

Sector Forestal

Primera Transformación



Agencia para el Desarrollo
Económico de Misiones

Programa Matriz Productiva Sectorial

Sector Forestal

Informe Final

CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE APICOFOM Y ADEMI

Proyecto: Programa “Matriz Productiva Sectorial – Sector Forestal”.

El presente trabajo denominado “Matriz Productiva Sectorial del Sector Forestal” de la Agencia para el Desarrollo Económico de Misiones (ADEMI) está enmarcado en el Programa denominado “Matriz Productiva Sectorial” que tiene como objetivo conformar una empresa modelo de cada sector industrial que permita conformar la matriz media de la industria y sea utilizada en la toma de decisiones de toda la cadena productiva dentro del ámbito geográfico de la Provincia de Misiones.

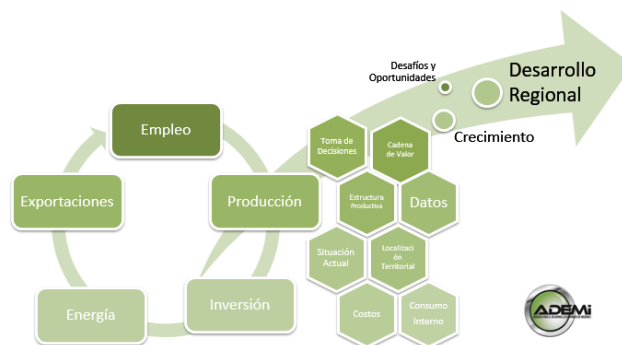
Para ello, la Agencia cuenta con un equipo de trabajo interdisciplinario compuesto por Ingenieros, Administradores de Empresas, Contadores, Ingenieros Forestales y Economistas que interactúan potenciando sus conocimientos particulares con el fin de beneficiar a las cadenas Productivas de Misiones.

En el caso particular de la cadena Forestal, el programa tuvo como objetivo desarrollar, a partir del trabajo conjunto con los socios de APICOFOM, una empresa modelo que permita conformar la matriz media de cadena denominada “Primera Transformación” y sea utilizada ex post como herramienta para la toma de decisiones de este conjunto de actores de la cadena productiva.

La razón de contar con esta herramienta se basa en que actualmente las empresas forestales se encuentran inmersas en un contexto cambiante y se ha modificado la velocidad en la toma de decisiones, generadas a partir de información externa y/o interna,.

A partir del presente trabajo, los socios de APICOFOM, contarán con los siguientes beneficios:

- Poseer información para realizar un análisis de mercado, económico y del sector.
- Realizar evaluaciones a partir de diferentes Escenarios de Riesgo.
- Manejar flujos de información objetivos.
- Contar con una base que permitan establecer metas comunes para la toma de decisiones.



Suzel Vaider

Directora de la Agencia
para el Desarrollo Económico
de Misiones

OBJETIVO.

Desarrollar la matriz de costos de la Industria denominada “Primera Transformación” de la Cadena Forestal de la Provincia de Misiones.

INTRODUCCION.

La matriz de costos para la industria forestal fue segmentada en dos etapas claramente definidas y consensuadas con APICOFOM, denominadas “Primera Transformación” y “Segunda Transformación”. En este trabajo se presenta la matriz de costos de la Industria denominada “Primera Transformación” y que será la herramienta para realizar una proyección de los costos de la Industria a efectos de poder efectuar un diagnóstico en general de dicha parte de la cadena.

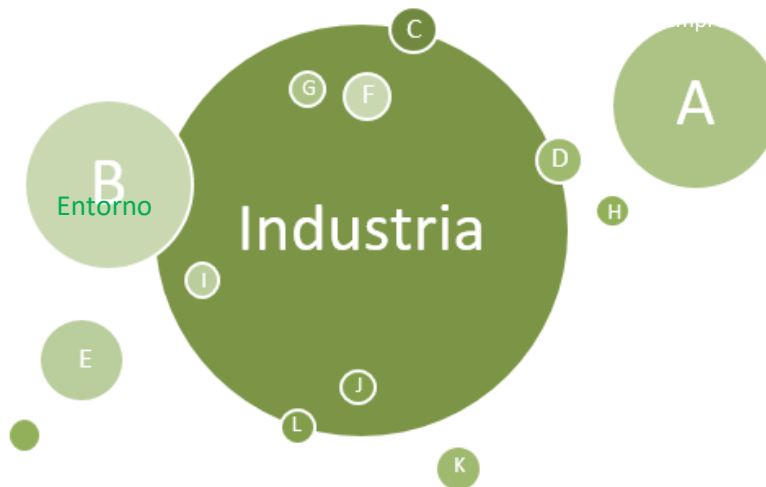
INDUSTRIA Y EMPRESA.

La Industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las Materias Primas en productos elaborados o semi-elaborados. Pero, además de las Materias Primas, una Industria necesita de Empresas que organicen la utilización de las maquinarias y los recursos humanos mediante procesos de producción.

