

"Sustentabilidad en los procesos productivos  
de empresas de mobiliario de madera: caso  
Inner e Ignisterra, región de Valparaíso"

*Tesina de grado*

Autor

Gabriela Loreto Soto López

Profesor guía

Patricia Günther - Rossana Bastías

Escuela de Diseño

Universidad de Valparaíso

## **TÍTULO**

Sustentabilidad en los procesos productivos de empresas de mobiliario de madera: caso Inner e Ignisterra, región de Valparaíso.

## INDICE

|                                                                        | <b>Página</b> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>ABSTRACT</b>                                                        | 6             |
| <b>PALABRAS CLAVES</b>                                                 | 6             |
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b>                                                 | 7             |
| Fundamento del área de estudio                                         | 8             |
| Tipo de investigación                                                  | 9             |
| Hipótesis                                                              | 9             |
| Objetivos                                                              | 9             |
| <b>II. METODOLOGÍA</b>                                                 | 10            |
| <b>III. MARCO TEÓRICO</b>                                              | 12            |
| <b>1. ¿Qué es sustentable?</b>                                         | 12            |
| 1.1. Definición                                                        | 12            |
| 1.2. Tipos de sustentabilidad                                          | 12            |
| 1.2.1. Sustentabilidad ambiental                                       | 12            |
| 1.2.2. Sustentabilidad social                                          | 13            |
| 1.2.3. Sustentabilidad económica                                       | 13            |
| <b>2. Desarrollo sostenible a nivel internacional</b>                  | 14            |
| <b>3. Chile y la sustentabilidad</b>                                   | 18            |
| 3.1. Leyes de sustentabilidad                                          | 19            |
| 3.2.1. Certificación del manejo forestal sustentable                   | 21            |
| <b>4. Desarrollo sostenible a nivel empresarial</b>                    | 24            |
| 4.1. Factores para el desarrollo sostenible empresarial                | 25            |
| <b>5. Procesos productivos</b>                                         | 27            |
| 5.1. Definición                                                        | 27            |
| 5.2. Análisis del ciclo de vida (ACV)                                  | 28            |
| 5.3. Modelo del Instituto Metropolitano de Diseño de innovación (IMDI) | 29            |
| <b>IV. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b>                              | 32            |
| <b>V. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>                       | 34            |
| Resultados                                                             | 34            |
| Discusión de resultados                                                | 53            |
| Conclusiones                                                           | 56            |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| <b>ANEXOS</b>                 | 57 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES</b> | 71 |

## **ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS**

|                                                                    | <b>Página</b> |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Cuadro N°1:</b> Metodología de trabajo                          | 10            |
| <b>Cuadro N°2:</b> Indicadores del índice de desarrollo sostenible | 15            |
| <b>Cuadro N°3:</b> Índice de desarrollo sostenible, Ranking 2011   | 16            |

## **ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS**

|                                                                                 | <b>Página</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Figura N°1:</b> Desarrollo sostenible                                        | 14            |
| <b>Figura N°2:</b> Análisis del ciclo de vida                                   | 28            |
| <b>Figura N°3:</b> Concepto de la perspectiva de un ACV y fases, inputs/outputs | 29            |
| <b>Figura N°4:</b> Modelo IMDI, en torno al producto                            | 31            |
| <b>Gráfico N°1:</b> Índice de desarrollo sostenible para países OCDE            | 17            |
| <b>Gráfico N°2:</b> Índice de Sustentabilidad por dimensión, para países OCDE   | 17            |
| <b>Gráfico N°3:</b> Plantaciones forestales certificadas CERTFOR                | 22            |
| <b>Gráfico N°4:</b> Plantaciones forestales certificadas FSC                    | 24            |

## **PREFACIO**

Es importante para mí como futura diseñadora, poder crear a través de procesos responsables y consientes con el medio ambiente, como también utilizar recursos y materiales nobles, duraderos y amigables con la naturaleza. Si bien la cultura del consumismo ya está instaurada en nuestra sociedad, también creo que existe una necesidad de poder aportar al cuidado de nuestro entorno, sin dejar de lado el poder innovar y cubrir las diferentes necesidades de las personas, en un ambiente sustentable.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a todos aquellos que de alguna u otra manera, hicieron de éste proceso académico, un proceso más llevadero, sobre todo a mi familia y amigos, por su apoyo y amor incondicional.

## **ABSTRACT**

El presente estudio, tiene como objetivo principal determinar las dimensiones que intervienen en un proceso productivo sustentable de empresas de mobiliario de madera: caso Inner e Ignisterra, región de Valparaíso. Asimismo, pretende identificar y describir los procesos productivos de ambas empresas, para posteriormente y como fase de análisis, compararlos y relacionarlos entre sí, como también con referentes y parámetros ya establecidos, y finalmente verificar si realmente existe o no sustentabilidad en estos procesos.

Estos objetivos se llevaron a cabo a través de una investigación de carácter cualitativa, la cual supone la recogida, análisis e interpretación de datos que no son en este caso, objetivamente medibles numéricamente. Es por esto que el instrumento de medición se creó en base a una serie de preguntas a modo de entrevista. y el cual solo se abocó a la sustentabilidad ambiental en los procesos productivos, por ende el alcance de esta investigación, se remite propiamente tal a la temática ya antes dicha.

En cuanto a los resultados, y a la evaluación realizada a través de las respuestas dadas por la entrevista, se pudo comprobar que si existen protocolos claros dentro de las empresas de mobiliario de madera para una producción sustentable.

## **PALABRAS CLAVES**

Sustentabilidad, procesos productivos, empresas madereras, mobiliario.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Para realizar la investigación y como etapa principal, se realizó un levantamiento de información acerca de la sustentabilidad de los procesos productivos de una empresa y los aspectos y protocolos a considerar para generar procesos productivos sustentables, también se realizó una contextualización acerca de la temática tanto a nivel nacional como internacional. Como segunda etapa se diseñó una entrevista a modo de instrumento evaluativo, la cual se realizó en base a una variable constante; la sustentabilidad y una serie de dimensiones que permitieron abarcar de mejor manera cada etapa del proceso productivo. Este instrumento se aplicó a dos empresas de mobiliario de madera de la zona; Ignisterra e Inner, las cuales se tomaron como caso estudio dentro de la investigación. Dada la gran diferencia entre una empresa y otra, debido a su configuración, alcance y métodos de trabajo, las respuestas fueron considerablemente distintas. Este instrumento permite por ende, comparar de manera detallada todas las respuestas a través de un análisis hecho pregunta por pregunta. Finalmente y a través de éste análisis se pudo llegar a un resultado final, el cual desecha la hipótesis planteada en un principio, ya que la empresa Ignisterra si cuenta con protocolos claros y certificados para una producción sustentable. Inner por otro lado ignora completamente el tema y por consecuencia no cumple con ningún protocolo.

## Fundamento del área de estudio

**Fundamento del problema:** Hoy en día existe un gran impacto ambiental a nivel mundial debido principalmente a la producción desmedida e irresponsable de las empresas manufactureras al momento de diseñar y llevar al mercado sus diferentes productos. De acuerdo a lo citado en el 1° congreso Latinoamericano de Ecodiseño (ECODAL) realizado en el año 2014: *Se estima que el 80% de la carga ambiental de un producto o servicio se define en el momento del diseño.* (Agencia Federal Alemana). Es por esto, que el poder generar procesos productivos limpios y sustentables es de suma importancia a nivel medio ambiental. Desde una mirada más panorámica, se puede observar que la cantidad de productos que se consumen y comercializan globalmente no deja de aumentar, es decir, que existe un creciente nivel de consumismo a nivel social y por ende, las empresas responden a éste patrón produciendo más y variados productos y servicios que se hacen cada vez más complejos, en consecuencia existe un mayor consumo de materias primas, mayor nivel de residuos y mayor consumo energético en la fase de uso. Debido a ésta complejidad, en el ciclo de vida de cada producto es necesaria la intervención de un mayor número de agentes, como lo son la extracción de materias primas, procesamiento, producción y distribución; todos estos factores ponen como necesidad primordial el poder introducir como diseñadores un cambio en la forma en que se piensan y diseñan los productos industrializados que consumimos, esto va de la mano con introducir la variable ambiental en los procesos productivos del diseño de productos. Por otro lado, estudiar qué tan sustentables son los procesos productivos, lleva a la pregunta ¿Cuáles son los procesos productivos de una empresa de mobiliario que determinan la sustentabilidad? esto ayuda al diseñador a diagnosticar donde se produce el mayor impacto ambiental a nivel de procesos productivos.

**Delimitación del problema:** La investigación abordará los procesos productivos en empresas de mobiliario de madera de la zona, esto con el fin de poder saber con claridad si es que existen protocolos que avalen la sustentabilidad en estos procesos. Dado que dentro de la quinta región no hay muchas industrias de éste rubro, es que la investigación se limitará a poder analizar solamente dos empresas de fabricación y venta de mobiliario, estas empresas son Inner e Ignisterra, las cuales fueron elegidas ya que la última presenta ciertos rasgos de sustentabilidad en su proceso, y la otra no, como también por su rango de alcance, ya que Inner se configura como una pequeña empresa, mientras que Ignisterra se configura como una gran empresa. Estas dos variables permiten tener una mayor amplitud de análisis y comparación dadas sus diferencias.

## **Tipo de investigación**

La siguiente investigación versa sobre un estudio cualitativo, pues supone la recogida, análisis e interpretación de datos que no son objetivamente medibles, es decir, que no pueden sintetizarse en forma numérica. Lo anterior mediante el estudio de casos, el cual tiene como objetivo principal, determinar y reconocer cuales son los factores de sustentabilidad a nivel del proceso productivo de una empresa.

## **Hipótesis**

"Las empresas de mobiliario de madera en la región de Valparaíso carecen de protocolos claros para la producción sustentable"

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Determinar las dimensiones que intervienen en un proceso productivo sustentable, en empresas de mobiliario de madera: caso Inner e Ignisterra, de la región de Valparaíso.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los procesos productivos en empresas de mobiliario de madera: caso Inner e Ignisterra, región de Valparaíso.
- Describir los procesos productivos en empresas de mobiliario de madera: caso Inner e Ignisterra, región de Valparaíso.
- Comparar los procesos productivos en empresas de mobiliario de madera: caso Inner e Ignisterra, región de Valparaíso.
- Verificar las dimensiones de sustentabilidad presentes en los procesos productivos de mobiliario de madera: caso Inner e Ignisterra, región de Valparaíso.

## II. METODOLOGÍA

Cuadro N°1: Metodología de trabajo.

| METODOLOGÍA DE TRABAJO |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRIMERA ETAPA          | <b>Marco Teórico</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión bibliográfica que permite recopilar la información necesaria.</li><li>• Organización y redacción de la información, según contenidos.</li></ul>                                                                       |
| SEGUNDA ETAPA          | <b>Instrumentos de Medición</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño de los instrumentos de medición para el análisis de caso estudio; pauta de entrevista.</li><li>• Realización y aplicación de estos instrumentos en terreno, a los dos casos estudio; Ignisterra e Inner.</li></ul>      |
| TERCERA ETAPA          | <b>Conclusiones</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar tabla comparativa, entre cada pregunta realizada paralelamente a cada empresa.</li><li>• Analizar resultados (similitudes y variaciones) entre ambas empresas, según la hipótesis planteada en un comienzo.</li></ul> |

*Fuente: elaboración propia*

## **Instrumentos y criterios de selección**

La entrevista, fue realizada en base al instrumento IMDI, "En torno al producto", Buenos aires. Se tomó como parámetro, los 4 escenarios básicos que allí se muestran, cada escenario contempla subdivisiones las cuales permiten indagar y desarrollar con mayor profundidad cada ítem.

- Escenario material: uso, forma y función, materias primas y semielaborados.
- Escenario de la transformación: tecnología, proceso de fabricación, armado y control de calidad.
- Escenario de la comunicación: embalaje, soportes gráficos, marca y publicidad.
- Escenario de consumo: distribución, punto de venta, posicionamiento y público.

Elaborando las preguntas en relación a todo el proceso productivo que involucra la fabricación de un producto, desde su inicio hasta su fin, se dejó fuera y no se consideró dentro de los parámetros evaluativos el uso, función, y armado del producto, que hace referencia a la secuencia de composición final del producto y que se explica de igual manera en el proceso de fabricación.

Estos son puntos irrelevantes, tomando en consideración, que el resultado final debe apuntar a la sustentabilidad del proceso, los cuales no responden ni tienen mayor influencia ante este concepto y tampoco entregan información relevante sobre la empresa y su modo de trabajo. Por otro lado, se agregó el ítem "residuos" que no está dentro de los escenarios del IMDI, y que constituye un punto importante dentro de los puntos a evaluar dentro del proceso productivo y el manejo empresarial ante el concepto de sustentabilidad ambiental, siendo éste el objetivo principal a analizar dentro de ésta investigación.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 1. ¿Qué es sustentable?

##### 1.1 Definición

Es de importancia para esta investigación poder aclarar y definir el uso de los términos sustentable y sostenible, con el fin de poder hacer uso de manera correcta ambos significados. Según el Diccionario de la Real Academia Española. (RAE, 2015). se definen ambas palabras como:

**Sustentable.**1. *adj. Que se puede sustentar o defender con razones.*

**Sostenible.**1. *adj. Dicho de un proceso: Que puede mantenerse por sí mismo, como lo hace, p. ej., un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes.*

Por otro lado en el informe llamado "Nuestro futuro común" (Our Common Future, en inglés), elaborado en 1987 para la ONU, surgió la definición que hasta hoy en día es la más aceptada a nivel mundial y la cual menciona que el desarrollo sostenible es: *Desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.* (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988).

La organización Acción para la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) por su parte plantea que: *Es sostenible, la acción en la que confluyen apropiadamente y se equilibran las tres dimensiones: económica, social y medioambiental.*

Si nos apegamos al significado y a la definición declarada por la ONU, y la Acción RSE, decir sostenible apela a un concepto total, el cuál engloba una serie de variables, tales como la sustentabilidad ambiental, social y económica.

##### 1.2 Tipos de sustentabilidad

La sostenibilidad como término amplio y global, considera tres aspectos esenciales, como lo son; la sustentabilidad económica, la sustentabilidad ambiental y sustentabilidad social.

###### 1.2.1 Sustentabilidad Ambiental

*La sustentabilidad ambiental considera el impacto y manejo de recursos tales como agua, suelo, paisaje, aire (incluyendo emisiones de material particulado, compuestos sulfurados y nitrogenados, dioxinas y otros contaminantes), y emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).* (Pro Chile).

La sustentabilidad ambiental, considera como foco central el impacto ambiental que se genera a nivel del agua, el suelo y el aire, elementos vitales para nuestra existencia. Para evitar la destrucción de éstos elementos, es que la sustentabilidad ambiental, por un lado, pretende manejar y controlar los residuos tóxicos que se emiten al entorno natural, y por otro lado propone un mejor uso de éstos recursos naturales existentes, con el fin de no abusar de éstos de manera indiscriminada, ni agotarlos en el peor de los escenarios. Con éstas medidas, se pretende evitar obtener la menor cantidad de impactos negativos tanto para el ecosistema como para la salud y bienestar del ser humano y así lograr una coexistencia amable y respetuosa entre nosotros y la naturaleza.

### **1.2.2 Sustentabilidad Social**

*La Sustentabilidad Social ocurre cuando los procesos, sistemas, estructuras y relaciones, tanto formales como informales, aportan activamente a las personas, creando comunidades saludables y sanas. Las comunidades socialmente sustentables son equitativas, diversas, conectadas, democráticas y proveen una buena calidad de vida. (Pro Chile)*

Dentro de esta dimensión, la sustentabilidad pretende poder generar sociedades como se mencionó anteriormente; sanas y saludables tanto física como mentalmente, creando un equilibrio y una armonía entre el medio ambiente y las personas, permitiéndoles a estas últimas ser parte del proceso a través de prácticas estructuradas, limpias y justas que se relacionan directamente con el cumplimiento de requisitos mínimos de convivencia, normativas legales, derechos humanos y la participación activa de cada uno de los integrantes para el desarrollo sustentable de la comunidad.

### **1.2.3 Sustentabilidad Económica**

*La sustentabilidad económica describe las formas de negocio que garantizan un bienestar duradero y sólido a través de un crecimiento económico continuo y estable. (Pro Chile).* El objetivo en ésta dimensión, está en poder equilibrar el crecimiento económico de un negocio a través del tiempo, sin dejar de lado el cuidado de los recursos naturales que se utilizan, esto con el propósito de satisfacer las necesidades de las personas, pero sin agotar ni abusar de los recursos existentes, para así poder contar con un bienestar duradero tanto a nivel económico como social, es decir, que debe existir también un estudio de cuanto se genera, cuanto se utiliza y cuanto se desecha, para así poder tener un control real sobre la realidad del negocio y su éxito dentro del mercado.

Figura N°1: Desarrollo Sostenible



*Fuente: [www.accionrse.cl](http://www.accionrse.cl)*

Se puede concluir de ésta imagen representativa, que la sostenibilidad como es nombrada dentro de la Acción RSE, exige la integración de tres variables principales, como lo son la sustentabilidad social, económica y medioambiental, dimensiones ya antes mencionadas y explicadas. El equilibrio entre estas tres dimensiones crea un modelo equitativo, soportable y viable que son las tres bases para un desarrollo sostenible a través del tiempo.

## **2. Desarrollo sostenible a nivel internacional**

Es de saber que cada país del mundo, tiene diferentes niveles de sostenibilidad, según el desarrollo presente en cada una de las dimensiones; (económica, social y ambiental).

El Índice de desarrollo sostenible (IDS) Acción RSE (2013), es un estudio que muestra 180 países a nivel mundial, incluido Chile, con sus respectivos análisis en función a la sostenibilidad y sus dimensiones. El IDS se basa y toma en consideración las tres dimensiones claves, ya antes mencionadas. Para este estudio se crearon 30 indicadores, 10 para cada dimensión, todos validados a nivel internacional con el fin de poder establecer parámetros comparativos entre los diferentes países.

## Cuadro N°2: Indicadores del Índice de Desarrollo Sostenible

| INDICADORES DEL ÍNDICE DE DESARROLLO SOSTENIBLE |                                           |                                    |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| ECONÓMICO (10)                                  | AMBIENTAL (10)                            | SOCIAL (10)                        |
| INB per cápita                                  | Extracciones de agua dulce                | Población en condición de pobreza  |
| Tasa de inflación                               | Stock de bosques                          | Índice de Gini                     |
| Participación laboral                           | Pérdida de bosques                        | Esperanza de vida al nacer         |
| Ahorro nacional bruto                           | Emisiones de SO <sub>2</sub> por hectárea | Tasa de homicidios intencionales   |
| Agregados monetarios                            | Protección de Biomasa                     | Tasa de desempleo                  |
| Formación bruta de capital fijo                 | Sobreexplotación de peces                 | Promedio de escolaridad            |
| Balance fiscal                                  | Composición de la matriz eléctrica        | Expectativas de escolaridad        |
| Balance de la cuenta corriente                  | Emisiones de CO <sub>2</sub> per cápita   | Mejora en instalaciones sanitarias |
| Gasto en innovación y desarrollo                | Razón ecológica                           | Prevalencia de desnutrición        |
| Deuda externa                                   | Ahorro neto ajustado                      | Mortalidad en menores de 5 años    |

Fuente: [www.accionrse.cl](http://www.accionrse.cl)

Estos 30 indicadores pretenden establecer comparaciones por dimensión, para finalmente llegar a un resultado del estado de sostenibilidad de cada uno de los países estudiados. Cabe decir, que estos indicadores y los resultados obtenidos fueron publicados en el año 2011, por lo que hasta la fecha el análisis hecho en ese año, corresponde a la última actualización realizada por la Acción RSE.

