernos de dirección estratégica y planificación*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S. A.,

Pozo Rodríguez, J. M., Xavierda Gama, M. M., & Rodríguez Cotilla, Z. (02 de 07 de 2014). The logic of Entrepreneur Planning and the Productivity of Work. *Economía y Desarrollo*, 122-137. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4255/425541210007.pdf>

Pro-Ecuador. (2014). [proecuador.gob.ec](http://www.proecuador.gob.ec). Obtenido de [proecuador.gob.ec](http://www.proecuador.gob.ec): <http://www.proecuador.gob.ec/sector3/>

Robbins, S. P. (2010). *Administración*. México: Cámara Nacional de la Industrias Editorial Mexicana.

Rouf, A. (2011). The Financial Performance (Profitability) and Corporate Governance Disclosure in the Annual Reports of Listed Companies of Bangladesh. *Journal of Economics and Business Research*, 103-117.

Sánchez, E. A. (2014). Development of Briquettes from Waste Wood (Sawdust) for Use in Low-income Households in Piura, Peru. *Proceedings of the World Congress on Engineering*, 1-6.

Sebag Bernd, M., Braganca, S., Heck, N., & da Silva Filho, L. (2016). Synthesis of carbon nanostructures by the pyrolysis of wood sawdust in a tubular reactor. *Journal of Materials Research and Technology*, 1-7.

Zambrano, L., Moreno, P., Muñoz, F., Durán, J., Garay, D., & Valero, S. (2013). Tableros de partículas fabricados con residuos industriales de madera *Pinus patula*. *Madera y Bosques*, 65-80.



---

### Informações dos autores

**César Mayorga Abril:** Universidad Técnica de Ambato, Magister en Costos y Gestión Financiera, [cesarmmayorga@uta.edu.ec](mailto:cesarmmayorga@uta.edu.ec)

**Katty Ramírez:** Estudiante de la Universidad Técnica de Ambato, [katy23051@hotmail.com](mailto:katy23051@hotmail.com)

**Rafael Medina:** Universidad Técnica de Ambato, Magister en Costos y Gestión Financiera, [hectorrmedina@uta.edu.ec](mailto:hectorrmedina@uta.edu.ec)