Por otra parte, una Empresa es una institución o agente económico que toma decisiones unilaterales sobre la utilización de los factores de producción para obtener bienes o servicios que ofrecer al mercado en el cual están inmersas otras Empresas similares, compitiendo, y que, en su conjunto, conforman la Industria.

Las semejanzas entre una Industria y una Empresa son que ambas buscan maximizar los beneficios económicos, usan el mercado como medio de expansión y desarrollo, utilizan materias primas, semi elaborados, capital y recursos humanos. Mientras que las diferencias se observan principalmente en la coordinación en la toma de decisiones y el grado de homogeneidad en la composición de las Empresas.

En el caso extremo, la nula coordinación de las decisiones de la Industria, es la suma de las decisiones independientes de las Empresas; éstas pueden o no coincidir en el corto plazo en función de la utilización y análisis de las variables internas y del entorno.



MATRIZ DE COSTOS DE LA INDUSTRIA.

El desarrollo de la matriz de costos de la industria denominada “Primera Transformación” permite realizar las siguientes actividades:

- Determinar las funciones de producción, determinación de los costos de producción, los costos de venta y plantear escenarios para la toma de decisiones.
- Realizar previsiones futuras para una planificación ordenada por objetivos de la Industria disminuyendo las contingencias y permitiendo afrontar la incertidumbre futura con mayores herramientas.
- Detectar las áreas críticas o de estrangulamiento de la Industria internas o externas.
- Permitir mejorar los niveles de utilidad al tener un elemento de comparación.
- Mejorar la competitividad de la Industria a partir del análisis de la estructura de costos permitiendo una mayor flexibilidad.

La modelización de la matriz de costos de la Industria denominada “Primera Transformación” surge a partir de las siguientes variables principales:

1. Proceso Productivo.
2. Materias Primas.
3. Mano de obra.
4. Gastos de administración y comercialización.
5. Gastos generales.
6. Impuestos Provinciales.

7. Energía.

8. Niveles Producción

CARACTERIZACIÓN DE LOS COSTOS.

Existen varias formas de agrupar o discriminar los costos de una Industria. A continuación, se detalla un resumen de las principales metodologías de determinación del costo.

a. Costos Fijos y Variables de la Industria.

- Costos Variables: son los costos de una Industria con una proporcionalidad directa y constante entre la cantidad utilizada de un insumo con un costo determinado y la cantidad producida de un producto.
- Costos Semi - Variables: son los costos de una Industria con una proporcionalidad directa y constante entre la cantidad utilizada de un insumo con un costo determinado y la cantidad producida de un producto en un periodo de corto plazo.
- Costos Fijos: se mantienen en un monto determinado, independientemente de la cantidad producida y son solos válidos dentro de cierto rango de actividad.
- Costos Semi Fijos: se mantienen en un monto determinado, independientemente de la cantidad producida y son solos válidos dentro de cierto rango de actividad por un corto plazo

Es decir, que en la Industria conviven dos tipos de costos: a) relacionados con el proceso productivo, o sea, directamente relacionados con el nivel de producción (Ej. materia prima y materiales, mano de obra y energía eléctrica); y b) costos relacionados con la estructura que se debe mantener, independientemente del nivel de la producción, para desarrollar el proceso de fabricación y comercialización (Ej. alquileres, impuestos, provisiones futuras, franquicias, administración, finanzas, marketing, potencia de energía eléctrica).

b. Costos Erogables y No Erogables.

- Costos Erogables: elementos que representan un costo desde el punto de vista financiero.
- Costos no erogables: elementos que si bien éstos representan un costo desde el punto de vista económico, no constituyen erogaciones financieras (Ej: amortización de capital, depreciaciones de intangibles).

En general, la clasificación precedente se aplica tanto a los costos fijos como a los variables.

c. Costos de Producción y Costos de Venta.

- **Costos de Producción:** son los costos relacionados con el proceso productivo, o sea, directamente relacionados con el nivel de producción (Ej. materia prima y materiales, mano de obra y energía eléctrica).
- **Costos de Venta:** a los costos de Producción se adicionan son los costos relacionados con el proceso de venta (Ej. Impuestos no recuperables y comisiones por venta).

MODELIZACIÓN DE LA INDUSTRIA FORESTAL – PRIMERA TRANSFORMACIÓN.

La Matriz de Costos para la Industria Forestal contiene los siguientes lineamientos, respecto al proceso productivo, materias primas, personal y energía eléctrica.