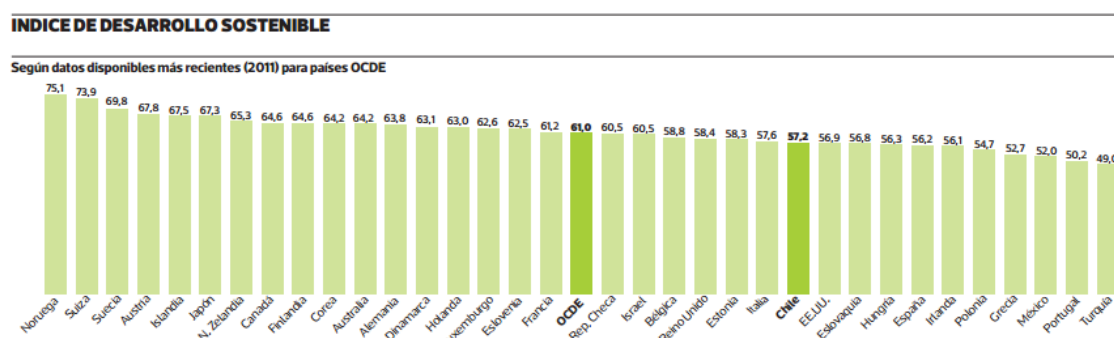
### Cuadro N° 3: Índice Desarrollo Sostenible, Ranking 2011.

|                     |                                  |                                     |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Noruega           | 61 Belice                        | 121 Papúa Nueva Guinea              |
| 2 Suiza             | 62 Omán                          | 122 India                           |
| 3 Suecia            | 63 Azerbaiyán                    | 123 Georgia                         |
| 4 Austria           | 64 Bangladesh                    | 124 Birmania                        |
| 5 Islandia          | 65 Malta                         | 125 Camboya                         |
| 6 Singapur          | 66 Surinam                       | 126 Zambia                          |
| 7 Japón             | 67 Paraguay                      | 127 Laos                            |
| 8 Antigua y Barbuda | 68 Bostwana                      | 128 El Salvador                     |
| 9 Brunei            | 69 Polonia                       | 129 Moldavia                        |
| 10 Nueva Zelanda    | 70 Lituania                      | 130 Jordania                        |
| 11 Canadá           | 71 Camerún                       | 131 Etiopía                         |
| 12 Finlandia        | 72 Colombia                      | 132 Granada                         |
| 13 Corea            | 73 Sri Lanka                     | 133 Tanzania                        |
| 14 Australia        | 74 Vietnam                       | 134 Namibia                         |
| 15 Alemania         | 75 Guyana                        | 135 Ruanda                          |
| 16 China            | 76 Argentina                     | 136 Republica del Congo             |
| 17 Dinamarca        | 77 Libia                         | 137 Nicaragua                       |
| 18 Holanda          | 78 Ecuador                       | 138 Malauí                          |
| 19 Luxemburgo       | 79 Bulgaria                      | 139 Burkina Faso                    |
| 20 Bután            | 80 Marruecos                     | 140 Siria                           |
| 21 Eslovenia        | 81 Arabia Saudita                | 141 Chad                            |
| 22 Bahamas          | 82 Rumania                       | 142 Kenia                           |
| 23 Dominica         | 83 Mauricio                      | 143 Angola                          |
| 24 Tailandia        | 84 Filipinas                     | 144 Tayikistán                      |
| 25 Francia          | 85 Kiribati                      | 145 Madagascar                      |
| 26 Croacia          | 86 Samoa                         | 146 República Dominicana            |
| 27 República Checa  | 87 Irán                          | 147 República Democrática del Congo |
| 28 Israel           | 88 Benín                         | 148 Zimbawe                         |
| 29 Malasia          | 89 Uruguay                       | 149 Cabo Verde                      |
| 30 Hong-Kong        | 90 Grecia                        | 150 Guatemala                       |
| 31 Vanuatu          | 91 Bahréin                       | 151 República Centroafricana        |
| 32 Qatar            | 92 Kirguistán                    | 152 Haití                           |
| 33 Tonga            | 93 Líbano                        | 153 Trinidad y Tobago               |
| 34 Latvia           | 94 México                        | 154 Nigeria                         |
| 35 Nepal            | 95 Bolivia                       | 155 Jamaica                         |
| 36 Bélgica          | 96 Turquía                       | 156 Liberia                         |
| 37 Emiratos Árabes  | 97 Barbados                      | 157 Gambia                          |
| 38 Reino Unido      | 98 San Cristóbal y Nieves        | 158 Paquistán                       |
| 39 Estonia          | 99 Guinea Ecuatorial             | 159 Timor Leste                     |
| 40 Gabón            | 100 San Vicente y las Granadinas | 160 Mali                            |
| 41 Perú             | 101 Macedonia                    | 161 Guinea-Bissau                   |
| 42 Algeria          | 102 Kazajistán                   | 162 Costa Rica                      |
| 43 Albania          | 103 Armenia                      | 163 Níger                           |
| 44 Italia           | 104 Portugal                     | 164 Afganistán                      |
| 45 Costa de Marfil  | 105 Túnez                        | 165 Eritrea                         |
| 46 Venezuela        | 106 Serbia                       | 166 Islas Salomón                   |
| 47 Chile            | 107 Ghana                        | 167 Lesoto                          |
| 48 Brasil           | 108 Santa Lucía                  | 168 Santo Tomé y Príncipe           |
| 49 Montenegro       | 109 Senegal                      | 169 Iraq                            |
| 50 Chipre           | 110 Mozambique                   | 170 Yibuti                          |
| 51 Panamá           | 111 Ucrania                      | 171 Sudáfrica                       |
| 52 Estados Unidos   | 112 Bosnia y Herzegovina         | 172 Sierra Leona                    |
| 53 Eslovaquia       | 113 Egipto                       | 173 Burundi                         |
| 54 Indonesia        | 114 Uzbekistán                   | 174 Yemen                           |
| 55 Bielorrusia      | 115 Maldivas                     | 175 Comoras                         |
| 56 Kuwait           | 116 Turkmenistán                 | 176 Mauritania                      |
| 57 Hungría          | 117 Seychelles                   | 177 Guinea                          |
| 58 España           | 118 Togo                         | 178 Sudán                           |
| 59 Rusia            | 119 Mongolia                     | 179 Tuvalu                          |
| 60 Irlanda          | 120 Honduras                     | 180 Suazilandia                     |

Fuente: [www.accionrse.cl](http://www.accionrse.cl)

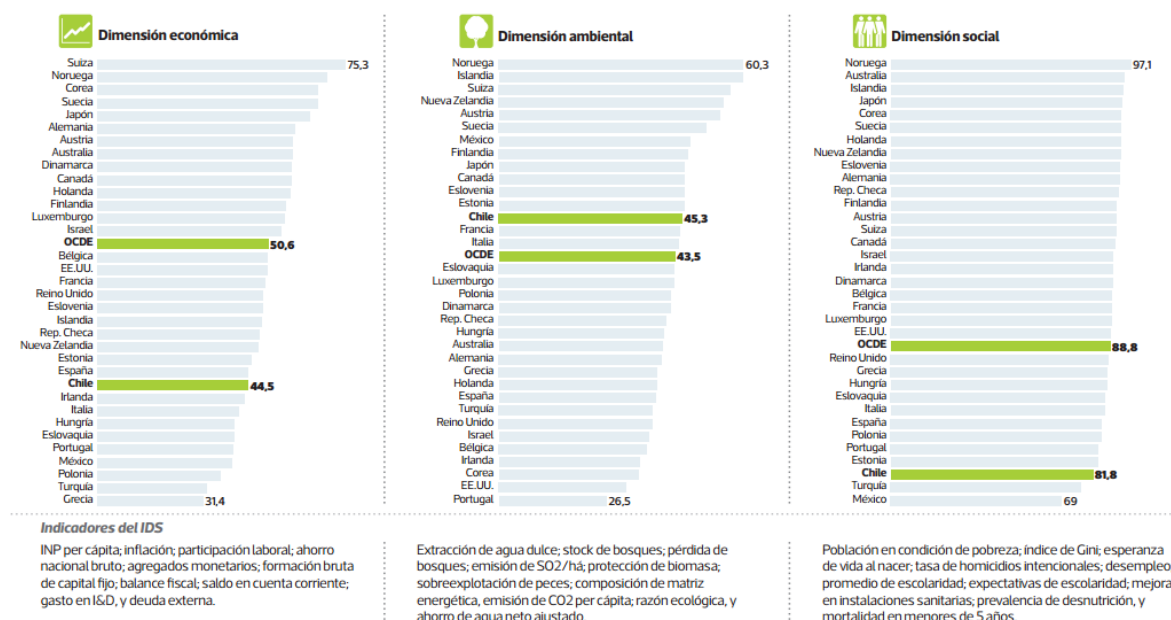
El mismo parámetro evaluativo creado por la Acción RSE, se aplico de manera paralela para países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Esta es una alianza internacional donde participan 34 países y cuyo objetivo principal es intercambiar información y armonizar políticas económicas y sociales. En estos gráficos se muestra con mayor claridad el estado de los países perteneciente a la OCDE, en específico los resultados que competen a Chile en los ámbitos económico, social y medio ambiental, y resultados finales de desarrollo sostenible.

**Gráfico N° 1: Índice de Desarrollo Sostenible para Países OCDE**



Fuente: Diario la Tercera, 23 Octubre 2013.

**Gráfico N°2: Índice de Sustentabilidad por dimensión, para países OCDE**



Fuente: Diario la Tercera, 23 Octubre 2013.

En cuanto a los resultados publicados por la acción RSE, se puede deducir de ambas evaluaciones, tanto a nivel mundial, como para países OCDE, que los países nórdicos muestran un claro liderazgo en cuanto a desarrollo sostenible.

Es así como Noruega, Suecia, Finlandia, Islandia, Dinamarca son los cinco estados de Europa que constituyen los "países nórdicos" y son los que se muestran claramente en los ranking como los países que se mantienen dentro de los márgenes más altos en materia de sustentabilidad económica, social y medioambiental y por consecuencia lideran los ranking de sostenibilidad. *Esto se atribuye a la disponibilidad de dotaciones substanciales de recursos naturales, a la baja densidad demográfica y a una gestión acertada en materia ambiental y de desarrollo.* (Ambiente y Desarrollo)

En cuanto a Chile, se posiciona en el puesto N° 47 a nivel mundial y N° 24 de 34 países del ranking de sostenibilidad, de los países OCDE, asimismo se pueden observar los distintos posicionamientos por dimensión, siendo la sustentabilidad social la menos desarrollada, y la sustentabilidad ambiental la más desarrollada dentro del país.

Dada la comparación de ambos ranking, la realidad de Chile, está muy por debajo de la realidad de los países nórdicos, por lo que aun en el 2015, falta mucho en materia de legislaciones que promuevan, incentiven y normen la sustentabilidad a nivel medioambiental, social y económico, aún teniendo en consideración que en el ranking mundial es de los países latinoamericanos más sostenibles junto con Perú y Venezuela.

### **3. Chile y la sustentabilidad**

La gestión ambiental en Chile se institucionalizó en 1990 con la llegada de la democracia, hace ya casi 25 años, desde ahí en adelante los diferentes gobiernos han avanzado en la creación e implementación de una política ambiental. Propiamente tal la ley de medio ambiente se decretó en el año 1994, la cual permite regularizar las acciones tanto de la ciudadanía, el Estado Chileno y los sectores privados. Esta política ambiental se basa en el concepto de desarrollo sustentable el cual tiene como objetivo principal equilibrar el éxito económico y la protección y cuidado del medio ambiente y el cual se define como: *El proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras.* (SOFOFA. 2010)

En base a este concepto, la dimensión ambiental ya no es un anexo, si no que más bien es una arista de suma importancia para el desarrollo sostenible del país, por lo tanto, para Chile el contar con nuevas y mejoradas políticas ambientales son desafíos que año a año deben irse superando e implementando para un creciente desarrollo, es por esto que poco a poco se ha ido perfeccionando la legislación, se ha fomentado el cuidado de los recursos y patrimonios naturales y se ha intentado apaciguar el impacto negativo en el aire, suelo y agua a través de normativas en las prácticas ambientales, que involucran desde los sectores productivos hasta la educación, información, incentivo y participación ciudadana en temáticas que por supuesto incumben a

toda la sociedad por igual ya que afecta directamente a la calidad de vida y bienestar de la población.

### 3.1 Leyes de sustentabilidad

En Chile son varias las instituciones que apelan a la sustentabilidad y se encargan en materia legal y ciudadana de verificar el cumplimiento de la normativa vigente e implementar nuevas y mejoradas normas en los sectores que se requiera, la más importante es el Ministerio del medio ambiente de Chile, siendo este el organismo estatal encargado junto con el presidente de la Republica de crear y aplicar políticas ambientales en materia de conservación y protección de los recursos naturales, promoviendo la integración y regulación de estas en pos de un desarrollo sustentable.

Por otro lado, la Corporación Chilena de la Madera (CORMA), es una de las instituciones que promueve la sustentabilidad económica, social y medioambiental del sector privado de la industria forestal Chilena. Incrementando los recursos forestales del país y logrando un desarrollo sostenido de la industria. Asimismo promueve una cultura forestal dentro de la sociedad y participa en temáticas del rubro a nivel, legislativo, ejecutivo y regulatorio.

Esta corporación, también se encarga que las empresas forestales, firmen acuerdos que se condigan con su concepto base que es promover la sustentabilidad, aquí es donde aparecen los Acuerdos de Producción Limpia (APL), los cuales suscitan como su nombre lo dice la producción limpia de diferentes sectores productivos, en este caso específico de la industria forestal Chilena a través de acciones tangibles y determinadas. Los APL actúan como instrumento de gestión el cual permite mejorar las condiciones medioambientales, uso de agua y energía, seguridad laboral, entre otras en materia de productividad, todo esto con el fin de generar un equilibrio entre economía y protección ambiental y a su vez mejorar la productividad y competitividad de las empresas.

Según la información que dictamina la Corporación Chilena de la Madera, los beneficios obtenidos por las empresas al suscribirse a estos acuerdos son variados y en distintos ámbitos, como por ejemplo:

- **En el ámbito económico - productivo**, hay un ahorro significativo de agua y energía, una reducción en la pérdida de materiales y fallas de equipos, mayor accesibilidad a nuevos mercados con mayores exigencias en materia medioambiental y una evolución en cuanto a la imagen ambiental que proyectan tanto hacia el público en general como hacia los consumidores.
- **En el ámbito informativo y de control**, hay un fortalecimiento del cumplimiento de la normativa vigente, hay un mayor acceso a información, por otro lado, se ha disminuido la necesidad de control en terreno y se ha promovido con mayor fuerza la higiene y seguridad laboral, reduciendo así las probabilidades de riesgo.
- **En el ámbito medioambiental**, hay una reducción de emisiones atmosféricas y de residuos industriales líquidos, se ha acrecentado a su

vez, el manejo de residuos sólidos a través de la reutilización y el reciclaje, y por último se han generado ganancias a nivel de impacto ambiental mayores a las exigidas.

- **En el ámbito social**, hay un impacto positivo tanto en la salud humana como a nivel medioambiental, gracias a la reducción de contaminantes y la reducción de emisiones en la atmosfera y por último se ha capacitado con mayor ímpetu al personal involucrado.

Para optar a los APL, se requiere de un diagnóstico que permita una retroalimentación en base a la situación en la que se encuentra la empresa y las posibles medidas a tomar para mejorar su método productivo, posteriormente se hace una evaluación y seguimiento periódico con el fin de verificar si las acciones y metas comprometidas se han realizado con acuerdo a las normas y el acuerdo firmado, en este ámbito CORMA es la entidad a cargo de establecer la conexión y promover la suscripción a los APL de la industria forestal.

*Hasta la fecha (Abril de 2013), casi la totalidad de las empresas forestales han suscrito APL. (CORMA)*

En base a este dato entregado por la propia corporación y a dos años de esta publicación, no se han registrado nuevas actualizaciones del estado de suscripciones en el ámbito forestal.

### **APL firmados hasta el año 2013**

- **APL Sector Celulosa, 1999:** Primer APL en Chile, comprometió a las empresas (CMPC, Celulosa Arauco y Constitución, Licancel) y sus respectivas plantas.
- **APL Sector Aserraderos y Remanufacturas de la Madera, 1999:** 56 empresas de la Región del Biobío se comprometieron a manejar con eficiencia ambiental los residuos que generan los procesos del sector. Este APL fue renovado el año 2004.
- **APL Industria del Aserrió y Remanufactura de Madera, 2004:** El año 2004, aproximadamente cien plantas de Aserraderos y Remanufactura, del Maule a Los Lagos, firmaron un APL, el cual compromete al 94% del sector, y en donde se actualiza y renueva el primer APL firmado en 1999.
- **APL Industria del Papel, 2006:** 2 plantas de la región del Biobío firmaron este acuerdo, constituyendo el 100% de la fabricación a nivel país.
- **APL Tableros y Chapas, 2007:** 13 plantas firmaron este acuerdo significando el 90% de la producción Chilena.
- **APL MIPYME de la Madera, 2009:** 57 PYMES madereras del Maule lograron ser parte de este APL, gracias a la gestión de CORMA.
- **APL Pyme Silvícolas de Plantaciones, 2011:** PYME ubicadas en la región del Biobío, firmaron APL.

- **APL Convenio CORMA y Sodimac, 2011:** 27 PYME madereras firmaron un APL gracias a un acuerdo entre Sodimac y CORMA, el cual permitió a las PYME sujetas a este APL mejorar sus parámetros.

### 3.1.1 Certificación del manejo forestal sustentable

En el año 1997, se lograron los primeros acuerdos en materia de certificación forestal sustentable, con el "Código de prácticas forestales", documento elaborado junto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), este documento tiene por objetivo principal analizar conceptos, prácticas, estilos y procedimientos, orientados al buen proceder de las actividades forestales. Este código abarca seis dimensiones principales, como lo son por una parte la protección y capacitación para trabajadores, y por otro lado las actividades de silvicultura, cosecha, caminos forestales y protección contra incendios.

Luego en el año 1999 y bajo la norma ISO 14.000 CORMA impulsó la certificación, con la finalidad de promover más y mejores prácticas ambientales, estas certificaciones actúan como herramienta de inspección sobre el manejo forestal y el impacto ambiental de las distintas empresas.

Actualmente son dos las certificaciones del sector forestal que rigen a nivel mundial, eso incluye también a gran parte de la actividad forestal de nuestro país.

*El 70% de las plantaciones del país cuenta con certificaciones voluntarias de manejo sustentable reconocidas internacionalmente.(CORMA)*

Estas certificaciones son; la certificación *Forest Stewardship Council (FSC)* y la certificación *Programme for the Endorsement of Forest Certifications Schemes (PEFC)*, nacionalmente llamada CERTFOR.

**a) CERTFOR:** Se creó en el año 2002 a nivel país y pretende exigir a las empresas estándares definidos, en diferentes aspectos.

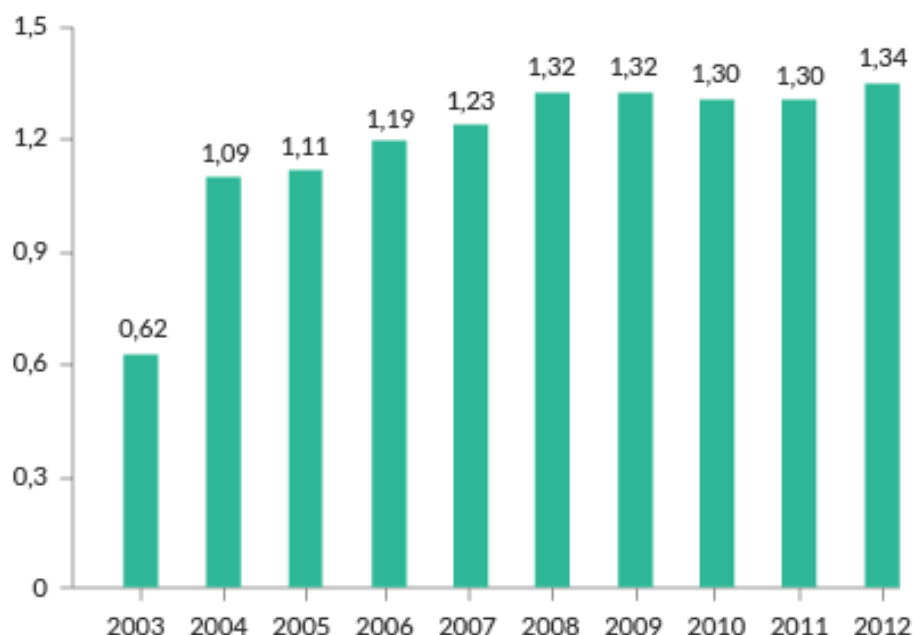
- ✓ Planificación y objetivos a futuro
- ✓ Protección de la biodiversidad y ecosistemas nativos
- ✓ Mantención de la productividad empresarial
- ✓ Protección del suelo y el agua
- ✓ Protección y cuidado a las comunidades locales
- ✓ Protección y cuidado a las etnias originarias
- ✓ Mejorar relaciones laborales
- ✓ Gestión en leyes, acuerdos y tratados
- ✓ Monitoreo y control de las empresas.