1. Proceso Productivo.

El proceso productivo está compuesto por las siguientes etapas productivas:

- **Recepción de troncos:** el transporte trae los pinos desde el aprovechamiento forestal o lugares de acopio hasta la fábrica, donde el rollo se coloca en el interior del aserradero.
- **Clasificación y Acopio:** Se realiza la clasificación de los rollos de pino según su diámetro y se acopian para la siguiente etapa.
- **Descortezado:** se elimina la corteza de los rollos y facilitar el proceso de aserrado.
- **Traslado:** desde de los rollos desde el lugar de descortezado al aserradero
- **Aserrío:** se realizan los diferentes cortes de las tablas de pino.
- **Clasificación y acopio:** La madera se clasifica, según sus dimensiones y su calidad, dependiendo de las necesidades del cliente.
- **Secado:** el proceso de secado se puede realizar mediante un secado natural (al aire libre) o en cámaras de secado, para alcanzar el grado de humedad necesario.
- **Cepillado:** se realiza la operación mecánica del cepillado. Dicha operación consiste en la elaboración de superficies planas o otras formas geométricas de las tablas.
- **Clasificación:** Se realiza la clasificación de las tablas según su tamaño.
- **Despacho:** se realiza el transporte de las tablas desde la fábrica hasta el punto de venta.

2. Materias Primas.

Es el primer elemento del costo y comprende los materiales que guardan una relación directa con el producto terminado.

Las principales materias primas consideradas en el sector de Primera Transformación son rollo

de pino. La modelización contempla un valor promedio de la tonelada de pino puesto en planta de \$375 por tonelada

3. Mano de obra.

Es el segundo elemento del costo y comprende toda remuneración (salario, cargas sociales) a los operarios que intervienen directamente en la transformación de las materias primas en productos.

Las escalas salariales de la cadena están regidas por el convenio colectivo suscripto con la Unión de Sindicatos de la Industria Maderera de la República Argentina y se mide en términos de Horas hombre. La cantidad de Mano de obra contemplada en el modelo es de treinta un empleados.

Las categorías vigentes en el Convenio Colectivo se detallan a continuación:

- **Nivel 1 - Oficial Múltiple:** comprende al Colocador de parquet que sepa hacer todo tipo de dibujo y colocación de entablonado; Dorador a la hoja y a la máquina; Ebanista; Enchapador de raíces a martillo y plancha; Enchapadores marqueteros; Foguistas con documentación habilitante; Lustrador de laqueado (preparación de colores y conocimiento del proceso completo); Marcadores (exclusivamente por encargo para muebles y sillas) sobre maderas en rollos; Modelistas de muebles; Oficial guincho; Oficial mecánico; Oficial usina eléctrica; Tallistas de estilo; Tupistas; Personal que efectúe tareas ajenas a las especialidades de la industria propiamente dicha y que resulten de parecido valor al de las industrias). La modelización contempla un (1) empleado de esta categoría, con un valor promedio de \$70,2 por hora a diciembre 2016.
- **Nivel 2 - Oficial Especializado:** comprende al Afilador especializado en herramientas de forma; Armador de conjunto de sistema con conocimiento teórico-práctico en construcción de viviendas prefabricadas e industrializadas de madera, colocador de molduras y terminación de viviendas.; Carpinteros colocadores (especializados); Chofer larga distancia; Foguista, con documentación habilitante.; Hojalatero –rama ataúdes- plantillador y soldador, según usos y costumbres que empiezan y terminan tarea.; Lustrador a muñeca (que prepara color); Marcadores en limpio o en bruto sobre rollos.; Matriceros (matrices y/o manual, realizador de estilos); Mecánicos especializados en maquinaria automáticas; Oficial carpintero; Oficiales silleteros (butacas, sillones de estilo y baranda elástica); Oficial de tacos y hormas; Oficial de sierras carro automático o semi-automático; Oficial guincho; Oficial usina; Preparadores operadores de machimbradoras y/o molduras de 6 o más ejes; Tapiceros decoradores (por encargo); Tallista copiador a pantógrafo; Personal que efectúe tareas ajenas a las especialidades de la industria maderera propiamente dicha y que resulten de parecido valor al de las industrias. La modelización no contempla empleados de esta categoría.

- Nivel 3 - Oficial General:** comprende al Afilador; Armadores de estuches (para joyas, cubiertos en forma individual, por unidad); Armadores y colocadores de cortinas enrolladas.; Armador del conjunto del sistema con conocimientos teóricos-prácticos en construcción de viviendas prefabricadas e industrializadas de madera.; Carpinteros colocadores (especializados en aberturas standards en obras e instalaciones); Clasificador de terciados y chapas de madera; Cortador y escoplador de varillas para cortinas; Conductores de vehículos que realicen mantención del mismo y entrega con armado de muebles a domicilio.; Chofer de media distancia; Faqueadores de chapas de madera; Foguistas con documentación habilitante; Lustradores sopletistas.; Maquinista de gemelas o alternativo para Aserradero.; Mecánico; Oficial carpintero; Oficial guirchero; Oficial maquinista; Oficial usina; Oficial de secadero automático; Torno debobinador de más de 1,00 mt de largo; Tizador moldurero de marcos para cuadros; Personal que efectúe tareas ajenas a las especialidades de la industria maderera propiamente dicha . La modelización contempla un (1) empleado de esta categoría, con un valor promedio a \$52,20 por hora a diciembre 2016.
- Nivel 4 - Oficial Standard:** comprende al Armador de muebles.; Armador de ejes de cortinas; Armador de envases a martillo; Cortador de circular doble y/o simple.; Cortador de sierra cinta, de tablillas o listones; Conductor tractorista o autoelevador.; Conductor de vehículos internos y externos de corta distancia; espuntador a péndulo; Enchapadores (con excepción de los enchapadotes marqueteros) deberán tener conocimiento de todo el proceso y da las chapas.; Enchapador de trabajos standards a martillo; Esqueletero de cabriada, techista, colocador de aberturas, forrador de paneles en general; Enderezador de garlopa; Encolador para terciado; Escuadrador para terciado; Fichador a máquina de 1 a 3 martillos; Guillotina para terciado; Hojalatero –rama ataúdes- marcador con plantilla, punteador, pestañador y cortador a guillotina.; Juntador para terciado; Lijador para terciado; Medidor de madera en planchada de fábrica para terciado; Oficial de máquinas fijas o portátiles; Oficial de carpintería; Oficial lustrador; Oficial tapicero standard; Oficial de sierra con carro o con tablón para cantero de madera larga manual, envases y embalaje.; Oficial de torno debobinador, hasta 1,00 mt.; Oficial de sierra con carro o con tablón para canteo de madera corta manual, envases y embalaje; Oficial de sierra con rolo para madera corta; Oficial de máquina tronadora y/o cortadora de tablas.; Operario para limpieza de noche con 8 hrs. de trabajo; Oficial de garlopa dos muñecas; Oficial de máquinas para la fabricación, secado, guillotinado y medido de chapas y láminas de madera.; Oficial de sierra circular múltiple.; Oficial de sierra con carro (preparación de trozas para fabricación de chapas); Oficial de sierra con rolo para madera larga; Personal especializado en la fabricación de metros, escarbadietes, cepillos, pinceles, juguetes, cucharitas, artículos de

cotillón, etc. comprende al personal masculino y/o femenino, que se desempeñe en máquinas automáticas o de manejo simple y a quienes efectúen tareas de armado y terminado, Prensero para terciados; Prensero de chapa; Preparador de cola para terciados; Serenos, porteros y vigilancia; Personal que efectúe tareas ajenas a las especialidades de la industria maderera propiamente dicha y que resulten de percido valor al de las industrias. La modelización no contempla empleados de esta categoría.

- **Nivel 5 - Medio Oficial:** comprende al Agujetador automático y/o manual; Alcanzador de máquina tronadora; Ayudante de tableadora; Cosedor de máquina común (masculino o femenino); Clavador a máquina; Clavador de cabezales, tapas, fondos, fichado, enclavillado, etc. a martillo, que supere los promedios de producción establecidos por la Paritaria Zonal.; Chanfleador automático y/o manual; Embutidor de tablas a máquina; Marcador de 1 ó 2 colores; Operarios de máquinas; Operarios de carpintería; Operarios de lustre; Operarios de tapicería; Operarios que retiran piezas de máquinas automáticas; Paranteador automático y/o manual; Rebajador automático y/o manual; Tirador de sierra con carro y/o con tablón para canteo de madera corta.; Tirador de sierra con rolo para madera corta; Tirador de seirra con carro o con tablón para canteo de madera larga; Tirador de sierra con rolo para madera larga; Personal que efectúe tareas ajenas a las especialidades de la industria maderera propiamente dicha y que resulten de percido valor al de las industrias. La modelización contempla cuatro (4) empleados de esta categoría, con un valor promedio \$51,84, por hora a diciembre 2016
- **Nivel 6 - Ayudante:** comprende al Alcanzador de tablillas y/o tablas para corte transversal.; Apiladores; Ayudante de cepillador (masculino o femenino); Ayudante de marcador 1 ó 2 colores (masculino o femenino); Ayudante de agujereador; Ayudante de cortador de circular doble o simple (masculino o femenino); Ayudante de cepilladora de máquina de 3 ó 4 caras, parqueteras o similares (masculino o femenino); Ayudante de paranteador (masculino o femenino); Ayudante de rejillador (masculino o femenino); Ayudante de rebajador (masculino o femenino); Ayudante de chanfleador (masculino o femenino); Ayudante de cosedor común (masculino o femenino); Ayudante de clavador (masculino o femenino); Ayudante de fichador (masculino o femenino); Clavadores de cabezales, fondos, tapas, fichado, enclavillado, etc. a martillo; Operarios que desarrollan tareas en máquinas automáticas de envases, colocando tablitas o retirando las piezas cosidas (masculino o femenino); Personal que efectúe tareas ajenas a las especialidades de la industria maderera propiamente dicha y que resulten de percido valor al de las industrias. La modelización contempla cinco (5) empleados de esta categoría, con un valor promedio \$51,05, durante diciembre del 2016.