Por otro lado CERTFOR cuenta con dos certificaciones bases, una es la de manejo forestal sustentable (MFS) y la otra es la cadena de custodia (CDC), la primera tiene como finalidad garantizar a los consumidores y al público en general que los productos y servicios forestales vienen de plantaciones que si cumplen con los estándares ambientales definidos, y la segunda tiene como objetivo principal garantizar que las unidades responsables de la madera,

trabajen realmente con maderas que provengan de bosques con manejo de la sustentabilidad.

En el siguiente gráfico se muestra el N° de plantaciones forestales certificadas con CERTFOR, desde el año 2003, al año 2012.

Gráfico N° 3: Plantaciones forestales certificadas con CERTFOR



Fuente: [www.corma.cl](http://www.corma.cl)

Dado los números, se muestra un creciente aumento, desde el inicio e impulso de esta certificación a la fecha, de 0,62 a 1,34 hectáreas, en un margen de 10 años, por lo que se deduce que las empresas se han preocupado y se han ocupado del área medioambiental y manejo sustentable en sus prácticas productivas con un resultado al año 2012 con 1.343.812 hectáreas de bosques plantados y certificados con CERTFOR/PEFC.

**b) FSC:** Se constituyó en el año 1994, como un sistema no gubernamental e internacional y tiene como objetivo principal reconocer y establecer cuáles son las empresas que tienen un manejo responsable en cuanto a bosques y cuáles son las que realizan productos de madera también de forma responsable, esta certificación de basa en 10 criterios de manejo sustentable de bosques.

- ✓ cumplimiento de las leyes y los principios del FSC
- ✓ Documentar derechos y responsabilidades de tenencia y uso
- ✓ Derechos de los pueblos indígenas: respetar la propiedad y uso de sus tierras

- ✓ Relaciones comunales y derechos de los trabajadores: se debe mejorar el bienestar de los trabajadores del rubro forestal y las comunidades locales
- ✓ Mejorar los beneficios ambientales, económicos y sociales provenientes de los bosques
- ✓ Restaurar el ecosistema (biodiversidad, paisajes y recursos)
- ✓ Plan de manejo documentado
- ✓ Evaluación y seguimiento riguroso, en este punto se debe dar cuenta de que se cumple a cabalidad con los objetivos propuestos.
- ✓ Mantenimiento y conservación de los atributos de los bosques, sin destruirlos ni desvalorizarlos
- ✓ Las plantaciones deben manejarse y planearse bajo los criterios y principios establecidos FSC

Asimismo El Forest Stewardship Council A.C. (FSC) se compromete a: *Promover un manejo ambientalmente apropiado, socialmente beneficioso y económicamente viable de los bosques del mundo.*

Es decir, que no tan solo promueve el manejo forestal responsable, y el cuidado a la diversidad de los bosques, sino que también considera el factor humano, el hacer parte a las comunidades locales como a la sociedad en general de los beneficios y el manejo de los recursos locales a largo plazo. Además apela a las buenas prácticas laborales, en cuanto a los derechos de los trabajadores y la normativa de prevención y seguridad. Por otra parte y en el ámbito económico, pretende optimizar los recursos y lograr una mayor eficiencia a través de una gestión productiva. De esta forma se incorpora a la empresa a nuevos mercados y posibilidades, a través del sello FSC, sello reconocido y valorado mundialmente.

Por otro lado, y como parte de la certificación FSC, está la certificación cadena de custodia (CoC) , la cual está destinada a fabricantes de productos de madera, y tiene por objetivo el verificar que los productos certificados FSC, contengan materiales FSC, como también que su producción sea responsable a lo largo de todo su proceso de fabricación.

Este compromiso efectuado por la FSC, por ende apela a la sustentabilidad social, económica y social, tanto de los bosques como de las empresas a las cuales certifica.

En el siguiente gráfico se muestra el N° de plantaciones forestales certificadas con FSC en Chile entre los años 2007 y 2013.

Gráfico N° 4: Plantaciones forestales certificadas con FSC



Fuente: [www.corma.cl](http://www.corma.cl)

Acá los números muestran también un creciente y significativo aumento de las plantaciones certificadas con el sello FSC, al año 2013 ya habían 1.547.223 hectáreas plantadas y certificadas en comparación al año 2007 donde solo habían aproximadamente 300.000, esto demuestra una preocupación y motivación de las empresas forestales en obtener este sello, que a nivel nacional e internacional genera además de todos los beneficios ya antes nombrados, un gran prestigio en relación al manejo de la sustentabilidad ambiental a nivel tanto nacional como internacional.

#### **4. Desarrollo sostenible a nivel empresarial**

*En la misma forma como una empresa cuida de no consumir su capital financiero, así mismo requiere velar por los recursos naturales que utiliza en sus procesos productivos, de modo de garantizar que no se agotarán, conjuntamente con distribuir de forma justa los beneficios económicos que genera. Eso es sustentabilidad social, económica y ambiental, un equilibrio nada de fácil de lograr, pero hacia el cual es preciso avanzar (Abogabir, 2011)*

Es por esto que hoy en día no cualquier empresa puede atribuirse éstas características, ya que estas deben cumplir con ciertos parámetros sociales, económicos y por sobre todo ambientales, que las avalen y las posicionen como tal dentro del mercado.

#### **4.1 Factores para el desarrollo sostenible empresarial**

La guía de impacto ambiental para pymes, "Mejorando el impacto ambiental de su empresa" (2003), maneja ciertos parámetros básicos para un desarrollo sostenible de una empresa a través del tiempo.

Estas buenas prácticas consideran todo el ciclo del producto, los procesos productivos y en general engloban y apelan a las buenas prácticas a nivel empresarial, es decir, que más allá de realizar acciones aisladas y específicas, debe existir una metodología y una conciencia real de todos los agentes y recursos involucrados, ya sean humanos o tecnológicos.

Como primera etapa es importante establecer las bases de trabajo, esto involucra el estar cumpliendo a cabalidad con la ley, es decir, y en resumidas palabras tener un respaldo legal vigente en cuanto a medioambiente, seguridad y salud, esto abarca desde las licencias de funcionamiento, hasta las medidas que se tienen en cuanto a la protección de los trabajadores y el medio ambiente. Por otro lado es de suma importancia que la empresa cuantifique e investigue los residuos que se generan y los recursos que se consumen para así poder tener un registro al día para fijar metas claras con el fin de en un corto plazo reducir estos impactos residuales y mejorar la eficiencia de los recursos utilizados dentro de la empresa. Como parte de esta primera etapa es necesario que la empresa cuente con una visión clara de lo que se quiere hacer y ser, en este caso la sustentabilidad y compromiso ambiental, deben ser temáticas sabidas e interiorizadas por todo aquel que compone la empresa, por lo mismo el educar y comprometer a los trabajadores con esta visión es algo en lo cual la empresa debe invertir tiempo.

Por otra parte y respecto a las prácticas para disminuir el impacto ambiental negativo, se pueden nombrar:

**La reducción de residuos**, comenzando con la reducción de residuos en la oficina (como la papelería e impresiones), la reducción de residuos de embalaje y envío, crear una cultura de reciclaje y reutilización dentro del ambiente laboral, generar compras consientes y precisas, que también sean amigables con el medio ambiente, es decir, buscar alternativas ecológicas para satisfacer los recursos más frecuentes y desechables. Para los otros tipos de productos los cuales requieran tecnología o sean de una complejidad más avanzada se pueden utilizar recursos como el arrendar o alquilar en vez de comprarlos, o comprar equipos usados, esta técnica genera un seguimiento y un uso provechoso de elementos que aun tienen vigencia y están a corde a las necesidades de la empresa.

**La eficiencia energética**, comenzando con hacer un listado de todo aquello que utiliza energía y evaluar cuanta se consume periódicamente, para establecer las bases para una disminución y ahorro tanto energético como económico. Para lograr este ahorro, es necesario instruir a cada trabajador sobre el ahorro consiente de energía dentro del lugar de trabajo, para así obtener una disminución en las necesidades dentro de la empresa. Equipar con eficiencia es un punto fundamental para el ahorro, es decir, reemplazar equipos e iluminación ineficientes por equipos e iluminación de alto rendimiento. Estos deben tener un constante mantenimiento para que funcionen de manera

regular y con un nivel de energía eficiente. La infraestructura del lugar de trabajo también es importante a considerar ya que debe tener un buen aislamiento para hacer uso de la calefacción y aire acondicionado solo cuando sea estrictamente necesario. Otro punto importante, es poder proveer a la empresa con fuentes de energía renovables, como solar, eólica u otras que puedan empatizar con la sustentabilidad.

**Eficacia en el uso del agua,** para cubrir este punto es necesario que exista una reducción significativa del uso del agua, es decir, adaptarse a las condiciones locales, por ejemplo; cuando se planta preferir plantaciones autóctonas y regirse por las lluvias propias del lugar, como también adaptar los medios de riego convirtiendo el flujo continuo en flujo intermitente. Esto va de la mano con poder instalar dispositivos para el uso eficiente del agua, como también el mantener las instalaciones funcionando de manera regular y sin interferencias o pérdidas de agua para que el uso sea eficiente. Reutilizar el agua también genera un impacto positivo, ya que se pueden recolectar las aguas lluvias, para el uso de la empresa, como también se pueden reutilizar las aguas de algún procedimiento específico, para utilizarlas en otro.

**Viajes,** para los traslados tanto de personal, como de productos y materiales, es necesario fomentar el transporte alternativo y reducir el número de traslados, por otro lado se debe considerar el uso de una flota más ecológica, la cual utilice fuentes de energía alternativas para poder optar a una disminución y ahorro en el ámbito del uso de combustible.

**Ciclo vital del producto,** El ciclo de vida de un producto es uno de los puntos claves para la sustentabilidad tanto de la empresa como del producto en sí, ya que analiza el impacto del producto de principio a fin, desde la extracción de materias primas, fabricación hasta los desechos y caducidad del mismo. Este análisis permite aumentar la eficacia y reducir impactos, y por ende es necesario que como empresa y cada trabajador comprenda el impacto de lo que se está generando, y puedan volcar sus diseños, involucrando el factor medio ambiente, durante todo el proceso.

Dar un paso más adelante en cuanto a sustentabilidad ambiental en una empresa, en conclusión, es poder contrarrestar los impactos ambientales en cuanto a las emisiones de carbono, agua, energía y desechos que se generan durante el proceso productivo en sí, y como empresa. Por lo tanto el poder disminuir todos estos factores de riesgo e incluir prácticas en post de este objetivo es lo que hace a una empresa más o menos sustentable que otra, en relación a resultados visibles y demostrados por la empresa. Para adquirir un desarrollo sostenible a través del tiempo es necesario que la empresa consiga un equilibrio entre producción y medio ambiente, viabilidad económica y responsabilidad social.

Por otro lado y haciendo mención al estudio realizado por el Pacto Mundial de la ONU-Accenture a CEOs, en español "directores ejecutivos", (Arquitectos de un mundo mejor, Encuesta 2013), en donde se hace referencia a los avances de las empresas privadas en materia de sostenibilidad, se dieron a conocer los siguientes resultados;

*La falta de recursos financieros es el principal obstáculo para la sostenibilidad, según el 51% de los encuestados; un 40% cree que las condiciones económicas dificultan la integración de la sostenibilidad en su compañía.*

*La falta de correspondencia entre sostenibilidad y valor comercial es la barrera que crece a un ritmo más rápido. En 2007, el 18% de los encuestados declaró que este problema le impedía tomar medidas a favor de la sostenibilidad, un porcentaje que subió al 30% en 2010. Este año, los CEO que han respondido en este sentido son ya el 37%, mientras que un escaso 38% asegura poder cuantificar con precisión el valor comercial de la sostenibilidad.*

Estos son los dos factores más influyentes al momento de tomar medidas en post de un desarrollo sostenible, y por ende son los dos factores que limitan el creciente aumento de empresas bajo este parámetro, aún cuando el 78% de los CEOs considera la sostenibilidad como una vía de crecimiento e innovación.

## **5. Procesos productivos**

### **5.1 Definición**

Según la Real academia Española. (RAE, 2015), se define:

**Proceso:** *(Del lat. processus). Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.*

**Producción:** *(Del lat. productiō, -ōnis).Acción de producir.*

El concepto de proceso productivo por lo tanto se puede designar como una serie de acciones que se desarrollan y que son ampliamente necesarias para finalizar y concretar la producción de un producto o servicio, por lo tanto, este proceso cuenta con variadas acciones que se dan de manera dinámica y consecutiva y que por consecuencia producen una transformación tangible de las materias primas obtenidas en un comienzo, para dar forma a un producto nuevo y diferente el cuál será comercializado.

Dentro de este proceso entran en juego diferentes agentes productivos, como lo son las ya antes mencionadas materias primas, la eficiencia energética a nivel productivo y los residuos procedentes de esta misma, por lo que es un proceso más bien complejo ya que participan tanto recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos, los cuales actúan desde el diseño, la producción y hasta el consumo por el público e incluso está dentro de este proceso productivo la fase de uso y mantención del producto, por lo que la responsabilidad de las empresas no finaliza al momento de llevar un producto al mercado, más bien sigue y es tan importante como las fases anteriores.

## 5.2 Análisis del ciclo de vida (ACV)

El análisis del ciclo de vida (IHOBE, 2009), tal como su nombre lo indica, actúa como una herramienta de análisis aplicada a un producto, proceso o sistema y que mide el impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida, es decir, que abarca desde la obtención u origen de las materias primas hasta su fin de vida.

El concepto base de esta metodología es el análisis y cuantificación del uso y eficiencia de los recursos, con el fin de determinar los impactos ambientales por fase y poder reducirlos.

El ACV se compone de 7 fases claves del sistema del ciclo de vida, como lo son:

- La **extracción** de materias primas
- El **procesamiento**
- La **producción** en fábrica
- La **distribución**
- El **uso** propiamente tal
- El **mantenimiento**
- Los **residuos** del mismo

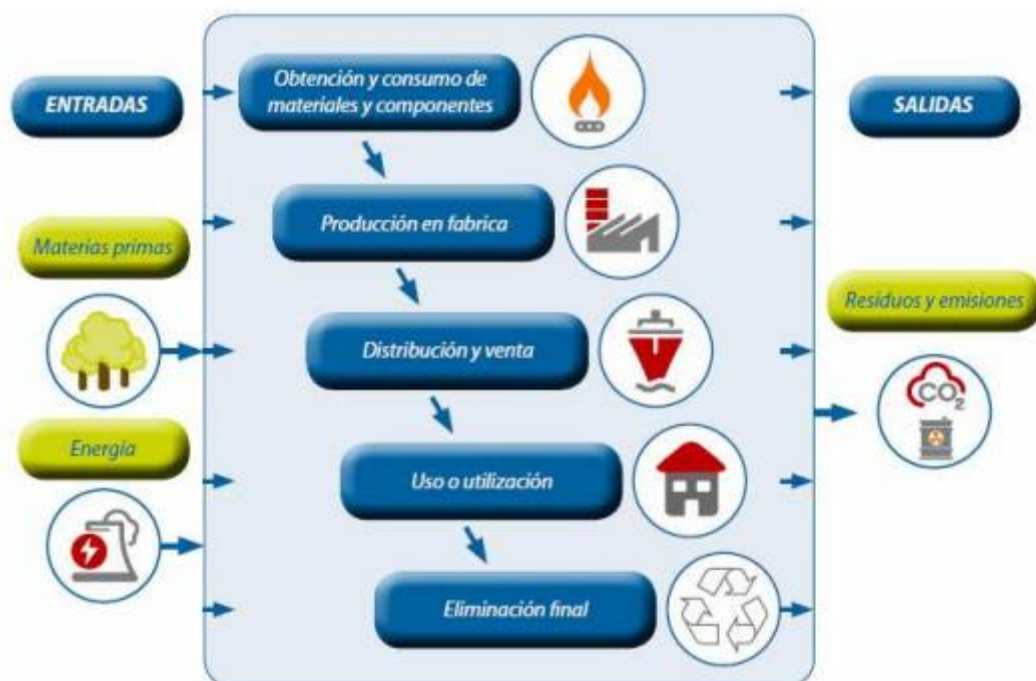
Figura N° 2: Análisis del ciclo de vida



Fuente: [www.ecodal.org](http://www.ecodal.org)

A este ciclo de vida se le denomina como "*de la cuna a la tumba*" ya que se considera desde el nacimiento del producto hasta que ya se desecha o pierde su función. Por otro lado, el ACV tiene en consideración, a lo largo de todas sus fases, los elementos conocidos como inputs/ outputs (entradas y salidas); en las entradas se considera el uso de recursos y materias primas, el transporte, la electricidad y la energía, y en las salidas se consideran las emisiones al suelo, aire y agua, como también los residuos y sobrantes de cada proceso, lo cual permite saber y determinar con claridad donde están las mayores debilidades y fortalezas dentro del procedimiento.

Figura N°3: Concepto de la perspectiva de un ACV y fases, inputs/outputs.



Fuente: <http://www.industria.gob.ar>

En este esquema se muestran de manera más visual las diferentes fases del ciclo de vida de un producto, siendo importante destacar que los residuos no solo se dan al momento de desechar los productos, si no que un gran porcentaje de residuos se dan al momento de la producción en fábrica, dada por los materiales y recursos utilizados.

### 5.3 Modelo del Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación (IMDI)

El modelo IMDI, (Becerra, P y Cervini A, 2005) es una herramienta que permite tener una visión panorámica y total del sistema producto, la cual permite la evaluación del producto y generar un diseño estratégico, ya que al visualizar todos sus componentes y todas sus variables, da espacio para poder establecer cuáles son las bases y los objetivos que se proyectan de cierto producto o servicio, por lo tanto al involucrar todos los aspectos desde la

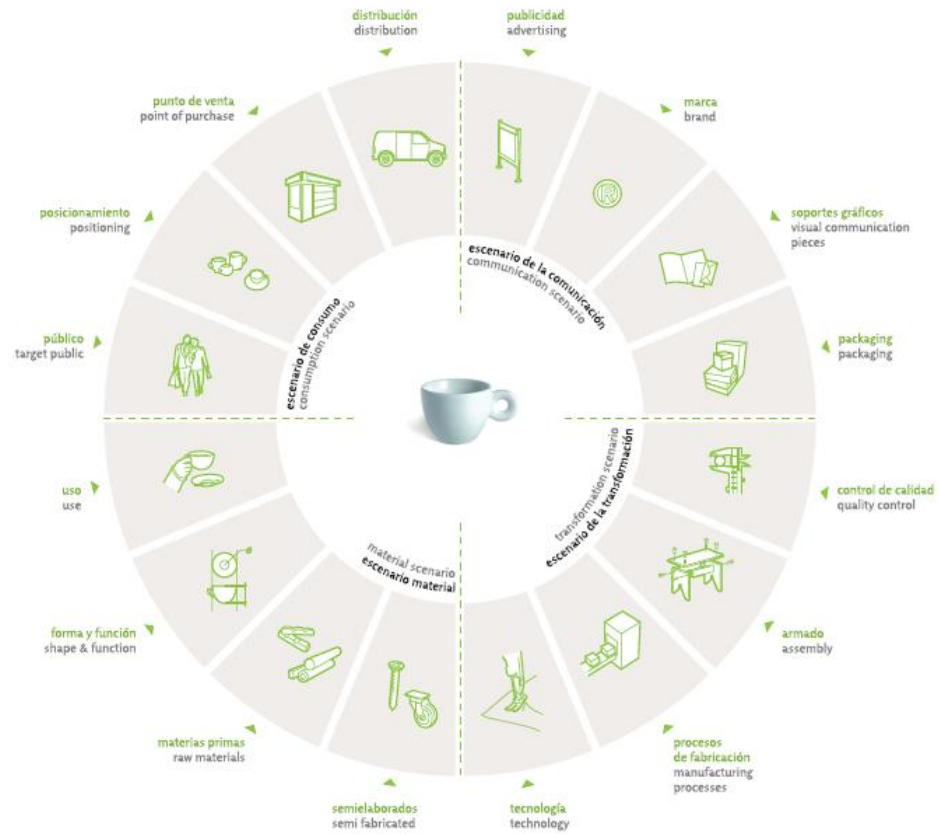
materia prima hasta la publicidad con la que se da a conocer un producto, se puede incorporar lo que llamamos "*valor agregado*" que es la diferenciación, lo nuevo y/o lo distinto que tiene un producto con respecto a otros similares en el mercado.

Este "valor agregado" nace de la intención de querer satisfacer alguna necesidad específica de algún público específico, es por esto que si en este caso analizamos la sustentabilidad en los procesos productivos de empresas de mobiliario de la zona, no tan solo se debe centrar en el producto final, sino en cómo se piensa la logística y la estrategia que hay detrás, y como cada uno de los factores posee gran importancia y se condice con cada una de las demás variables, es decir, no podemos aseverar que se diseñan los muebles más sustentables, si para construirlos deforestamos bosques desmedidamente.

El modelo IMDI, consta de cuatro escenarios bases que son el escenario de la comunicación, el escenario de transformación, el escenario material y el escenario de consumo, cada uno posee 4 variables las cuales permiten analizar con detalle cada proceso y permite tener una mirada más amplia con respecto a la totalidad del producto y lo que éste conlleva.

- El escenario **material** analiza; El uso (actividad para la cual está destinado el objeto), la forma y función (tipología del producto ¿qué es? una silla, una mesa, etc.), las materias primas (materias naturales y sintéticas) y los semielaborados (elementos que son traídos por terceros y que son utilizados para la fabricación del producto).
- El escenario de la **transformación** analiza; La tecnología (que maquinaria y equipamiento se utiliza para la transformación de los materiales), los procesos de fabricación (proceso o secuencia de transformación de los materiales), el armado (secuencia de la composición o fabricación final) y el control de calidad (verificaciones y/o certificaciones necesarias para la aprobación del producto).
- El escenario de la **comunicación** analiza; El embalaje/ packaging (lo que protege, contiene y comunica al producto), los soportes gráficos (información adicional, que ayuda a entender o comunicar algo sobre el producto), la marca (nombre y logotipo propio del producto) y la publicidad (canales de difusión, es decir, porque medio se da a conocer el producto).
- El escenario de **consumo** analiza; La distribución (sistema de entrega y alcance del producto al mercado y al público), los puntos de venta (espacio físico donde se comercializa el producto), el posicionamiento (precio de venta en relación a productos similares y público específico al que está dirigido) y el público (cantidad de público a la que se tiene alcance).

**Figura N°4:** Modelo IMDI, en torno al producto



*Fuente: Centro Metropolitano de Diseño, "En torno al producto"*

#### IV. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Cabe destacar que el foco principal de esta investigación, es el análisis del factor ambiental en los procesos productivos de fabricación en empresas de mobiliario de madera. Es por esto que las preguntas fueron focalizadas y hechas en pos de esta variable.

Por otro lado la entrevista se realizó a un campo acotado de empresas manufactureras de mobiliario de madera de la zona, dada la escases de estas mismas en la región de Valparaíso. Las dos empresas seleccionadas para la aplicación de instrumentos fueron las empresas; Ignisterra situada en Villa Alemana e Inner, situada en Viña del mar. Ambas empresas se seleccionaron en base a su contraria configuración, alcance y posicionamiento frente al mercado. Esto con el fin de obtener un mayor grado de discrepancia a nivel de respuestas y por ende de análisis.

Para la realización de estas preguntas, se coordinó con ambas empresas por separado una reunión personal y presencial, en la cual se efectuaron y registraron todas las preguntas descritas con anterioridad a modo de entrevista abierta

##### Pauta de entrevistas

| VARIABLE                  | DIMENSIÓN      | INDICADOR                           | PREGUNTA                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL | Material       | Materias primas                     | ¿En el proceso de selección de la materia prima se piensa y se decide en base a que sea un material sustentable, biodegradable y/o reciclables?                                                                                                                     |
|                           |                | Semielaborados                      | ¿Los elementos semielaborados o que provienen de terceros, también son pensados como materiales sustentables, biodegradables y/o reciclables?, es decir, ¿En cuanto a los proveedores de estos semielaborados, les importa que ellos se declaren como sustentables? |
|                           | Transformación | Tecnología                          | Cuáles son las maquinarias utilizadas para la transformación de los materiales y cuál es el tipo de energía que utilizan? (renovable / no renovable)                                                                                                                |
|                           |                | Proceso de fabricación              | ¿Cuál es la secuencia que se sigue para la fabricación y armado final de los productos?<br><br>¿Existe racionalización respecto al proceso de fabricación de los productos, en términos de tiempo-espacio?                                                          |
|                           |                | Control de calidad, certificaciones | ¿Poseen certificaciones que avalen la calidad de sus productos? ¿Cuáles?<br><br>¿Poseen certificaciones que avalen "sustentabilidad" de sus productos y de la empresa? ¿Cuáles?                                                                                     |
|                           | Comunicación   | Packaging                           | ¿Qué materiales utilizan para el packaging / embalaje que protege, contiene y comunica a sus productos?                                                                                                                                                             |

|  |                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-----------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                 | Publicidad         | En cuanto a la publicidad ¿Qué medios de difusión utilizan como empresa para dar a conocer sus productos? (ej. vía pública, web, eventos, diarios, ferias, etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |                 | Soportes gráficos  | ¿Cuáles son los soportes gráficos que utilizan como empresa para información adicional y de que material están fabricados? (ej. etiqueta, manual de uso, folletos con la líneas de producto, etc.)<br><br>¿Qué tipos de tinta utilizan para la impresión de estos soportes gráficos?                                                                                                                                                               |
|  | <b>Consumo</b>  | Público            | ¿Cuál es su público específico? (masivo, intermedio, de nicho)<br><br>¿Para quiénes específicamente están dirigidos sus productos?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                 | Posicionamiento    | ¿Cuál es la relación en cuanto a precio, en comparación con otros productos del mismo rubro?<br><br>¿Cuál es la cantidad de producción que genera la empresa?<br><br>¿El mercado es nacional y/o internacional?<br>¿Si el mercado es internacional, cuáles son las exigencias de este mercado respecto a los productos?                                                                                                                            |
|  |                 | Puntos de venta    | ¿Dónde se pueden adquirir los productos? (puntos de venta, ej. supermercados, web, tiendas propias, etc.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |                 | Distribución       | ¿Cuál es el método de transporte tanto de materias primas como de los productos a los diferentes lugares de fabricación y puntos de venta? (marítimo, aéreo, terrestre)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <b>Residuos</b> | Residuos positivos | ¿Cuáles son los residuos positivos que generan los productos? (ej. madera u otros)<br><br>¿En cuanto a los residuos positivos, existe algún procedimiento de reciclaje o reutilización?                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                 | Residuos negativos | ¿Cuáles son los residuos negativos que generan los productos?<br><br>¿Qué se hace con esos residuos negativos?<br><br>¿Cuál es su destino?<br><br>¿Que se está haciendo como empresa para disminuir esos residuos negativos?<br><br>¿Existe una preocupación por el entorno en donde está inserta la empresa en cuanto al impacto ambiental que se pueda producir ? (en cuanto a : clima, suelos, flora y fauna, paisaje, agua y calidad del aire) |

## V. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### Resultados

| PREGUNTA 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿En el proceso de selección de la materia prima se piensa y se decide en base a que sea un material sustentable, biodegradable y/o reciclable?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/> Si. Haber, nuestra principal materia prima es la madera de Lenga, la cual proviene de bosques certificados por la FSC, que justamente certifican la sustentabilidad de esto. En el caso de los otros insumos o materias primas que nosotros utilizamos, que son principalmente adhesivos en un porcentaje muy muy, pequeño, y si... los que son productos de acabados, es decir, tintas, barnices aceites y ceras siempre se trabaja con productos medioambientalmente amigables, por ejemplo todos los barnices son al agua y no ocupamos productos con solventes.</p> <p><b>2. INNER</b><br/> No, no lo pensamos porque sea sustentable. Si son maderas nativas, porque son maderas duraderas, esa es la decisión de porqué utilizamos esas maderas nobles... Ocupamos Raulí, ocupamos Encina, ocupamos Castaño, básicamente esas tres maderas y la característica o la virtud que tienen esas maderas es durabilidad por la nobleza que tienen esas maderas.<br/> <i>¿Y en base a la sustentabilidad de las plantaciones, ustedes tienen proveedores certificados?</i><br/> Bueno todas estas maderas para ser explotadas, ellos por ley tienen que ir cortando un árbol y tienen que ir reforestando, eso tengo entendido que es la política o la ley forestal, así que obviamente estos son bosques nativos porque son maderas nativas, entonces tienen que estar dentro de un plan de manejo para que ellos obviamente puedan cortar esta madera. Son empresas grandes son empresas serias y que están certificados y que cumplen con todos los requisitos que estipula la ley.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>En cuanto a las materias primas, ambas empresas utilizan maderas nativas como lo son el Raulí, Encina y Castaño en el caso de Inner y Lenga en el caso de Ignisterra, con la diferencia de que Ignisterra, posee certificación FSC, esto quiere decir que la materia prima se obtiene de bosques en los cuales la sustentabilidad forestal está aprobada y existe una responsabilidad en cuanto al manejo de la biodiversidad y el cuidado de los bosques.</p> <p>En Inner existe una suposición de que los bosques de los cuales provienen sus materias primas están certificados y son 100% legales. Por lo que se puede determinar que solo en una de las empresas; Ignisterra, existe una preocupación verdadera y rigurosa sobre la responsabilidad de la materia prima que se utiliza, avalada por un sello internacional (FSC), por ende existe un seguimiento y certificación tangible que avala esa preocupación. Por otro lado Ignisterra nombra también como materia prima los pegamentos y acabados, a éstos últimos también se les presenta como materiales medioambientalmente amigables, ya que ellos deciden, no utilizar solventes ni químicos tóxicos para el proceso de acabados.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| PREGUNTA 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Los elementos semielaborados o que provienen de terceros, también son pensados como materiales sustentables, biodegradables y/o reciclables?, es decir, ¿En cuanto a los proveedores de estos semielaborados, les importa que ellos se declaren como sustentables?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/> La verdad es que tenemos muy pocos materiales provenientes de terceros, lo que si son probablemente los herrajes que son productos metálicos en su gran mayoría y que no se si tienen algún tipo de sustentabilidad ya que son productos metálicos.</p> <p><b>2. INNER</b><br/> Mira yo pienso que sí, porque aquí en Chile prácticamente todas las materias primas semielaboradas que nosotros utilizamos son placas enchapadas de madera que está reutilizada y la empresa que es monopolio en Chile se llama MASISA, entonces MASISA pesca todos estos residuos de madera, y tienen unas maquinas especiales donde hacen los aglomerados con estos residuos de madera y hacen unos enchapados... y ellos venden después las placas de esas maderas y esos son los productos semielaborados que nosotros compramos para la fabricación de nuestros muebles... aparte de la materia prima que es la madera natural digamos.</p> <p>Nosotros en madera compramos la madera solida, "madera madera" y compramos placas enchapadas en esas distintas maderas que ocupamos, ósea, si nosotros vamos hacer un mueble de Encina nosotros ocupamos madera de Encina para todo lo que es la parte estructural del mueble y para las superficies planas ocupamos placa de Encina y esa placa de Encina es una materia prima semielaborada que nosotros se la compramos a esta empresa que es MASISA que ellos si están en toda la onda de la sustentabilidad y que es una fábrica tremendamente grande en Chile y que invierten mucho en desarrollo, tecnología, medio ambiente, entonces de ese punto de vista si, la materia prima semielaborada constituye un factor importante en lo que es sustentabilidad.</p> <p><i>¿Y la tapicería, los herrajes u otros semielaborados?</i><br/> No, la tapicería no, porque la tapicería básicamente los rellenos que se ocupan son rellenos sintéticos, y los residuos que quedan se trituran, por ejemplo la espuma que se ocupa para ciertas partes del forrado de los muebles, los recortes de esa espuma se tritura y esa espuma triturada sirve de relleno para los cojines ósea se reutiliza solamente en la fabricación del producto, es para ese uso.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>En cuanto a los semielaborados, Ignisterra, solo utiliza como elementos de terceros, los herrajes, que son elementos metálicos que llegan listos para el uso y que van incluidos con el producto final, los cuales están destinados y pensados con una durabilidad igual o mayor a la de sus propios productos. Por otro lado Inner incluye muchos más elementos provenientes de terceros, como son los rellenos y telas para tapicería, y que si bien se menciona que las placas enchapadas de madera si están pensadas como sustentables, por el proveedor mayor que es MASISA, la empresa tampoco la compra por ese motivo, sino mas bien, por un tema de precio, ya que al combinar madera sólida nativa con enchapado dentro de un mismo producto, claramente hay un ahorro significativo de dinero, debido a la diferencia en calidad de ambos materiales.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

De éste ítem se puede concluir que en ninguna de las dos empresas hay un seguimiento a sus proveedores de materiales semielaborados, con la diferencia de que en Ignisterra, sus productos poseen la menor intervención posible de otros materiales, y los que utilizan llegan a pedido, por lo que no existen tampoco sobrantes de éstos mismos. En Inner existe una mayor intervención en sus productos, agregando diversas materialidades a su materia prima, como lo son los rellenos sintéticos y tapicería, además de los herrajes, incluso, se puede determinar que sus productos no son 100% hechos con maderas sólidas nativas, ya que también se utilizan enchapados dentro del proceso de fabricación del producto.