- **Nivel 7 - Peón de Actividad Industrializada:** son los operarios que ingresan a la fábrica de zonas semi-rural, urbanas, sub-urbanas y parques industriales y desarrollan tareas de carga, descarga, apilado de materiales, maestranza y limpieza general. La modelización contempla veintiocho (28) empleados de esta categoría, con un valor promedio de \$50,13 por hora a diciembre 2016
- **Nivel 8 - Peón de Actividad Primaria:** son los operarios que ingresan a los aserradores de monte o zona rural desarrollando tareas de acomodo y traslado de la materia prima, apilado manual de trabajos elaborados, carga y descarga, limpieza general y maestranza. La modelización no contempla empleados de esta categoría.

Todos los valores incluyen el Valor Hora Total (Incluye el valor Básico Hora + Suma No Remunerativa) según convenio Colectivo de Trabajo.

Referencias:

- B.: Básico Hora
- S.N.R.: Suma No Remunerativa
- V.H.T.: Valor Hora Total

Adicionalmente al valor hora el sector Abona Antigüedad, Cuota Sindical y Seguro Colectivo de vida y sepelio y Contribuciones. El detalle de la incidencia se detalla a continuación:

- Antigüedad: 1 % por año de antigüedad.
- Cuota Sindical: 3% del sueldo mensual percibido.
- Seguro Colectivo de vida y sepelio: Aporte Obrero 1,5%; Contribución Patronal 1% + 0,6%.
- S.A.C + Cargas Sociales: 12%
- Enfermedad/accidente/feriados: 7%
- Vacaciones + Cargas Sociales: 10%
- Previsión por Despido: 2%
- Contribuciones: 44%

Donde las Contribuciones:

- Jubilación:16,0%
- PAMI: 5,0%
- Obra Social: 5,0%
- F.N.E. 1,5%

- Asignaciones Familiares: 7,5%
- Seguro Obligatorio: 0,03%
- A.R.T: 9,0%
- **Otros Gastos.**

Son desembolsos necesarios para elaborar el producto final que por sus características de valor y/o variedad no son fácilmente identificables o cuantificables en el producto final, como pueden ser la utilización de los repuestos y los combustibles.

4. Gastos de administración y comercialización.

Gastos de administración: Son los desembolsos ocasionados por el área administrativo de la empresa como remuneraciones (salarios, cargas sociales, otros.) al personal de administración (gerente, contador, secretarias), servicios públicos, depreciaciones, pólizas de seguros, etc.

Gastos de ventas: Erogaciones originadas en el área de ventas como pagos y causaciones (salarios, prestaciones sociales, comisiones), al personal de ventas, publicidad e impuestos Provinciales (Otros impuestos sin considerar Ingresos Brutos). El modelo contempla seis empleados entre ambas áreas.

5. Amortización y depreciaciones

Incluye las amortizaciones y las depreciaciones según las inversiones de la industria de Primera Transformación que del sector posea.

6. Impuestos No Recuperables

Son desembolsos que se realizan una vez realizada la comercialización del producto final. En el caso de la Primera Transformación en la provincia de Misiones se considera una alícuota del tres coma cinco (3.5%) y cuatro coma cinco (4.5%).

7. Energía.

Son desembolsos necesarios para elaborar el producto final y que está compuesto por un valor fijo (definido como Potencia) y un valor variable (definido como Energía) con tres (3) precios diferentes y es considerado un Usuario de EMSA según el Cuadro Tarifario 254 y bajo la categoría grandes Usuarios con consumo Mayor o igual a 300 KW.

8. Niveles Producción

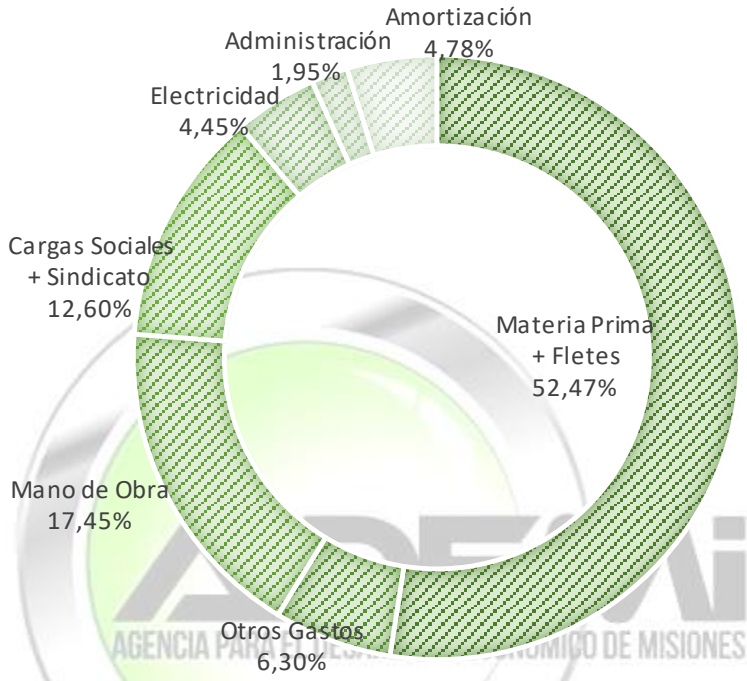
La Industria alcanza con los niveles de materia prima, mano de obra y energía, un nivel de producción de 5.250.000 pies por año calendario.