| PREGUNTA 3                                                                                                                                                         | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuáles son las maquinarias utilizadas para la transformación de los materiales y cuál es el tipo de energía que utilizan? (renovable/ no renovable)</b></p> | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>           En lo que es tecnología, las maquinarias que nosotros utilizamos para la transformación de los materiales, son todas de energía eléctrica...haber...son todos los equipos estacionarios de energía eléctrica, a excepción de la caldera, que utiliza nuestro mismo material leñoso, que es biomasa, renovable, por lo tanto. Y las grúas que utilizan gas, que es bastante mejor que el petróleo o la bencina.<br/>           Aquí, si yo destacaría que nuestro importante tema energético son la sumatoria de todas las maquinarias y algunas maquinarias muy grandes que son muy relevantes dentro del proceso y que hago mención al sistema de extracción, que utiliza grandes motores para tomar todo el aserrín, la viruta, el polvo lija, que generan nuestras maquinas, de manera que, tanto nuestro personal trabaje en un ambiente saludable, como también la calidad de terminación de nuestros productos, es mejor con una muy buena extracción de estos materiales, ese equipo es altamente eficiente porque de acuerdo con un variador de frecuencia consume exactamente la necesidad de aspiración de la planta en el momento. En el fondo, no es un equipo que uno lo prenda y funcione siempre al mismo régimen, si no que uno lo prende y ese equipo por variaciones de presión en el interior, detecta cuanto es la necesidad de aspiración en el momento y con eso regula el consumo de los motores, eso es un punto muy importante, porque es una tecnología bastante más cara que tecnología que no utiliza esta innovación, pero por el otro lado tenemos el beneficio que el consumo es mucho más eficiente... el consumo económico mensual.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>           Nosotros ocupamos energía eléctrica solamente en las maquinarias que nosotros utilizamos en el caso de los muebles de madera. En primer lugar, la madera parte el proceso de fabricación, entra a un serrucho partidor, que es donde se trozan los tablones de madera, después de pasar por ese serrucho partidor la madera pasa a una maquina que se llama canteadora que es donde se le cepilla una de las caras de la madera para poder después hacerle los otros cortes. Después, normalmente pasa a una cierra huincha que le hace unos cortes más precisos, o pasa directamente a unas maquinas que se llaman escuadra doras que son las maquinas que hacen la dimensión y el rebaje correspondiente para que la</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>medida; ya sea la medida precisa antes de empezar el ensamblaje y el armado del mueble, esas son las maquinarias en lo que respecta a la fabricación de los muebles de madera. En el caso de la fabricación de los muebles tapizados, la madera también normalmente la compramos dimensionada, solamente ocupamos el serrucho o la cierra huincha para hacer los cortes de la madera y hacemos los esqueletos, que posteriormente esos esqueletos son los que van forrados con las espumas y con las telas para darle la forma y la terminación al producto, y solamente en esa parte del forraje ocupamos herramientas que son neumáticas, corcheteras neumáticas que son las grapadoras y las clavadoras que son las que sujetan la materia prima a la madera. En el fondo te dije las dos cosas; la maquinaria y el layout, lo único que me faltaría agregar, es el barnizado, el acabado de los muebles, después de que el mueble ya se dimensiono, se corto y se trozo, viene el proceso de armado, de ensamblado de los muebles y posteriormente pasa a barniz que es donde se le da el acabado final y eso se hace mediante un compresor, que es la maquina que se ocupa... y se ocupan pistolas neumáticas también, de aire, que son las que tiran la materia prima para darle el color y el acabado final del mueble.</p> |
| <b>ANÁLISIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>En este aspecto ambas empresas utilizan energía eléctrica para el funcionamiento de maquinarias en el proceso productivo. Ahora, existe una diferencia bastante grande en cuanto al tipo de maquinaria utilizada, ya que Inner al ser una empresa pequeña, utiliza menos maquinarias y menos tecnología. Ignisterra por su parte, es una empresa que trabaja con grandes volúmenes de materia prima, por lo que posee más maquinarias y más tecnología, acorde al nivel de producción, por lo que al haber una mayor inversión en cuánto a este aspecto, si existe una mayor eficiencia energética en cuanto a consumo y racionalización. Por otro lado, Ignisterra utiliza sus mismos residuos madereros para el funcionamiento de una de sus maquinarias más grandes "la caldera" lo cual es un punto de suma importancia ya que existe reutilización de sus desechos, transformándolos en parte importante del proceso de fabricación de éstos mismos.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>PREGUNTA 4</b>                                                                                     | <b>RESPUESTAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuál es la secuencia que se sigue para la fabricación y armado final de los productos?</b></p> | <p><b>1. IGNIS TERRA</b></p> <p>Sin duda que nosotros tenemos un <i>"layout"</i> de proceso, que en la madera es bastante obligatorio por decirlo así, porque tu partes de una materia prima en bruto y tienes que lograr la elaboración, entonces, en todo ese proceso hay un orden, el corte inicial, después el prensado, después el producto básico.... está en un área de la planta, para pasar luego al área de elaborados donde sigue una secuencia.</p> <p><i>Pero...¿Está todo dentro de la misma planta?</i></p> <p>Todo dentro en la misma planta... a excepción de lo que es acabado, el barnizado, el tinte... todo eso que por ser un producto que muchas veces, inclusive aunque sean al agua o las ceras o los aceites, tienen una combustibilidad distinta y un peligro distinto entonces eso por norma general en las plantas</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>madereras, se hace afuera, pero está dentro del mismo recinto y queda a pocos metros, todo se mueve con energía humana por decirlo así, no tenemos cintas de transporte si no que tenemos carros que son movidos por nuestro personal.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>         Nosotros ocupamos energía eléctrica solamente en las maquinarias que nosotros utilizamos en el caso de los muebles de madera. En primer lugar, la madera parte el proceso de fabricación, entra a un serrucho partidador, que es donde se trozan los tablones de madera, después de pasar por ese serrucho partidador la madera pasa a una maquina que se llama canteadora que es donde se le cepilla una de las caras de la madera para poder después hacerle los otros cortes. Después, normalmente pasa a una cierra huincha que le hace unos cortes más precisos, o pasa directamente a unas maquinas que se llaman escuadradoras que son las maquinas que hacen la dimensión y el rebaje correspondiente para que la medida; ya sea la medida precisa antes de empezar el ensamblaje y el armado del mueble, esas son las maquinarias en lo que respecta a la fabricación de los muebles de madera.</p> <p>En el caso de la fabricación de los muebles tapizados, la madera también normalmente la compramos dimensionada, solamente ocupamos el serrucho o la cierra huincha para hacer los cortes de la madera y hacemos los esqueletos, que posteriormente esos esqueletos son los que van forrados con las espumas y con las telas para darle la forma y la terminación al producto, y solamente en esa parte del forraje ocupamos herramientas que son neumáticas, corcheteras neumáticas que son las grapadoras y las clavadoras que son las que sujetan la materia prima a la madera. En el fondo te dije las dos cosas; la maquinaria y el layout, lo único que me faltaría agregar, es el barnizado, el acabado de los muebles, después de que el mueble ya se dimensiono, se corto y se trozo, viene el proceso de armado, de ensamblado de los muebles y posteriormente pasa a barniz que es donde se le da el acabado final y eso se hace mediante un compresor, que es la maquina que se ocupa... y se ocupan pistolas neumáticas también, de aire, que son las que tiran la materia prima para darle el color y el acabado final del mueble.</p> |
| <b>ANÁLISIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>En ambas empresas existe y se utiliza el término llamado LAYOUT, que significa que ambas empresas siguen y tienen establecido un plan de trabajo, es decir, que se sabe con anterioridad los pasos a seguir y cuáles son las maquinarias destinadas para cada proceso, desde el más simple, al más complejo, desde la materia prima en bruto, al barnizado, tinte, o acabado final que se les da a los productos. Claramente existe una diferencia en cuanto a la cantidad de pasos dentro de la secuencia de fabricación, por el tipo de producción que maneja cada empresa, pero en sí en ambas existe un proceso ya determinado para la realización de sus productos, esto les permite a cada empresa también contar con una racionalización tanto de energía a través de uso metódico de sus maquinarias como de sus materias primas a través del uso eficiente de éstas.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| PREGUNTA 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Existe racionalización respecto al proceso de fabricación de los productos, en términos de tiempo-espacio?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/> Sin duda que nosotros tenemos un "layout" de proceso, que en la madera es bastante obligatorio por decirlo así, porque tu partes de una materia prima en bruto y tienes que lograr la elaboración, entonces, en todo ese proceso hay un orden, el corte inicial, después el prensado, después el producto básico.... está en un área de la planta, para pasar luego al área de elaborados donde sigue una secuencia.<br/> <i>Pero...¿Está todo dentro de la misma planta?</i><br/> Todo dentro en la misma planta... a excepción de lo que es acabado, el barnizado, el tinte... todo eso que por ser un producto que muchas veces, inclusive aunque sean al agua o las ceras o los aceites, tienen una combustibilidad distinta y un peligro distinto entonces eso por norma general en las plantas madereras, se hace afuera, pero está dentro del mismo recinto y queda a pocos metros, todo se mueve con energía humana por decirlo así, no tenemos cintas de transporte si no que tenemos carros que son movidos por nuestro personal.</p> <p><b>2. INNER</b><br/> Nosotros utilizamos, tratamos en lo posible de tener una racionalización vía la planificación con una carta Gantt, de los procesos productivos, tratamos a través de la planimetría de los productos, vamos tratando de maximizar los cortes en términos de que si es un trabajo repetitivo aprovechamos y hacemos inmediatamente todos los pasos y las tareas, para tratar de optimizar el tiempo...El espacio no mucho.<br/> Nuestros muebles son hechos a mano por lo tanto no hay una línea de producción. Hay un proceso de fabricación del mueble donde hay trabajos que se repiten y esos trabajos que se repiten se hacen de una sola vez, para no tener que estar volviendo y ser ineficiente, pero no existe una línea industrializada de armado del producto, el producto lo hace una persona, puede tener un ayudante, y esa persona corta, arma, y termina y ensambla el producto hasta que llega a su fase de acabado, de barniz.<br/> <i>¿Todo este proceso de hace dentro de un mismo lugar?</i><br/> Todo esto dentro de una misma planta. desde el corte al acabado final.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>En términos generales, ambas empresas cuentan con una racionalización de tiempo, en cuánto a que deben generar y producir "X" cantidades o "X" producto, en un determinado tiempo, por lo que cada etapa tiene ya una delimitación estructurada dada por el layout o carta Gantt de cada empresa. Este aspecto también considera la secuencia de fabricación que se sigue en cada una de las empresas, ya que son puntos convergentes el uno del otro. En cuanto a espacio en ambas empresas hay una racionalización, ya que todo se genera dentro de una misma planta, es decir, que todo el proceso productivo se realiza dentro de un mismo lugar físico, por lo que esto reduce costos de traslados en cuánto a dinero y a impacto energético. Cabe destacar también que ambas empresas utilizan madera nativa, en Ignisterra proveniente desde Tierra del fuego, y en el caso de Inner, es desconocido el lugar exacto de procedencia, pero esto si implica un mayor gasto en cuanto a tiempo y energía dadas las distancias entre las plantaciones y la planta de fabricación de cada una de las empresas.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| PREGUNTA 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Poseen certificaciones que avalen la calidad de sus productos? ¿Cuáles?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>         Nosotros referente al control de calidad, nos certificamos ISO 9001 hace muchos años atrás, no hemos validado, no hemos revalidado la certificación formalmente pero mantenemos todo el proceso bajo la norma de gestión de calidad ISO. Se mantiene el proceso pero no estamos en este minuto con la certificación vigente porque no la consideramos necesaria.<br/> <i>¿Ha cambiado la ISO 9001?</i><br/>         No, lo que pasa es que cuando tu estableces una norma como la ISO 9000, tú haces todos los procesos de; procedimientos, instructivos, la definición de todo lo que es, misión, visión, los valores de la empresa y todo eso se hace una sola vez, luego uno puede ir agregando, quitando procesos, mejorándolo o haciendo distintas modificaciones de acuerdo a la realidad actual. Lo que nosotros no hemos hecho es volver a pedir auditoría a ISO porque es un tema económico de un alto valor y no encontramos que sea necesario para nosotros y para nuestros productos tener un logo de certificación de gestión de calidad, mantenemos nuestro sistema de gestión de calidad vigente, operativo día a día en la planta, pero no tenemos la certificación, nos basamos mucho más en la certificación FSC que hace referencia justamente al manejo responsable de los bosques, esa si la mantenemos vigente, la ISO la utilizamos pero no estamos actualmente certificados.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>         No.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>La calidad de los productos es un punto importante dentro de la sustentabilidad en el proceso productivo, ya que además de ser productos provenientes de procesos responsables, también deben ser productos duraderos que garanticen el posicionamiento, preferencia e interés de las personas por éstos productos. Por ejemplo, en Inner no cuentan con ninguna certificación que avale la calidad de sus productos, sin embargo están posicionados de buena manera dentro de la región, por la "calidad" de sus productos, la cual hace referencia a la materia prima utilizada.</p> <p>Ignisterra por su parte produce bajo la norma ISO 9001, norma de calidad, de la cual están certificados, pero no poseen vigencia actual de esa certificación, pero sí de la FSC, la cual también alude a la calidad de los productos como también al manejo responsable de los bosques y de la empresa en sí, Ignisterra al igual que Inner también se hace acreedora de un posicionamiento privilegiado por su buena calidad que alude también a la materia prima utilizada.</p> <p>Por otra parte la calidad, es un factor influyente dentro de la cadena de valor de un producto, ya que deben ser pensados como productos los más duraderos posibles dentro de la fase de uso, alargando así su vida útil, y prolongando lo más posible su fin de vida.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| PREGUNTA 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RESPUESTAS                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ¿Poseen certificaciones que avalen "sustentabilidad" de sus productos y de la empresa? ¿Cuáles?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>FSC</p> <p><b>2. INNER</b><br/>No</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
| <p>Inner a diferencia de Ignisterra, no se declara como una empresa de fabricación sustentable, por tanto no posee ningún tipo de certificación al respecto. Ignisterra sí se declara como una empresa sustentable, a nivel medioambiental, social y económico, por ende sus productos también son declarados como sustentables y están resguardados y certificados por el sello FSC, que es una certificación internacional que apela al buen manejo forestal, o más bien la sustentabilidad forestal, como también al manejo responsable dentro del proceso productivo de la empresa a través de la cadena de valor (CoC). El objetivo principal de esta certificación es promover en los bosques de todo el mundo, una gestión forestal económicamente viable, socialmente beneficiosa y ambientalmente responsable, principios y criterios que aluden a la buena gestión forestal y que aplican también al sector empresarial.</p> |                                                                    |

| PREGUNTA 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Qué materiales utilizan para el packaging / embalaje que protege contiene y comunica a sus productos?                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>Bueno... aquí, también gran parte de nuestro material de embalaje es la misma madera, nosotros hacemos pallets y cajas con nuestra madera, obviamente de grados inferiores, también se ocupa el cartón y el film plástico en casos específicos, como por ejemplo las tablas de picar o productos asociados a la línea gourmet</p> <p><b>2. INNER</b><br/>Mira ocupamos principalmente dos, que es cartón corrugado envuelto en film plástico, ese es básicamente el embalaje.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>De acuerdo a las respuestas entregadas, Ignisterra plantea la fabricación de su embalaje con la misma materia prima, aprovechando así también las maderas de grados inferiores. Por otro lado los otros dos materiales nombrados se repiten en ambas empresas, y es el uso de cartón y film plástico para proteger sus productos.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| PREGUNTA 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>En cuanto a la publicidad ¿Qué medios de difusión utilizan como empresa para dar a conocer sus productos? (ej. vía pública, web, eventos, diarios, ferias, etc.)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>En cuanto a la publicidad, no tenemos mucha publicidad, en el aérea de diarios y revistas, salimos en alguno en forma permanente, pero un aviso semanal...bueno, tenemos algo en la revista "Tell", vivienda y decoración, la revista vivienda y decoración que sale semanalmente, pero parte importante de nuestros esfuerzos de marketing es a través de la web</p> <p><b>2. INNER</b><br/>Mira en primer lugar tenemos una página web de la empresa que es <a href="http://www.mueblesinner.cl">www.mueblesinner.cl</a>, en segundo lugar tenemos un merchandising dentro de la tienda digamos... que es un pequeño marketing dentro de la tienda, donde tenemos una publicidad gráfica que son unos tipo flyer que entregamos, tenemos un pendón en la vía pública que es afuera de la tienda, en la calle, pendón que cada cierto tiempo vamos cambiando y tenemos cierta gráfica en las vitrinas que es de un material... no sé qué material la verdad será, lo hacen las empresas estas de publicidad pero que es con autoadhesivo, puntualmente una vez al año hacemos publicidad en alguna revista especializada, hacemos campaña normalmente tres meses, donde ponemos algún aviso de la tienda propiamente tal, de nuestros productos, dando a conocer la marca básicamente y la tienda, en unas de estas revistas que son especializadas, y que son dentro de la quinta región, son revistas regionales, no de carácter nacional.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>En ambas empresas, el tema de la publicidad, está más enfocada vía web, donde los posibles compradores pueden contactarse con la empresa y ver sus productos y catálogos en línea. Por otra parte ambas empresas tienen contacto con revistas especializadas en el tema, o que tienen que ver con el rubro, como son las revistas de decoración u otras. Ambas empresas son conocidas, y reconocidas dentro de la región y dentro del país, más bien por la trayectoria, y el posicionamiento, cómo también en el caso de Ignisterra por sus certificaciones y desarrollo sustentable, más que por la publicidad masiva que se pueda hacer por parte de las empresas.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| PREGUNTA 10                                                                                                                                                                                                      | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuáles son los soportes gráficos que utilizan como empresa para información adicional y de que material están fabricados? (ej. etiqueta, manual de uso, folletos con la líneas de producto, etc.)</b></p> | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>Bueno, todo es en papel, la verdad es que no tenemos una norma de utilizar algún papel certificado, pero todo lo que utilizamos es en papelería y cajas de cartón en el caso del embalaje de algún producto.<br/><i>¿Y qué tipo de papel es?</i><br/>Mucho detalle para mí... jajajaja... hay distintos tipos de papel... no es como el cuche delgado de las revistas, es un poco más grueso, así como nombre de papel quizás podría averiguarlo... Lo que sí es relevante, es que por ejemplo todas nuestras bolsas para la entrega de productos en nuestras tiendas es de papel craft, que es el papel reciclado.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>2. INNER</b><br/> Mira, lo que te digo... nosotros ocupamos flyer. El producto, el embalaje no va con etiqueta, cuando nosotros entregamos el producto, el producto no va etiquetado por afuera, ya?...porque nosotros hacemos la distribución propiamente tal, entonces embalamos el producto y se lo entregamos en domicilio al cliente, entonces no necesitamos hacerle mayor publicidad exterior...solamente hacemos los flyer y que los entregamos en el punto de venta, como marketing<br/> ¿Y esos flyer de que material están hechos?<br/> De papel, papel cuché, así lo llaman, papel de revista, no es reciclado.</p> |
| <b>ANÁLISIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>En cuanto a soportes gráficos, ninguna de las dos empresas tiene un sistema ni una normativa que establezca el usar materiales certificados para ésta área, por lo que en ambas empresas se repite el patrón, que es utilizar el típico papel couché o papel de revista para los flyers y catálogos, que son los soportes gráficos más utilizados. Ninguna de las dos empresas incluye este ítem dentro de los factores más importantes a considerar, una de las razones por las que no se considera como un ítem relevante, es porque según la respuesta de ambas empresas, todos sus esfuerzos de marketing son vía web, y como son empresas alejadas del retail, no necesitan bombardear de información y publicidad, ya que tienen un público específico el cual conoce y prefiere sus productos.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>PREGUNTA 11</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>RESPUESTAS</b>                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Qué tipos de tinta utilizan para la impresión de estos soportes gráficos?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/> Me supero o un poco el detalle, no sabría que responder...</p> <p><b>2. INNER</b><br/> Ahí sí que no sé, eso lo ve la imprenta no nosotros.</p> |
| <b>ANÁLISIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               |
| <p>Este ítem es completamente desconocido para ambas empresas, ya que ellos distribuyen tareas y finalmente la imprenta es la que realiza el producto final. Bajo éste total desconocimiento, ninguna de las empresas puede declarar que utiliza tintes con bajo impacto ambiental en cuanto a los soportes gráficos utilizados en su publicidad.</p> |                                                                                                                                                                               |

| PREGUNTA 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuál es su público específico? (masivo, intermedio, de nicho)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>         Nosotros tenemos los tres tipos de clientes, en el fondo nosotros atendemos al retail, grandes empresas, atendemos a mediana empresa, que son fabricantes de muebles o fabricantes de algún tipo de uso de la madera, o fabricantes de puertas que son fabricantes intermedios, y también el nicho de clientes particulares, ósea nosotros vendemos por ejemplo en Sodimac nuestra puertas, como un gran retail, pero también al cliente particular que viene a comprarnos directamente, entonces, al igual que nuestros productos que van desde madera en bruto, a productos terminados como una puerta o una ventana, nuestros clientes van desde clientes industriales, que utilizan la madera o un panel, o un componente, o un retail que comercializa nuestras puertas, hasta un cliente particular que viene a comprar en forma única un producto para su casa.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>         Nosotros trabajamos para un nicho, ese es nuestro mercado objetivo, y un nicho bien específico, llegamos a un segmento de gente de edad media alta, adulto mayor principalmente, con un poder adquisitivo más o menos de clase socioeconómico ABC1, clase media, media alta, nivel socioeconómico medio, medio alto.<br/>         Existe una relación precio calidad bueno, somos bien competitivos, pero nuestros productos no son baratos, son productos exclusivos, son productos de un nivel de precio más o menos alto, de acuerdo a la calidad que tienen.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Esta pregunta, si bien, no está específicamente enfocada a si la producción es sustentable o no, nos ayuda a entender la magnitud o la amplitud de la empresa, en cuanto a la cantidad de público a la que llega y por ende a la magnitud de la empresa en sí. Este dato nos aporta por consecuencia, el saber también cuánto produce cada empresa y desde ahí se pueden ir ratificando datos, como por ejemplo el volumen de materias primas utilizadas, el cómo se transportan, la cantidad de residuos, entre otras.</p> <p>Ahora, apuntando a la respuesta específica, se puede concluir que Inner en relación a Ignisterra, posee un público y un mercado mucho más acotado, y eso se refleja en la diferencia de producción, pues Inner trabaja a pedido, o en proyectos específicos, y en Ignisterra trabajan con líneas de productos, por lo tanto la producción es muchísima mayor y llega tanto a la persona que compra un solo producto, ya sea a pedido o no, como a la industria que compra al por mayor los distintos productos.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| PREGUNTA 13                                                  | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Para quiénes específicamente están dirigidos sus productos? | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>         Específicamente estamos dirigidos a todos, porque tenemos de todos los productos, en el fondo, nuestra gama de productos es muy amplia, como te digo, desde madera aserrada hasta la puerta terminada, instalada en la casa.<br/> <i>...Pero me imagino que su público está dirigido a un</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><i>consumidor verde, en cierto aspecto, porque si sus productos se declaran sustentables la gente que va a comprar sus productos seria la gente que le interesa el medio ambiente no toda la gente...¿o me equivoco?</i></p> <p>Si...haber lo que pasa es que en general la utilización de madera es muy medioambientalmente amigable, cuando uno utiliza maderas que son manejadas en forma responsable, no madera ilegal, obviamente obtenidas en base a un manejo sustentable de los bosques, el hacer un producto en madera, ya sea una puerta, una mesa, una ventana, un piso, un revestimiento, es mucho más sustentable que cualquier otro producto alternativo, como pueden ser los plásticos, los metales, los vidrios o las piedras, ¿por qué? ...porque se necesita mucha energía para transformar esos otros productos, en el fondo si tenemos una mesa de plástico, la cantidad de energía térmica que se necesita para producir esto es tremenda y obviamente se utilizan combustibles fósiles y el calentamiento global por consecuencia, en el caso de la madera es la propia naturaleza la que hizo la estructura del elemento que tu estas utilizando, mas allá... el árbol capta dióxido de carbono, fija el carbono y libera oxígeno en el proceso de fotosíntesis, entonces eso ayuda a que el planeta, los pulmones del planeta que son los bosques... no cierto... hagan el intercambio y disminuyan los gases efecto invernadero como el dióxido de carbono, entonces, mientras la puerta de madera, sea puerta de madera, ese carbono va a estar fijo ahí y es lo mas sustentable posible. Ahora... nuestros clientes por lo general que prefieren madera, es porque están en ese negocio, no sé si el origen de ese cliente, haya sido "yo quiero ser sustentable" y por eso voy a utilizar madera, o es un tema particular del negocio que han llevado, lamentablemente y tengo que ser súper sincero nunca he ganado un negocio porque tengamos un logo verde como FSC, es más, los clientes te llegan a preguntar... sin el FSC ¿es más barato?, o decir mira me encanta tu producto yo soy súper medioambientalista, me encanta, toda mi ropa es verde, pero al momento de que me toquen el bolsillo yo prefiero un producto que sea más barato, a algo que sea más sustentable, entonces, lamentablemente mis clientes puede tender a tener la intención de comprar un producto como madera que sea más ambiental, pero finalmente terminan comprando lo más barato. La tendencia es hacia el otro lado, la tendencia va a hacia que los productos verdes tengan una mayor aceptación y he de esperar que en un futuro cercano y lejano también esta elección se consolide.</p> <p><b>2. INNER</b></p> <p>Tal como te lo mencioné está dirigido para gente que busca calidad, que busca un producto durable en el tiempo y que busca cierta exclusividad, porque nosotros hacemos muebles exclusivos, a pedido, a medida, como el cliente quiera.</p> |
| <b>ANÁLISIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Acá los públicos específicos, se disocian un poco más, ya que en Inner dado el referente precio-calidad está dirigido como lo mencionó su propio dueño hacia un público que tiene un mayor nivel adquisitivo, el cual busca calidad y exclusividad y que por ende se basa en la gran trayectoria que tiene ésta empresa, y su buen posicionamiento dentro de la región.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Por otro lado Ignisterra está dirigido hacia cualquier tipo de público, ya que como se mencionó con anterioridad sus productos son vendidos también en el retail. En cuanto a su certificación FSC, se podría suponer que sus productos van con una carga medioambiental que podría atraer a un público más específico, pero como se dijo en la respuesta, el producto no está pensado para provocar esa situación, ni tampoco se ha hecho énfasis en poder acercarse a esas personas. El hecho de contar con una certificación, según Gianni Varcellino, para las personas no es relevante ni influyente, más bien es el factor precio el que determina finalmente la decisión de la compra o no de estos productos y es el factor que por consecuencia domina antes que la calidad o la sustentabilidad de estos mismos.

| PREGUNTA 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuál es la relación en cuanto a precio, en comparación con otros productos del mismo rubro?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>La verdad es que nosotros tenemos productos de alto valor, que si tu lo comparas con los mismos productos o la misma calidad y materialidad, somos bastante competitivos. Ahora obviamente si nos comparan nuestra madera, con otro tipo de maderas como el pino no tenemos punto de comparación y justamente esa es la respuesta, en comparación a otros productos, si es semejante el producto somos competitivos, pero muchas veces nos dicen... pero mira yo lo pensé en pino... es totalmente distinto, es un cliente de un vehículo chino versus un cliente de un vehículo alemán, los dos son autos, pero uno vale mucho más que el otro no porque sea más caro es porque tiene un valor distinto.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>He...Yo te diría que nosotros estamos en una situación de competencia, por decir así, la competencia que tenemos de mercado, nosotros somos bastante competitivos, en algunas cosas podemos estar un 10% más barato, y en otras podemos estar un 10% más caro, pero la relación precio calidad es competitiva, no tenemos una política de precios prime muy por encima de lo que hay en el mercado.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Acá queda en claro que ambas empresas son competitivas en cuanto a la relación precio-calidad y como su calidad es alta y están bien posicionadas, el precio de sus productos también es alto, este dato ratifica que los productos de ambas empresas no son de acceso masivo, aunque Ignisterra proporcione sus productos a grandes tiendas de retail, de igual manera no toda la gente puede o está dispuesta a gastar una cantidad importante de dinero en mobiliario de madera nativa para sus hogares.</p> <p>Y acá es donde también se arma un punto de discusión bastante importante y que se refiere al tiempo de uso de los productos antes de ser desechados, en éste caso ambas empresas proponen productos de gran durabilidad, que logran un mayor tiempo de vida útil, y por ende no es necesario tener que desecharlos con tanta facilidad y a corto plazo, por lo tanto el producto en sí, tarda bastante en convertirse en desecho.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| PREGUNTA 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Cuál es la cantidad de producción que genera la empresa?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>En estos minutos estamos llegando alrededor de 600 metros cúbicos de madera mensual y alrededor de 500 metros cúbicos de producto terminado mensual.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>Mira la cantidad de producción medida en productos, es súper difícil por la naturaleza que tienen los productos, porque la mayoría de los productos son todos distintos, pero en volumen de dinero nosotros más o menos del orden de 30 millones de pesos mensuales<br/>¿Cómo ganancia?<br/>Claro, no te lo puedo dar en número de sillas, o de sillones o de mesas, como no es industrializado...<br/>¿Y en volumen de materia prima?<br/>No, tampoco se puede medir en eso... de repente me sale un proyecto para un edificio y tengo que trabajar solamente en eso, entonces ahí hay mas productividad, hay más productos, de repente hay muebles más grandes, más exclusivos que son menos cosas, pero el valor siempre es más o menos eso.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>En cuanto a la cantidad de materia prima utilizada, se deduce también que hay una gran diferencia entre Inner e Ignisterra, ya que como se menciono anteriormente, los niveles de producción y la amplitud de las empresas son totalmente diferentes, es por esto que en Ignisterra hay una cantidad constante de material usado mensualmente, mientras que en Inner, varía dependiendo de los pedidos o proyectos que tengan periódicamente. Este punto es complejo ya que si bien Ignisterra tiene un mayor uso de materias primas y por ende una mayor deforestación de árboles, ellos cuentan con la certificación de bosques sustentables (FSC), por lo que hay una responsabilidad en cuanto a la reforestación y racionalización de recursos. Inner por su parte tiene un menor gasto en cuanto a materia prima, pero no cuenta con ninguna certificación respecto a la sustentabilidad de los bosques ni tampoco si viene o no de lugares autorizados, normados y legales.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| PREGUNTA 16                                                                                                                                     | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿El mercado es nacional y/o internacional? ¿Si el mercado es internacional, cuáles son las exigencias de este mercado respecto a los productos? | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>Haber, históricamente la empresa era total exportación, los últimos 5 años hemos ido cambiando eso y hoy en día el 55% es nacional y el 45% es exportación. Si el mercado es internacional cuales son las exigencias respecto a los productos, ahí si existe, en Europa principalmente la restricción a la madera ilegal, y como a nosotros no se nos permite, en el fondo, o certificamos que nuestra madera no es ilegal, a través también de la certificación FSC, pero esa es una normativa de Europa, en el fondo para ellos evitar la entrada de la madera ilegal, dicen; o tu me demuestras que es legal a través de una certificación como la FSC y nosotros lo utilizamos en ese sentido.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2. INNER</b><br>Nacional, solamente nacional |
| <b>ANÁLISIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <p>Ignisterra, tiene mercado y alianzas tanto nacionales como internacionales, el hecho de poder internacionalizar sus productos también avala que la certificación FSC sí se está cumpliendo como se debe y que si está vigente, ya que para poder realizar las exportaciones, se requiere de una certificación que avale en éste caso la legalidad de la materia prima, como del producto en sí. Inner por su parte tiene un mercado solamente nacional.</p> |                                                 |

| <b>PREGUNTA 17</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>RESPUESTAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>¿Dónde se pueden adquirir los productos? (puntos de venta, ej. supermercados, web, tiendas propias, etc.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/> Nuestros productos se pueden adquirir en grandes tiendas, en el caso de las puertas, a través de distribuidores, en tiendas de distintos rubros, por ejemplo las tablas de picar se encuentran en Sodimac, en París, Falabella y en tiendas especializadas de cocina y en general todos nuestros productos se pueden adquirir en nuestras tiendas propias y en nuestras oficinas también por proyectos.</p> <p><b>2. INNER</b><br/> Solamente en tienda propia, y obviamente con el apoyo de la pagina web, yo no tengo icomers, no vendo por internet, pero la gente nos ve por internet y viene a la tienda propia a comprar.<br/> <i>¿No están asociados con algún retail?</i><br/> No, no le vendemos a ningún retail tenemos venta directa al consumidor final.</p> |
| <b>ANÁLISIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>En el caso de Inner los productos solo se pueden adquirir específicamente en la sala de venta o tienda propia. En el caso de Ignisterra los productos pueden ser adquiridos en diferentes tiendas de retail, a través de distribuidores de rubros específicos, como también en tiendas y oficinas propias.</p> <p>Esto nos habla del alcance que tiene cada empresa, que en este casos sería una de producción muy grande, en serie, y la otra pequeña con una producción más bien a pedido.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| PREGUNTA 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuál es el método de transporte tanto de materias primas como de los productos a los diferentes lugares de fabricación y puntos de venta? (marítimo, aéreo, terrestre)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>Utilizamos mucho el transporte marítimo para obviamente todas las exportaciones, también hemos despachado cosas aéreas cuando son proyectos muy puntuales, se hace, y sin duda que el transporte terrestre a nivel nacional es lo más utilizado.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>Terrestre, solamente terrestre. Tenemos camionetas y un camioncito nosotros para distribuir, y las materias primas subcontratamos a terceros y vienen camiones.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Acá se puede ver una gran diferencia, en cuanto a medios de transporte para la distribución y abastecimiento. Como se mencionó en la "Guía de impacto ambiental para pymes" este punto, en el cual interviene el ítem "viajes" apela a que estos traslados tanto de material como de productos terminados se realice en conciencia a la disminución y ahorro en el uso de combustibles.</p> <p>Ignisterra para el transporte y distribución de sus productos utiliza los tres medios de transporte mencionados, aéreo, terrestre y marítimo, dependiendo del las distancias, la cantidad y volumen que se quiera despachar o recibir. En Inner solo se ocupan pequeños camiones o camionetas propias de la empresa para hacer despachos a pedido, y en el caso de hacer llegar la materia prima a la planta se contratan camiones de mayor envergadura para realizar este proceso. Si bien la diferencia es notable en cuanto al tipo de medios de transporte, también lo es a nivel de las distancias de recorrido, en Inner el gran porcentaje de sus despachos son dentro de la quinta región, y en Ignisterra son tanto dentro como fuera del país, y en cuanto al abastecimiento de materias primas, traslada la madera de Lengua desde Tierra del fuego, hasta la planta situada en la 5° región.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| PREGUNTA 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuáles son los residuos positivos que generan los productos? (ej. madera u otros).</b></p> <p><b>¿En cuanto a los residuos positivos, existe algún procedimiento de reciclaje o reutilización?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>De nuevo nuestra materia prima es madera, los subproductos que se generan de nuestro proceso son productos de biomasa utilizados como biomasa en distintos usos, ya sea calderas o inclusive también se utilizan como camas de animales, que luego van a ser reciclados como compost, entonces, el 100% de nuestros sub productos son utilizados también de una forma sustentable.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>Es que no sé si positivos, nosotros lo único que generamos es aserrín, y trozos de la madera pequeños y nosotros no lo reutilizamos. Para nosotros honestamente es un problema la acumulación de eso y tenemos que preocuparnos, a veces incluso tenemos que pagar para deshacernos de esos residuos de nuestro lugar de fabricación.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>En ésta pregunta se hace referencia a "residuos positivos", como los residuos que no son tóxicos, ni generan gran impacto ambiental negativo, y que en su defecto pueden volver a ser utilizados y/o reciclados. En ambas empresas el único residuo positivo que hay es el aserrín o los pequeños trozos de madera.</p> <p>En Inner son desechados a la basura, mientras que en Ignisterra estos residuos son reutilizados como biomasa combustible para el uso y funcionamiento de la caldera, maquinaria sumamente importante dentro del proceso productivo de esta empresa.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| PREGUNTA 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Cuáles son los residuos negativos que generan los productos?</b></p> <p><b>¿Qué se hace con esos residuos negativos? ¿Cuál es su destino?</b></p> <p><b>¿Que se está haciendo como empresa para disminuir esos residuos negativos?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/> <i>Con éstas pregunta, me refiero a los residuos tóxicos que generan como empresa.</i><br/> No tenemos. En ningún caso.</p> <p><b>2. INNER</b><br/> Mira yo creo que lo más negativo, en el caso de la madera, es la polución, el polvo que produce el aserrín y en el caso de los barnices, es lo tóxico de los diluyentes principalmente, que son cosas tóxicas.<br/> <i>¿Y no ocupan barnices al agua, o algo más natural?</i><br/> Si, ocupamos los que podemos, pero hay algunos que no, que definitivamente no se puede, hay pinturas que necesariamente tienen que ser esas y obviamente igual se utilizan. Necesariamente para limpiar los implementos... que se yo... hay que ocupar bencina y la bencina también el vapor, el gas que expande o que exhala no sé cómo decir la palabra es tóxico, indudablemente que es tóxico.<br/> <i>¿Entonces no hay ningún cuidado en poder dar un mejor destino a estos residuos negativos? por ejemplo con las telas o los rellenos sobrantes.</i><br/> No, no tenemos esa política, se va a la basura no más, porque cualquier intento la verdad en una empresa muy pequeña, hay una resistencia, de parte de los trabajadores a poder cumplir una labor que no sea la propiamente tal que ellos tienen que desarrollar... por ejemplo; tú a un maestro carpintero le dices; "oiga barra maestro, no se vaya accidentar entre tanto palito chico, va a pisar mal se va a doblar el tobillo, se va a esquinzar"... no le interesa, entonces el te contesta; "oiga, yo estoy aquí para hacer muebles, no para barrer", no sé si me explico, entonces, hay un problema de cultura organizacional, que cuesta mucho educar al trabajador, cuesta mucho, muchísimo, entonces, es más uno tiene los implementos de seguridad que ellos necesitan utilizar, e igual son resistentes a ocupar, por ejemplo máscaras, antiparras, todo ese tipo de cosas.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>En el caso de los residuos negativos, Ignisterra declara no tener ningún tipo de residuo negativo o tóxico, ya que sus productos solo se constituyen de madera y barnices naturales y en ciertos casos de herrajes, que por su función, no son objetos que se desechen o cambien en periodos de tiempo cortos. En Inner ya que se mezcla la madera nativa, con tapicería, rellenos sintéticos, pinturas, barnices y hasta con maderas enchapadas, si existen residuos negativos, como los rellenos sintéticos ya mencionados o las telas que se utilizan para la tapicería y que son desechados a la basura, ya que por parte de la empresa no existe ningún tipo de medida para darles mejor destino o uso a estos residuos, ya sea a través del reciclaje o reutilización de estos mismos.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| PREGUNTA 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RESPUESTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>¿Existe una preocupación por el entorno en donde está inserta la empresa en cuanto al impacto ambiental que se pueda producir ? (en cuanto a : clima, suelos, flora y fauna, paisaje, agua y calidad del aire)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>1. IGNIS TERRA</b><br/>Y sí, tenemos bastante preocupación por el entorno en el que estamos, debido a que el FCS nos exige dentro de su certificación, por un lado, la sustentabilidad de los bosques, por otro lado la viabilidad económica de la empresa y como tercer punto la relación con las comunidades internas, que son todos nuestros trabajadores, como las comunidades externas, los vecinos, y tenemos una preocupación permanente de manera de disminuir cualquier impacto que nuestra actividad tenga hacia los vecinos.</p> <p><b>2. INNER</b><br/>No, definitivamente no, ósea yo sé a dónde apunta la pregunta y no, no es tan contaminante alomejor, por el volumen de fabricación que tenemos, de todas maneras es un lugar bastante seguro y todo, pero está insertado en un lugar habitacional, pero el galpón es grande a eso es a lo que me refiero y está bien construido, entonces no es que estés barnizando y le esté llegando al vecino.</p> |
| ANÁLISIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Ambas empresas declaran estar situadas en lugares habitacionales, cercanas a la comunidad y a los sectores urbanos. Inner no cuenta ni tiene un manejo responsable en cuanto a las emisiones negativas que se generan desde su proceso de producción, pero apunta y apela a la buena infraestructura del lugar de fabricación y al volumen de fabricación, que es más bien pequeño. y que por ende, no causaría según su dueño, mayores impactos ni al entorno ni a las personas. Ignisterra declara que la certificación FSC, dentro de las exigencias, impone el tener una relación responsable y sana con el entorno en el cual está inserta la empresa, esto implica a las comunidades de personas aledañas, como al entorno local natural en sí.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## **Discusión de resultados**

En primer lugar, hay que aclarar y destacar que las preguntas y análisis respectivos, fueron realizados en base a la sustentabilidad ambiental en el proceso productivo de cada una de las empresas, esto excluye por ende los demás tipos de sustentabilidad, por lo que en éste caso hablar de sustentabilidad empresarial con todo lo que ésta conlleva, no aplica a la investigación y a los resultados de ésta, ya que son parámetros totalmente diferentes el uno del otro.

En relación a los resultados dados bajo estos parámetros, se puede establecer que si existen protocolos claros para la producción sustentable en empresas de mobiliario de madera de la región de Valparaíso, por lo que la hipótesis planteada en un comienzo se descarta.

Aun teniendo en consideración de que si existen éstos protocolos, solo una de las empresas, de las dos evaluadas, cuenta con procesos productivos sustentables, los cuales son avalados y reconocidos tanto nacional como internacionalmente a través de certificaciones legales y vigentes.

A continuación se muestran algunos de los resultados más importantes que permiten descartar la hipótesis, como también comparar cuales son las diferencias más grandes entre un proceso productivo sustentable y otro que no lo es.

**1)** En cuanto a la dimensión **material**, si bien ambas empresas, Ignisterra e Inner utilizan maderas nativas, la mayor diferencia se respalda bajo los criterios y principios FSC sello del cual se hace acreedora la empresa Ignisterra. En particular y bajo esta dimensión el sello FSC apela al manejo responsable y la sustentabilidad de los bosques, procurando mantener la biodiversidad y el ecosistema de estos mismos, por lo que en este ámbito Ignisterra trabaja con maderas nativas legales y certificadas, a diferencia de Inner, que si bien, también trabaja con esta materialidad que de por si es amigable con el medio ambiente, no hace un seguimiento a sus proveedores ni existe una preocupación sobre la precedencia de esta.

Por otro lado si bien no todos los materiales utilizados por Ignisterra son certificados como sustentables, como por ejemplo los herrajes, y parte del embalaje, el impacto que éstos tienen es muy menor en comparación a todos los otros esfuerzos y reconocimientos en cuanto a la reducción de impactos ambientales dentro de su proceso productivo. Inner por su parte no solo utiliza madera, si no también rellenos sintéticos, telas para tapicería, enchapados, entre otros, los cuales no están certificados ni cuentan con alguna normativa de reciclaje o reutilización de los sobrantes por parte de la empresa.

**2)** En lo que respecta a la dimensión de la **transformación**, podemos mencionar como uno de los factores más importantes la racionalización y eficiencia tanto de las maquinarias, como de los recursos, y por otro lado las certificaciones tanto de sustentabilidad como de calidad.

En este ámbito ninguna de las dos empresas incluye la energía renovable dentro de sus procesos, solo se utiliza la energía eléctrica, pero es preciso mencionar que Ignisterra utiliza sus residuos madereros como biomasa para el

funcionamiento de una de sus maquinarias más importantes que es la caldera, utilizada en el proceso de secado de la madera.

En lo que respecta a certificaciones, Inner no cuenta con ninguna certificación, de ningún tipo. Ignisterra por su parte trabaja en base a la ISO 9001 que los certifica en cuanto a calidad, aun cuando no haya una revalidación de esta a la fecha. Ignisterra también cuenta con la ya mencionada certificación FSC la cual además de acreditar un proceso productivo sustentable en cuanto al bajo impacto ambiental, también asegura a través de los principios de este sello, que cuenta con; *un manejo forestal ambientalmente responsable, que es una empresa socialmente beneficiosa y además que es económicamente viable.*

**3)** En el ámbito de la **comunicación**, es importante destacar, que ambas empresas abocan sus esfuerzos de marketing vía web. ya que no consideran necesario hacer publicidad masiva, por el hecho de contar ya con un público que los conoce y prefiere.

Por otro lado y ya haciendo mención a la comunicación del producto en sí, en el caso de ambas empresas el tema del packaging o el etiquetado del producto, no aplica y no tiene mayor relevancia, esto debido al tipo de productos que se venden, como lo son las mesas, sillas, comedores, etc. en el caso de Inner o puertas, ventanas, revestimientos y mobiliario en el caso de Ignisterra. Lo que sí es de relevancia y se utiliza bastante es el embalaje, debido justamente a los traslados y despachos que se realizan. En éste ámbito Ignisterra declara utilizar la misma madera a modo de pallets para el embalaje y traslado, como también el uso de cartón y film plástico en productos específicos, principalmente en la línea gourmet, estos dos materiales son también los únicos y más utilizados en el caso de Inner.