RESULTADOS.

Los resultados de la aplicación de la matriz de costos de la industria forestal del sector Primera Transformación respecto a los Costos de Producción y los costos de venta se presentan a continuación.

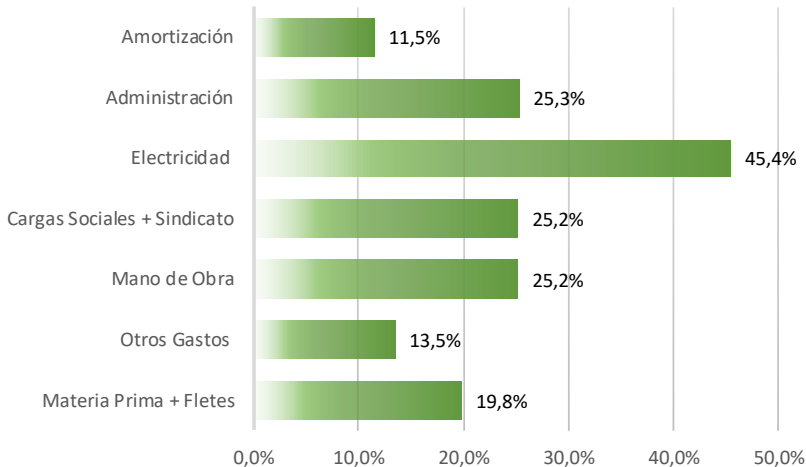
Costos de Producción.

En función de las variables mencionadas anteriormente se determinó la participación relativa de cada una de las variables del Costo Producción.



Donde, las Materias Primas y Fletes representan el 52.47% del Costo Total, el Personal representa el 30.05%, el concepto Otros Gastos incide en el 6.3%, los Gastos de Administración en un 1.95%, las amortizaciones representan el 4.78% y la Energía Eléctrica el 4.45% del Costo Total.

La variación durante el periodo Dic-16 /Oct-17 de cada uno de los conceptos fue la siguiente:

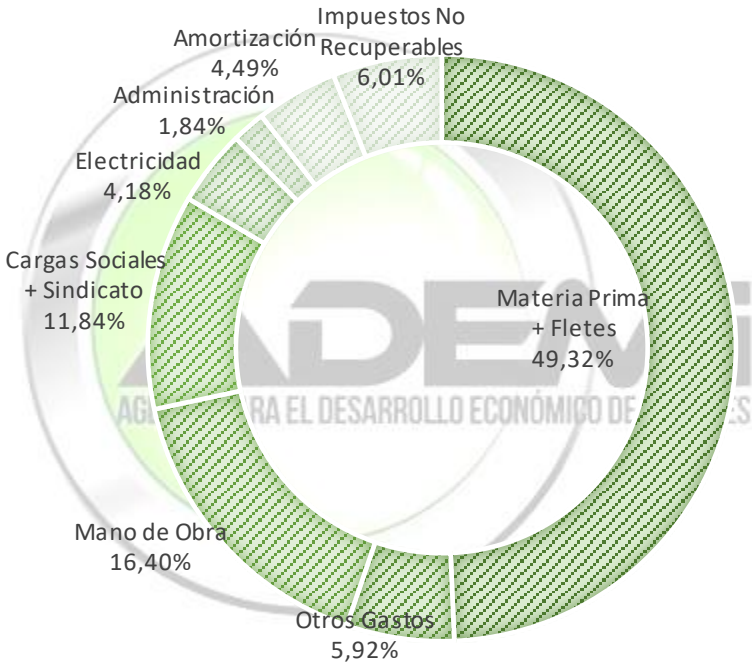


Es decir, que las Materias Primas y Fletes tuvieron una variación en los primeros diez meses del año del 19.8%, el Personal se modificó en un 25,2%, el concepto Otros Gastos tuvo una variación de un 13.5%, los Gastos de Administración se modificaron un 25.3%, las amortizaciones variaron un 11.5% y la Energía Eléctrica se modificó en un 45.4% (esta variación fue compensada parcialmente y transitoriamente hasta el momento por EMSA).

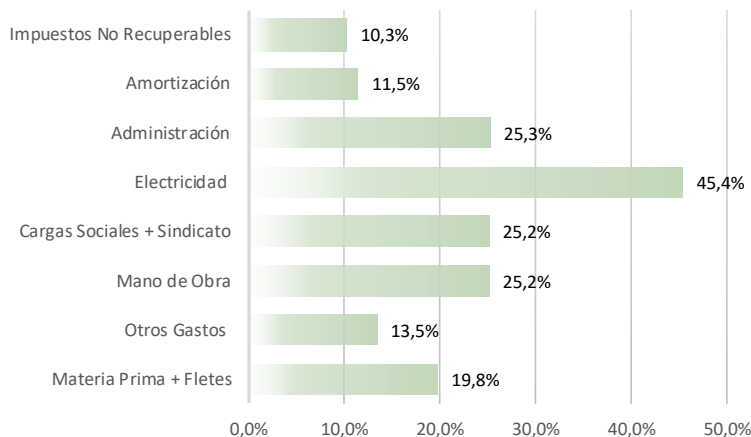
Por lo tanto el Costo de Producción, tuvieron una variación en los primeros diez meses de 21.9%.

Costos de Venta.

En función de las variables mencionadas anteriormente se determinó la participación relativa de cada una de las variables del Costo de Venta, al cual se le adicionan los costos incurridos en dicho proceso, en particular para la Industria, se incorporan los Impuestos no Recuperables.



Donde, las Materias Primas y Fletes representan el 49.32% del Costo Total, el Personal representa el 28.24%, el concepto Otros Gastos incide en el 5.92%, los Gastos de Administración en un 1.84%, las amortizaciones representan 4.49%, la Energía Eléctrica el 4.18% y los Impuestos No recuperables el 6.01% del Costo Total.



La variación durante el periodo Dic-16 /Oct-17 de cada uno de los conceptos fue la siguiente:

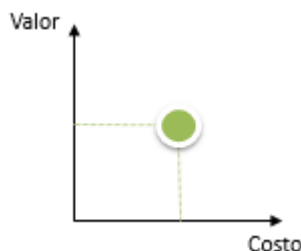
Es decir, que las Materias Primas y Fletes tuvieron una variación en los primeros diez meses del año del 19.8%, el Personal se modificó en un 25,2%, el concepto Otros Gastos tuvo una variación de un 13.5%, los Gastos de Administración se modificaron un 25.3%, las amortizaciones variaron un 11.5%, la Energía Eléctrica se modificó en un 45.4% (esta variación fue compensada parcialmente y transitoriamente hasta el momento por EMSA) y los Impuestos no Recuperables un 10.3% (solo se vio afectado por el efecto precio).

Por lo tanto el Costo de Producción, tuvieron una variación en los primeros diez meses de 21.2%.

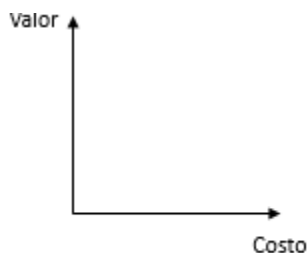
TOMA DE DECISIONES EN UN CONTEXTO DE RIESGO

La utilización del Modelo para la toma de decisiones radica en que actualmente las empresas forestales se encuentran inmersas en un contexto cambiante y se ha modificado la velocidad en la toma de decisiones, generadas a partir de información externa y/o interna, que permita cumplir su objetivo de maximizar las utilidades en cada período teniendo en cuenta los tres estados de la naturaleza.

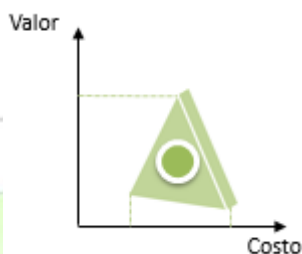
- Certeza: Esta es la situación ideal para la toma de decisiones. Se tiene la total seguridad sobre lo que va a ocurrir en el futuro



- Incertidumbre: Al no pueden efectuar suposiciones sobre las condiciones futuras o asignar probabilidades razonables a dichos sucesos futuros.

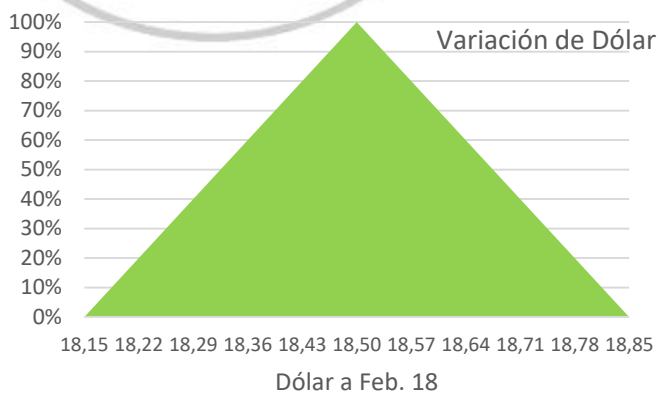


- Riesgo: Esta situación se aproxima bastante más que las anteriores a las situaciones habituales en la empresa. El decisor, puede asignar probabilidades a los estados de la naturaleza de los que depende la efectividad de su decisión.