**4)** En la dimensión de **consumo**, se puede hacer referencia a ciertos aspectos que sirven para contextualizar el modo de configuración y alcance de ambas empresas, como lo son el público, el posicionamiento, y los puntos de venta. Con éstos tres aspectos, queda en claro cuáles son las líneas de producción y como se maneja cada una de las empresas. Inner es una empresa pequeña, la cual produce y fabrica a pedido, por lo que los volúmenes de producción son más bien acotados, por otro lado al ser una empresa que trabaja a pedido, posee por ende un público reducido y específico, que en este caso son personas con un alto nivel adquisitivo, que buscan calidad y exclusividad en sus productos. Estos factores se condicen con que el mercado sea solo nacional y las ventas sean solo en tienda propia. Ignisterra se configura como una gran empresa tanto a nivel nacional como internacional, sus productos se comercializan en grandes tiendas y son distribuidos a distintas empresas e industrias de diferentes rubros, como también se hacen trabajos a pedido o de mayor exclusividad, atendidos en las propias tiendas u oficinas, su público, por ende, es mucho más masivo y sus volúmenes de producción mucho más grandes.

En cuanto al factor precio- calidad ambas empresas declaran ser competitivas, por lo que sus precios se condice con la calidad que proponen.

Siguiendo con la dimensión de consumo, hay un factor relevante y que apunta directamente al proceso de producción; la distribución, punto importante

nombrado también por la "Guía de impacto ambiental para pymes" la cual apunta al traslado tanto de los recursos como de los despachos de productos terminados, y en el cual se apela a que éstos se realicen en conciencia a la disminución y ahorro en el uso de combustibles, a través por ejemplo de la reducción del número de viajes.

Acá hay una significativa diferencia dado por el alcance de las empresas ya antes explicado, en el caso de Ignisterra se utilizan los tres medios de transporte para los diferentes casos de exportación y despacho, y en el caso de Inner solo se utiliza el transporte terrestre a través de vehículos.

**5)** La dimensión de los **residuos** también implica un punto importante y determinante dentro del proceso productivo, ya que no solo se generan residuos cuando el producto finaliza su vida útil, si no también, se generan residuos en el momento propio de fabricación. Por esto, es de suma importancia para una empresa determinar y cuantificar los inputs y outputs (entradas y salidas) dentro de su proceso productivo, para saber con claridad cuánta materia prima y energía se utiliza para producir y cuántos y cuáles son los residuos y emisiones que se generan al entorno.

En el caso particular de los residuos, solo Inner declara generar desechos tóxicos, como son los materiales sintéticos y solventes utilizados en sus productos. Ignisterra no genera residuos tóxicos y/o negativos en ningún caso, solo produce aserrín y viruta de madera, la cual es utilizada como biomasa, tal como se mencionó anteriormente.

Luego de éste análisis por dimensión, se puede determinar, que aunque existan variables que no están en un 100% abordadas, el impacto de éstas es inferior en comparación a todos los otros esfuerzos y avances en pos de una mayor sustentabilidad y reducción tangible de emisiones tanto al suelo, al agua y aire. Estos esfuerzos y avances son avalados por las certificaciones vigentes de las que se hace acreedora Ignisterra.

Como datos que complementan este análisis podemos nombrar que Ignisterra fue premiada como la empresa exportadora sustentable del año 2013. Premio otorgado en la Cumbre Austral, la cual se realiza anualmente, a través de la gestión de la Revista Capital en conjunto con Pro Chile. Este premio hace referencia a:

- ✓ La implementación de tecnologías de última generación en sus instalaciones
- ✓ El manejo empresarial bajo los parámetros ISO 9001.
- ✓ Certificación FSC, para la producción y cadena de custodia.
- ✓ Acreditación Nimf-15, vigente actualmente, que les permite realizar inspecciones fitosanitarias a la madera y Proyecto MDL (Mecanismo de desarrollo Limpio) que permite que la empresa venda Bonos de Carbono validados por Naciones Unidas. Proyecto 0379.

Este último ítem hace referencia al proyecto Russfin, específicamente a la planta de producción de Ignisterra ubicada en la provincia de Tierra del Fuego la cual se autoabastece de energía con biomasa.

*La empresa por evitar apilar biomasa y reemplazar combustible fósil ha reducido hasta el 28/02/2013 178.327 Bonos de Carbono oficiales bajo el protocolo de Kioto / Naciones Unidas y hasta el día de hoy otros 66.872 toneladas de carbono reducida voluntariamente.*

Se puede aseverar entonces, y tomando en consideración los análisis efectuados y los datos recopilados, que si existen protocolos claros de producción sustentable dentro de la quinta región y esto queda demostrado a través de la empresa Ignisterra.

### **Conclusiones**

A modo de conclusión y para dar término a esta investigación, se puede decir con certeza que si existen protocolos claros para una producción sustentable en empresas madereras de la región de Valparaíso, la empresa que permitió desplazar la hipótesis planteada en un comienzo es Ignisterra, la cual cumple y vela por una producción responsable en cuanto a la fabricación de mobiliario de madera, obteniendo así el sello FSC, el cual avala la sustentabilidad de la empresa en todos sus ámbitos; económica, social y por sobretodo ambiental.

Cabe destacar que la investigación solo se limitó a analizar la variable de sustentabilidad ambiental en los procesos productivos, por lo que a modo de proyección, el presente estudio, da pie a la profundización tanto de la temática abordada, como también el de las otras dos variables, que son la sustentabilidad social y económica, las cuales están intrínsecamente relacionadas, esto quiere decir que cada variable tienen influencia directa sobre las otras, por lo que es de importancia poder profundizar estos aspectos, para poder tener una visión más amplia en lo que respecta al tema en su totalidad.

## ANEXOS

### Entrevistas

Entrevista N°1: Ignisterra

| FICHA DE IDENTIFICACIÓN |                                                        |  |                         |                                                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Nombre entrevistado     | Gianni Varcellino                                      |  | Entrevistador           | Gabriela Soto López                               |
| Lugar de nacimiento     | Santiago, Chile                                        |  | Profesión               | Estudiante de Diseño<br>Universidad de Valparaíso |
| Año de Nacimiento       | 1971                                                   |  | Grabadora               | SONY Xperia miro                                  |
| Profesión               | Ingeniero comercial                                    |  | Fecha de grabación      | 22 de Junio 2015                                  |
| Residencia Actual       | Ciudad de Concón, Chile                                |  | Tiempo de la entrevista | 27 minutos                                        |
| Lugar de trabajo        | Ignisterra, Villa Alemana, Región de Valparaíso, Chile |  | Tiempo de registro      | 20 minutos 40 segundos                            |

### Transcripción Preguntas (P) / Respuestas (R)

**P:** *¿En el proceso de selección de la materia prima se piensa y se decide en base a que sea un material sustentable, biodegradable y/o reciclable?*

**R:** Si. Haber, nuestra principal materia prima es la madera de Lenga, la cual proviene de bosques certificados por la FSC, que justamente certifican la sustentabilidad de esto. En el caso de los otros insumos o materias primas que nosotros utilizamos, que son principalmente adhesivos en un porcentaje muy muy, pequeño, y si... los que son productos de acabados, es decir, tintas, barnices aceites y ceras siempre se trabaja con productos medioambientalmente amigables, por ejemplo todos los barnices son al agua y no ocupamos productos con solventes.

***P: ¿Los elementos semielaborados o que provienen de terceros, también son pensados como materiales sustentables, biodegradables y/o reciclables?, es decir, ¿En cuanto a los proveedores de estos semielaborados, les importa que ellos se declaren como sustentables?***

**R:** La verdad es que tenemos muy pocos materiales provenientes de terceros, lo que si son probablemente los herrajes que son productos metálicos en su gran mayoría y que no se si tienen algún tipo de sustentabilidad ya que son productos metálicos.

***P: ¿Cuáles son las maquinarias utilizadas para la transformación de los materiales y cuál es el tipo de energía que utilizan? (renovable / no renovable)***

**R:** En lo que es tecnología, las maquinarias que nosotros utilizamos para la transformación de los materiales, son todas de energía eléctrica...haber...son todos los equipos estacionarios de energía eléctrica, a excepción de la caldera, que utiliza nuestro mismo material leñoso, que es biomasa, renovable, por lo tanto. Y las grúas que utilizan gas, que es bastante mejor que el petróleo o la bencina. Aquí, si yo destacaría que nuestro importante tema energético son la sumatoria de todas las maquinarias y algunas maquinarias muy grandes que son muy relevantes dentro del proceso y que hago mención al sistema de extracción, que utiliza grandes motores para tomar todo el aserrín, la viruta, el polvo lija, que generan nuestras maquinas, de manera que, tanto nuestro personal trabaje en un ambiente saludable, como también la calidad de terminación de nuestros productos, es mejor con una muy buena extracción de estos materiales, ese equipo es altamente eficiente porque de acuerdo con un variador de frecuencia consume exactamente la necesidad de aspiración de la planta en el momento. En el fondo, no es un equipo que uno lo prenda y funcione siempre al mismo régimen, si no que uno lo prende y ese equipo por variaciones de presión en el interior, detecta cuanto es la necesidad de aspiración en el momento y con eso regula el consumo de los motores, eso es un punto muy importante, porque es una tecnología bastante más cara que tecnología que no utiliza esta innovación, pero por el otro lado tenemos el beneficio que el consumo es mucho más eficiente... el consumo económico mensual.

***P: ¿Cuál es la secuencia que se sigue para la fabricación y armado final de los productos? / ¿Existe racionalización respecto al proceso de fabricación de los productos, en términos de tiempo-espacio?***

**R:** Sin duda que nosotros tenemos un "layout" de proceso, que en la madera es bastante obligatorio por decirlo así, porque tu partes de una materia prima en bruto y tienes que lograr la elaboración, entonces, en todo ese proceso hay un orden, el corte inicial, después el prensado, después el producto básico.... está en un área de la planta, para pasar luego al área de elaborados donde sigue una secuencia.

***P: Pero...¿Está todo dentro de la misma planta?***

**R:** Todo dentro en la misma planta... a excepción de lo que es acabado, el barnizado, el tinte... todo eso que por ser un producto que muchas veces,

inclusive aunque sean al agua o las ceras o los aceites, tienen una combustibilidad distinta y un peligro distinto entonces eso por norma general en las plantas madereras, se hace afuera, pero está dentro del mismo recinto y queda a pocos metros, todo se mueve con energía humana por decirlo así, no tenemos cintas de transporte si no que tenemos carros que son movidos por nuestro personal.

**P: ¿Poseen certificaciones que avalen la calidad de sus productos? ¿Cuáles?**

**R:** Nosotros referente al control de calidad, nos certificamos ISO 9001 hace muchos años atrás, no hemos validado, no hemos revalidado la certificación formalmente pero mantenemos todo el proceso bajo la norma de gestión de calidad ISO. Se mantiene el proceso pero no estamos en este minuto con la certificación vigente porque no la consideramos necesaria.

**P: ¿Ha cambiado la ISO 9001?**

**R:** No, lo que pasa es que cuando tu estableces una norma como la ISO 9000, tú haces todos los procesos de; procedimientos, instructivos, la definición de todo lo que es, misión, visión, los valores de la empresa y todo eso se hace una sola vez, luego uno puede ir agregando, quitando procesos, mejorándolo o haciendo distintas modificaciones de acuerdo a la realidad actual. Lo que nosotros no hemos hecho es volver a pedir auditoria a ISO porque es un tema económico de un alto valor y no encontramos que sea necesario para nosotros y para nuestros productos tener un logo de certificación de gestión de calidad, mantenemos nuestro sistema de gestión de calidad vigente, operativo día a día en la planta, pero no tenemos la certificación, nos basamos mucho más en la certificación FSC que hace referencia justamente al manejo responsable de los bosques, esa si la mantenemos vigente, la ISO la utilizamos pero no estamos actualmente certificados.

**P: ¿Poseen certificaciones que avalen "sustentabilidad" de sus productos y de la empresa? ¿Cuáles?**

**R:** FSC

**P: ¿Qué materiales utilizan para el packaging / embalaje que protege contiene y comunica a sus productos?**

**R:** Bueno... aquí, también gran parte de nuestro material de embalaje es la misma madera, nosotros hacemos pallets y cajas con nuestra madera, obviamente de grados inferiores, también se ocupa el cartón y el film plástico en casos específicos, como por ejemplo las tablas de picar o productos asociados a la línea gourmet

**P: En cuanto a la publicidad ¿Qué medios de difusión utilizan como empresa para dar a conocer sus productos? (ej. vía pública, web, eventos, diarios, ferias, etc.)**

**R:** En cuanto a la publicidad, no tenemos mucha publicidad, en el aérea de diarios y revistas, salimos en alguno en forma permanente, pero un aviso semanal...bueno, tenemos algo en la revista "Tell", vivienda y decoración, la revista vivienda y decoración que sale semanalmente, pero parte importante de nuestros esfuerzos de marketing es a través de la web.

**P:** **¿Cuáles son los soportes gráficos que utilizan como empresa para información adicional y de que material están fabricados? (ej. etiqueta, manual de uso, folletos con la líneas de producto, etc.)**

**R:** Bueno, todo es en papel, la verdad es que no tenemos una norma de utilizar algún papel certificado, pero todo lo que utilizamos es en papelería y cajas de cartón en el caso del embalaje de algún producto.

**P:** *¿Y qué tipo de papel es?*

**R:** Mucho detalle para mi... jajajaja... hay distintos tipos de papel... no es como el cuche delgado de las revistas, es un poco más grueso, así como nombre de papel quizás podría averiguarlo...

Lo que sí es relevante, es que por ejemplo todas nuestras bolsas para la entrega de productos en nuestras tiendas es de papel craft, que es el papel reciclado.

**P:** **¿Qué tipos de tinta utilizan para la impresión de estos soportes gráficos?**

**R:** Me supero o un poco el detalle, no sabría que responder...

**P:** **¿Cuál es su público específico? (masivo, intermedio, de nicho)**

**R:** Nosotros tenemos los tres tipos de clientes, en el fondo nosotros atendemos al retail, grandes empresas, atendemos a mediana empresa, que son fabricantes de muebles o fabricantes de algún tipo de uso de la madera, o fabricantes de puertas que son fabricantes intermedios, y también el nicho de clientes particulares, ósea nosotros vendemos por ejemplo en Sodimac nuestra puertas, como un gran retail, pero también al cliente particular que viene a comprarnos directamente, entonces, al igual que nuestros productos que van desde madera en bruto, a productos terminados como una puerta o una ventana, nuestros clientes van desde clientes industriales, que utilizan la madera o un panel, o un componente, o un retail que comercializa nuestras puertas, hasta un cliente particular que viene a comprar en forma única un producto para su casa.

**P:** **¿Para quiénes específicamente están dirigidos sus productos?**

**R:** Específicamente estamos dirigidos a todos, porque tenemos de todos los productos, en el fondo, nuestra gama de productos es muy amplia, como te digo, desde madera aserrada hasta la puerta terminada, instalada en la casa.

**P:** ...Pero me imagino que su público está dirigido a un consumidor verde, en cierto aspecto, porque si sus productos se declaran sustentables la gente que va a comprar sus productos sería la gente que le interesa el medio ambiente no toda la gente...¿o me equivoco?

**R:** Si...haber lo que pasa es que en general la utilización de madera es muy medioambientalmente amigable, cuando uno utiliza maderas que son manejadas en forma responsable, no madera ilegal, obviamente obtenidas en base a un manejo sustentable de los bosques, el hacer un producto en madera, ya sea una puerta, una mesa, una ventana, un piso, un revestimiento, es mucho más sustentable que cualquier otro producto alternativo, como pueden ser los plásticos, los metales, los vidrios o las piedras, ¿por qué? ...porque se necesita mucha energía para transformar esos otros productos, en el fondo si tenemos una mesa de plástico, la cantidad de energía térmica que se necesita para producir esto es tremenda y obviamente se utilizan combustibles fósiles y el calentamiento global por consecuencia, en el caso de la madera es la propia naturaleza la que hizo la estructura del elemento que tu estas utilizando, mas allá... el árbol capta dióxido de carbono, fija el carbono y libera oxígeno en el proceso de fotosíntesis, entonces eso ayuda a que el planeta, los pulmones del planeta que son los bosques... no cierto... hagan el intercambio y disminuyan los gases efecto invernadero como el dióxido de carbono, entonces, mientras la puerta de madera, sea puerta de madera, ese carbono va a estar fijo ahí y es lo mas sustentable posible. Ahora... nuestros clientes por lo general que prefieren madera, es porque están en ese negocio, no sé si el origen de ese cliente, haya sido "yo quiero ser sustentable" y por eso voy a utilizar madera, o es un tema particular del negocio que han llevado, lamentablemente y tengo que ser súper sincero nunca he ganado un negocio porque tengamos un logo verde como FSC, es más, los clientes te llegan a preguntar... sin el FSC ¿es más barato?, o decir mira me encanta tu producto yo soy súper medioambientalista, me encanta, toda mi ropa es verde, pero al momento de que me toquen el bolsillo yo prefiero un producto que sea más barato, a algo que sea más sustentable, entonces, lamentablemente mis clientes puede tender a tener la intención de comprar un producto como madera que sea más ambiental, pero finalmente terminan comprando lo más barato. La tendencia es hacia el otro lado, la tendencia va a hacia que los productos verdes tengan una mayor aceptación y he de esperar que en un futuro cercano y lejano también esta elección se consolide.

**P:** ¿Cuál es la relación en cuanto a precio, en comparación con otros productos del mismo rubro?

**R:** La verdad es que nosotros tenemos productos de alto valor, que si tu lo comparas con los mismos productos o la misma calidad y materialidad, somos bastante competitivos. Ahora obviamente si nos comparan nuestra madera, con otro tipo de maderas como el pino no tenemos punto de comparación y justamente esa es la respuesta, en comparación a otros productos, si es semejante el producto somos competitivos, pero muchas veces nos dicen... pero mira yo lo pensé en pino... es totalmente distinto, es un cliente de un vehículo chino versus un cliente de un vehículo alemán, los dos son autos, pero uno vale mucho más que el otro no porque sea más caro es porque tiene un valor distinto.

**P: ¿Cuál es la cantidad de producción que genera la empresa?**

**R:** En estos minutos estamos llegando alrededor de 600 metros cúbicos de madera mensual y alrededor de 500 metros cúbicos de producto terminado mensual.

**P: ¿El mercado es nacional y/o internacional? ¿Si el mercado es internacional, cuáles son las exigencias de este mercado respecto a los productos?**

**R:** Haber, históricamente la empresa era total exportación, los últimos 5 años hemos ido cambiando eso y hoy en día el 55% es nacional y el 45% es exportación. Si el mercado es internacional cuales son las exigencias respecto a los productos, ahí si existe, en Europa principalmente la restricción a la madera ilegal, y como a nosotros no se nos permite, en el fondo, o certificamos que nuestra madera no es ilegal, a través también de la certificación FSC, pero esa es una normativa de Europa, en el fondo para ellos evitar la entrada de la madera ilegal, dicen; o tu me demuestras que es legal a través de una certificación como la FSC y nosotros lo utilizamos en ese sentido.

**P: ¿Dónde se pueden adquirir los productos? (puntos de venta, ej. supermercados, web, tiendas propias, etc.)**

**R:** Nuestros productos se pueden adquirir en grandes tiendas, en el caso de las puertas, a través de distribuidores, en tiendas de distintos rubros, por ejemplo las tablas de picar se encuentran en Sodimac, en París, Falabella y en tiendas especializadas de cocina y en general todos nuestros productos se pueden adquirir en nuestras tiendas propias y en nuestras oficinas también por proyectos.

**P: ¿Cuál es el método de transporte tanto de materias primas como de los productos a los diferentes lugares de fabricación y puntos de venta? (marítimo, aéreo, terrestre)**

**R:** Utilizamos mucho el transporte marítimo para obviamente todas las exportaciones, también hemos despachado cosas aéreas cuando son proyectos muy puntuales, se hace, y sin duda que el transporte terrestre a nivel nacional es lo más utilizado.