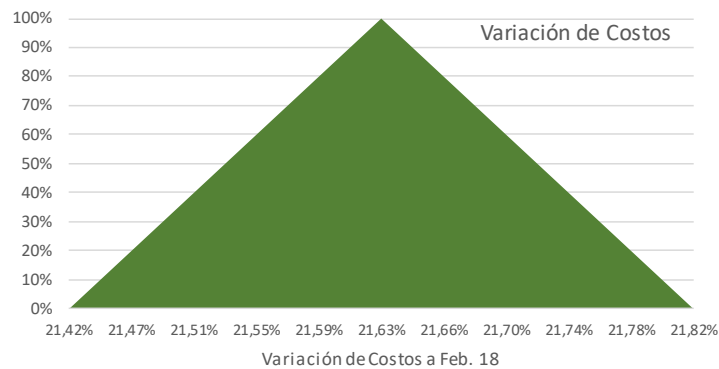


Mediante el modelo de simulación se procesan las variables aleatorias en múltiples ocasiones para un evento y se observa su resultado para obtener probabilidades de ocurrencia y ubicarnos en un Escenario de Riesgo.

En el caso del dólar los mercados a futuro establecen que dicha variable estará en un rango entre los \$18.15 y \$18,85 A continuación presenta las probabilidades de ocurrencia asociadas a dicha variable.



En el caso ocurrencia de modificación del dólar, esta tendrá un impacto directo sobre los Costos de Producción y los Costos de Venta de la industria. A continuación, se presenta las probabilidades de ocurrencia y los niveles de modificación de los Costos de Venta asociadas a las probabilidades de ocurrencia de la modificación del dólar.



Por lo tanto, en Febrero de 2018, y si solo se modifica el dólar, la variación de los costos de venta respecto a diciembre de se encontraran en un rango entre el 21.42% y un 21.82% siendo su valor más probable de ocurrencia que dicha variación se ubique en torno al 21.6%.

ANEXO: CÁLCULOS DE LA MATRIZ DE COSTOS

Variable	dic-16	Incidencia	oct-17	Variación
Tonelada de Pino	\$ 375,00	68,8%	\$ 450,00	20,0%
Precio del Gas Oil Grado 2	\$ 17,43	31,3%	\$ 20,80	19,3%
Tipo de cambio	\$ 15,85	75%	\$ 17,67	11,5%
Precio del Gas Oil Grado 2	\$ 17,43	25%	\$ 20,80	19,3%
Oficial Múltiple	70,20	3,2%	\$ 87,85	25,1%
Oficial general	58,54	3,2%	\$ 73,25	25,1%
Medio oficial	51,84	12,9%	\$ 64,88	25,2%
Ayudante	51,05	16,1%	\$ 63,89	25,2%
Operario Actividad Industrial	50,13	64,5%	\$ 62,74	25,2%
Sac + Cs Soc.	12,0%		12,0%	
enfermedad/accidente/feriados	7,0%		7,0%	
vacaciones + cs soc.	9,6%		9,6%	
contribuciones	44,0%		44,0%	
previsión x despido	1,5%		1,5%	
	74,1%		74,1%	
Potencia	52,6	22%	64,07	21,8%
Energía Pico	0,9670	8%	1,491	54,2%
Energía Valle	0,9270	52%	1,413	52,4%
Energía Resto	0,9100	8%	1,433	57,5%
Cuota + Impuestos No Recuperables	\$ 9.253	11%	\$ 13.448,4	45,3%
Sueldo	\$ 51,84	57%	\$ 64,88	25,2%
Cargas Sociales	\$ 38,43	43%	\$ 48,09	25,2%
Tipo de Cambio	\$ 15,85	100%	\$ 17,67	11,5%
Precio de Venta	\$ 6,80	100%	\$ 7,50	10,3%
Alícuota	4,50%	100%	4,50%	0,0%
Inflación IPCCABA	271,67	383,19	462,02	20,6%

Detalle	Costo de Producción		Costo de Venta	
	Incidencia	Variación	Incidencia	Variación
Materia Prima + Fletes	52,47%	19,8%	49,32%	19,8%
Otros Gastos	6,30%	13,5%	5,92%	13,5%
Mano de Obra	17,45%	25,2%	16,40%	25,2%
Cargas Sociales + Sindicato	12,60%	25,2%	11,84%	25,2%
Electricidad	4,45%	45,4%	4,18%	45,4%
CIF	6,74%		6,33%	0,0%
Administración	1,95%	25,3%	1,84%	25,3%
Amortización	4,78%	11,5%	4,49%	11,5%
Impuestos No Recuperables	0%	0,0%	6,01%	10,3%
Total	100,0%	21,9%	100,0%	21,2%