**P: ¿Cuáles son los residuos positivos que generan los productos? (ej. madera u otros.) / ¿En cuanto a los residuos positivos, existe algún procedimiento de reciclaje o reutilización?**

**R:** De nuevo nuestra materia prima es madera, los subproductos que se generan de nuestro proceso son productos de biomasa utilizados como biomasa en distintos usos, ya sea calderas o inclusive también se utilizan como camas de animales, que luego van a ser reciclados como compost, entonces, el 100% de nuestros sub productos son utilizados también de una forma sustentable.

**P: ¿Cuáles son los residuos negativos que generan los productos? / ¿Qué se hace con esos residuos negativos?, ¿Cuál es su destino? / ¿Que se está haciendo como empresa para disminuir esos residuos negativos?**

**R:** No tenemos. En ningún caso.

**P: ¿Existe una preocupación por el entorno en donde está inserta la empresa en cuanto al impacto ambiental que se pueda producir ? (en cuanto a : clima, suelos, flora y fauna, paisaje, agua y calidad del aire)**

**R:** Y si, tenemos bastante preocupación por el entorno en el que estamos, debido a que el FCS nos exige dentro de su certificación, por un lado, la sustentabilidad de los bosques, por otro lado la viabilidad económica de la empresa y como tercer punto la relación con las comunidades internas, que son todos nuestros trabajadores, como las comunidades externas, los vecinos, y tenemos una preocupación permanente de manera de disminuir cualquier impacto que nuestra actividad tenga hacia los vecinos.

Entrevista N°2: Inner

| FICHA DE IDENTIFICACIÓN |                                                  |  |                         |                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------|--|-------------------------|------------------------------------------------|
| Nombre entrevistado     | Enrique González V.                              |  | Entrevistador           | Gabriela Soto López                            |
| Lugar de nacimiento     | Viña del Mar, Chile                              |  | Profesión               | Estudiante de Diseño Universidad de Valparaíso |
| Año de Nacimiento       | 1967                                             |  | Grabadora               | SONY Xperia miro                               |
| Profesión               | Ingeniero comercial                              |  | Fecha de grabación      | 14 de Julio 2015                               |
| Residencia Actual       | Viña del Mar, Chile                              |  | Tiempo de la entrevista | 25 minutos                                     |
| Lugar de trabajo        | Inner, Viña del Mar, Región de Valparaíso, Chile |  | Tiempo de registro      | 21 minutos 23 segundos                         |

**Transcripción Preguntas (P) / Respuestas (R)**

**P:** ¿En el proceso de selección de la materia prima se piensa y se decide en base a que sea un material sustentable, biodegradable y/o reciclables?

**R:** No, no lo pensamos porque sea sustentable. Si son maderas nativas, porque son maderas duraderas, esa es la decisión de porqué utilizamos esas maderas nobles... Ocupamos Raulí, ocupamos Encina, ocupamos Castaño, básicamente esas tres maderas y la característica o la virtud que tienen esas maderas es durabilidad por la nobleza que tienen esas maderas.

**P:** ¿Y en base a la sustentabilidad de las plantaciones, ustedes tienen proveedores certificados?

**R:** Bueno todas estas maderas para ser explotadas, ellos por ley tienen que ir cortando un árbol y tienen que ir reforestando, eso tengo entendido que es la política o la ley forestal, así que obviamente estos son bosques nativos porque son maderas nativas, entonces tienen que estar dentro de un plan de manejo para que ellos obviamente puedan cortar esta madera. Son empresas grandes son empresas serias y que están certificados y que cumplen con todos los requisitos que estipula la ley.

**P: ¿Los elementos semielaborados o que provienen de terceros, también son pensados como materiales sustentables, biodegradables y/o reciclables?, es decir, ¿En cuanto a los proveedores de estos semielaborados, les importa que ellos se declaren como sustentables?**

**R:** Mira yo pienso que sí, porque aquí en Chile prácticamente todas las materias primas semielaboradas que nosotros utilizamos son placas enchapadas de madera que está reutilizada y la empresa que es monopolio en Chile se llama MASISA, entonces MASISA pesca todos estos residuos de madera, y tienen unas maquinas especiales donde hacen los aglomerados con estos residuos de madera y hacen unos enchapados... y ellos venden después las placas de esas maderas y esos son los productos semielaborados que nosotros compramos para la fabricación de nuestros muebles... aparte de la materia prima que es la madera natural digamos.

Nosotros en madera compramos la madera solida, "madera madera" y compramos placas enchapadas en esas distintas maderas que ocupamos, ósea, si nosotros vamos hacer un mueble de Encina nosotros ocupamos madera de Encina para todo lo que es la parte estructural del mueble y para las superficies planas ocupamos placa de Encina y esa placa de Encina es una materia prima semielaborada que nosotros se la compramos a esta empresa que es MASISA que ellos si están en toda la onda de la sustentabilidad y que es una fábrica tremendamente grande en Chile y que invierten mucho en desarrollo, tecnología, medio ambiente, entonces de ese punto de vista si, la materia prima semielaborada constituye un factor importante en lo que es sustentabilidad.

**P: ¿Y la tapicería, los herrajes u otros semielaborados?**

**R:** No, la tapicería no, porque la tapicería básicamente los rellenos que se ocupan son rellenos sintéticos, y los residuos que quedan se trituran, por ejemplo la espuma que se ocupa para ciertas partes del forrado de los muebles, los recortes de esa espuma se tritura y esa espuma triturada sirve de relleno para los cojines ósea se reutiliza solamente en la fabricación del producto, es para ese uso.

**P: ¿Cuáles son las maquinarias utilizadas para la transformación de los materiales y cuál es el tipo de energía que utilizan? (renovable/ no renovable) / ¿Cuál es la secuencia que se sigue para la fabricación y armado final de los productos?**

**R:** Nosotros ocupamos energía eléctrica solamente en las maquinarias que nosotros utilizamos en el caso de los muebles de madera. En primer lugar, la madera parte el proceso de fabricación, entra a un serrucho partididor, que es donde se trozan los tablones de madera, después de pasar por ese serrucho partididor la madera pasa a una maquina que se llama canteadora que es donde se le cepilla una de las caras de la madera para poder después hacerle los otros cortes. Después, normalmente pasa a una cierra huincha que le hace unos cortes más precisos, o pasa directamente a unas maquinas que se llaman escuadradoras que son las maquinas que hacen la dimensión y el rebaje correspondiente para que la medida; ya sea la medida precisa antes de empezar el ensamblaje y el armado del mueble, esas son las maquinarias en lo que respecta a la fabricación de los muebles de madera.

En el caso de la fabricación de los muebles tapizados, la madera también normalmente la compramos dimensionada, solamente ocupamos el serrucho o la cierra huincha para hacer los cortes de la madera y hacemos los esqueletos, que posteriormente esos esqueletos son los que van forrados con las espumas y con las telas para darle la forma y la terminación al producto, y solamente en esa parte del forraje ocupamos herramientas que son neumáticas, corcheteras neumáticas que son las grapadoras y las clavadoras que son las que sujetan la materia prima a la madera. En el fondo te dije las dos cosas; la maquinaria y el layout, lo único que me faltaría agregar, es el barnizado, el acabado de los muebles, después de que el mueble ya se dimensiono, se corto y se trozo, viene el proceso de armado, de ensamblado de los muebles y posteriormente pasa a barniz que es donde se le da el acabado final y eso se hace mediante un compresor, que es la maquina que se ocupa... y se ocupan pistolas neumáticas también, de aire, que son las que tiran la materia prima para darle el color y el acabado final del mueble.

**P: ¿Existe racionalización respecto al proceso de fabricación de los productos, en términos de tiempo-espacio?**

**R:** Nosotros utilizamos, tratamos en lo posible de tener una racionalización vía la planificación con una carta Gantt, de los procesos productivos, tratamos a través de la planimetría de los productos, vamos tratando de maximizar los cortes en términos de que si es un trabajo repetitivo aprovechamos y hacemos inmediatamente todos los pasos y las tareas, para tratar de optimizar el tiempo...El espacio no mucho.

Nuestros muebles son hechos a mano por lo tanto no hay una línea de producción. Hay un proceso de fabricación del mueble donde hay trabajos que se repiten y esos trabajos que se repiten se hacen de una sola vez, para no tener que estar volviendo y ser ineficiente, pero no existe una línea industrializada de armado del producto, el producto lo hace una persona, puede tener un ayudante, y esa persona corta, arma, y termina y ensambla el producto hasta que llega a su fase de acabado, de barniz.

**P: *¿Todo este proceso se hace dentro de un mismo lugar?***

**R:** Todo esto dentro de una misma planta. desde el corte al acabado final.

**P: ¿Poseen certificaciones que avalen la calidad de sus productos? ¿Cuáles?**

**R:** No.

**P: ¿Poseen certificaciones que avalen "sustentabilidad" de sus productos y de la empresa? ¿Cuáles?**

**R:** No.

**P: ¿Qué materiales utilizan para el packaging / embalaje que protege contiene y comunica a sus productos?**

**R:** Mira ocupamos principalmente dos, que es cartón corrugado envuelto en film plástico, ese es básicamente el embalaje.

**P: En cuanto a la publicidad ¿Qué medios de difusión utilizan como empresa para dar a conocer sus productos? (ej. vía pública, web, eventos, diarios, ferias, etc.)**

**R:** Mira en primer lugar tenemos una página web de la empresa que es *www.mueblesinner.cl*, en segundo lugar tenemos un merchandising dentro de la tienda digamos... que es un pequeño marketing dentro de la tienda, donde tenemos una publicidad gráfica que son unos tipo flyer que entregamos, tenemos un pendón en la vía pública que es afuera de la tienda, en la calle, pendón que cada cierto tiempo vamos cambiando y tenemos cierta gráfica en las vitrinas que es de un material... no sé qué material la verdad será, lo hacen las empresas estas de publicidad pero que es con autoadhesivo, puntualmente una vez al año hacemos publicidad en alguna revista especializada, hacemos campaña normalmente tres meses, donde ponemos algún aviso de la tienda propiamente tal, de nuestros productos, dando a conocer la marca básicamente y la tienda, en unas de estas revistas que son especializadas, y que son dentro de la quinta región, son revistas regionales, no de carácter nacional.

**P: ¿Cuáles son los soportes gráficos que utilizan como empresa para información adicional y de que material están fabricados? (ej. etiqueta, manual de uso, folletos con la líneas de producto, etc.)**

**R:** Mira, lo que te digo... nosotros ocupamos flyer. El producto, el embalaje no va con etiqueta, cuando nosotros entregamos el producto, el producto no va etiquetado por afuera, ya?...porque nosotros hacemos la distribución propiamente tal, entonces embalamos el producto y se lo entregamos en domicilio al cliente, entonces no necesitamos hacerle mayor publicidad exterior...solamente hacemos los flyer y que los entregamos en el punto de venta, como marketing

**P: ¿Y esos flyer de que material están hechos?**

**R:** De papel, papel cuché, así lo llaman, papel de revista, no es reciclado.

**P: ¿Qué tipos de tinta utilizan para la impresión de estos soportes gráficos?**

**R:** Ahí sí que no sé, eso lo ve la imprenta no nosotros.

**P: ¿Cuál es su público específico? (masivo, intermedio, de nicho)**

**R:** Nosotros trabajamos para un nicho, ese es nuestro mercado objetivo, y un nicho bien específico, llegamos a un segmento de gente de edad media alta, adulto mayor principalmente, con un poder adquisitivo más o menos de clase socioeconómico ABC1, clase media, media alta, nivel socioeconómico medio, medio alto.

Existe una relación precio calidad bueno, somos bien competitivos, pero nuestros productos no son baratos, son productos exclusivos, son productos de un nivel de precio más o menos alto, de acuerdo a la calidad que tienen.

**P: ¿Para quiénes específicamente están dirigidos sus productos?**

**R:** Tal como te lo mencioné está dirigido para gente que busca calidad, que busca un producto durable en el tiempo y que busca cierta exclusividad, porque nosotros hacemos muebles exclusivos, a pedido, a medida, como el cliente quiera.

**P: ¿Cuál es la relación en cuanto a precio, en comparación con otros productos del mismo rubro?**

**R:** He...Yo te diría que nosotros estamos en una situación de competencia, por decir así, la competencia que tenemos de mercado, nosotros somos bastante competitivos, en algunas cosas podemos estar un 10% más barato, y en otras podemos estar un 10% más caro, pero la relación precio calidad es competitiva, no tenemos una política de precios prime muy por encima de lo que hay en el mercado.

**P: ¿Cuál es la cantidad de producción que genera la empresa?**

**R:** Mira la cantidad de producción medida en productos, es súper difícil por la naturaleza que tienen los productos, porque la mayoría de los productos son todos distintos, pero en volumen de dinero nosotros más o menos del orden de 30 millones de pesos mensuales

**P: ¿Cómo ganancia?**

**R:** Claro, no te lo puedo dar en número de sillas, o de sillones o de mesas, como no es industrializado...

**P: ¿Y en volumen de materia prima?**

**R:** No, tampoco se puede medir en eso... de repente me sale un proyecto para un edificio y tengo que trabajar solamente en eso, entonces ahí hay mas productividad, hay más productos, de repente hay muebles más grandes, más exclusivos que son menos cosas, pero el valor siempre es más o menos eso.

**P: ¿El mercado es nacional y/o internacional? ¿Si el mercado es internacional, cuáles son las exigencias de este mercado respecto a los productos?**

**R:** Nacional, solamente nacional

**P: ¿Dónde se pueden adquirir los productos? (puntos de venta, ej. supermercados, web, tiendas propias, etc.)**

**R:** Solamente en tienda propia, y obviamente con el apoyo de la pagina web, yo no tengo icomers, no vendo por internet, pero la gente nos ve por internet y viene a la tienda propia a comprar.

**P: ¿No están asociados con algún retail?**

**R:** No, no le vendemos a ningún retail tenemos venta directa al consumidor final.

**P:** **¿Cuál es el método de transporte tanto de materias primas como de los productos a los diferentes lugares de fabricación y puntos de venta? (marítimo, aéreo, terrestre)**

**R:** Terrestre, solamente terrestre. Tenemos camionetas y un camioncito nosotros para distribuir, y las materias primas subcontratamos a terceros y vienen camiones.

**P:** **¿Cuáles son los residuos positivos que generan los productos? (ej. madera u otros.) / ¿En cuanto a los residuos positivos, existe algún procedimiento de reciclaje o reutilización?**

**R:** Es que no sé si positivos, nosotros lo único que generamos es aserrín, y trozos de la madera pequeños y nosotros no lo reutilizamos. Para nosotros honestamente es un problema la acumulación de eso y tenemos que preocuparnos, a veces incluso tenemos que pagar para deshacernos de esos residuos de nuestro lugar de fabricación.

**P:** **¿Cuáles son los residuos negativos que generan los productos? / ¿Qué se hace con esos residuos negativos?, ¿Cuál es su destino? / ¿Que se está haciendo como empresa para disminuir esos residuos negativos?.**

**P:** *Con éstas pregunta, me refiero a los residuos tóxicos que generan como empresa.*

**R:** Mira yo creo que lo más negativo, en el caso de la madera, es la polución, el polvo que produce el aserrín y en el caso de los barnices, es lo tóxico de los diluyentes principalmente, que son cosas tóxicas.

**P:** *¿Y no ocupan barnices al agua, o algo más natural?*

**R:** Si, ocupamos los que podemos, pero hay algunos que no, que definitivamente no se puede, hay pinturas que necesariamente tienen que ser esas y obviamente igual se utilizan. Necesariamente para limpiar los implementos... que se yo... hay que ocupar bencina y la bencina también el vapor, el gas que expande o que exhala no sé cómo decir la palabra es tóxico, indudablemente que es tóxico.

**P:** *¿Entonces no hay ningún cuidado en poder dar un mejor destino a estos residuos negativos? por ejemplo con las telas o los rellenos sobrantes.*

**R:** No, no tenemos esa política, se va a la basura no más, porque cualquier intento la verdad en una empresa muy pequeña, hay una resistencia, de parte de los trabajadores a poder cumplir una labor que no sea la propiamente tal que ellos tienen que desarrollar... por ejemplo; tú a un maestro carpintero le dices; "oiga barra maestro, no se vaya accidentar entre tanto palito chico, va a pisar mal se va a doblar el tobillo, se va a esquinzar"... no le interesa, entonces el te contesta; "oiga, yo estoy aquí para hacer muebles, no para barrer", no sé si me explico, entonces, hay un problema de cultura organizacional, que cuesta

mucho educar al trabajador, cuesta mucho, muchísimo, entonces, es más uno tiene los implementos de seguridad que ellos necesitan utilizar, e igual son resistentes a ocupar, por ejemplo máscaras, antiparras, todo ese tipo de cosas.

**P: ¿Existe una preocupación por el entorno en donde está inserta la empresa en cuanto al impacto ambiental que se pueda producir? (en cuanto a : clima, suelos, flora y fauna, paisaje, agua y calidad del aire)**

R: No, definitivamente no, ósea yo sé a dónde apunta la pregunta y no, no es tan contaminante alomejor, por el volumen de fabricación que tenemos, de todas maneras es un lugar bastante seguro y todo, pero está insertado en un lugar habitacional, pero el galpón es grande a eso es a lo que me refiero y está bien construido, entonces no es que estés barnizando y le esté llegando al vecino.

## BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- Abogabir. (2011). citado en: Guioteca. (2011). Empresas sustentables, cómo entenderlas. Recuperado el 9 de Agosto de 2015 de: <http://www.guioteca.com/rse/empresas-sustentables-como-entenderlas/>
- ACCENTURE. Pacto mundial de la ONU y Accenture: Cómo combinar al alto rendimiento con la sostenibilidad. Recuperado el 01 de Septiembre de 2015 de: <https://www.accenture.com/es-es/company-onu-accenture-alto-rendimiento-sostenibilidad>
- Acción RSE. Desarrollo sostenible. Recuperado el 7 de Junio de 2015 de: <http://www.accionrse.cl/index.php?op=desarrollo-sostenible>
- Acción RSE. (2013). Índice de desarrollo sostenible. Recuperado el 22 de Junio de 2015 de: [http://www.accionrse.cl/docs/estudios/IDS\\_PARA\\_WEB\\_small.pdf](http://www.accionrse.cl/docs/estudios/IDS_PARA_WEB_small.pdf)
- Agencia Federal Alemana, citado en 1° congreso Latinoamericano de diseño, ECODAL (2014). Recuperado el 27 de Mayo de 2015 de: [http://www.ecodal.org/wp-content/uploads/2014/10/Presentacion-Ecodise%C3%B1o-PRENSA\\_octubre2014.pdf](http://www.ecodal.org/wp-content/uploads/2014/10/Presentacion-Ecodise%C3%B1o-PRENSA_octubre2014.pdf)
- Ambiente y Desarrollo. Finlandia lidera Índice de sustentabilidad ambiental. Recuperado el 10 de Julio de 2015 de: [http://ambienteydesarrollo.org.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=30:-finlandia-lidera-indice-de-sustentabilidad-ambiental&catid=2:principal&Itemid=6](http://ambienteydesarrollo.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=30:-finlandia-lidera-indice-de-sustentabilidad-ambiental&catid=2:principal&Itemid=6)
- Becerra, P y Cervini A, (2005). En torno al producto. Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Centro Metropolitano de Diseño.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. (1988). citado en AGCI. Desarrollo sostenible. Recuperado el 5 de Junio de 2015 de: <http://www.agci.cl/index.php/glosario/184-o?start=8>
- Eco inteligencia (2013). El análisis del ciclo de vida. Recuperado el 20 de Agosto de 2015 de: <http://www.ecointeligencia.com/2013/02/analisis-ciclo-vida-acv/>

- Green Business Network. (2003). Guía de impacto ambiental para pymes, "Mejorando el impacto ambiental de su empresa". Recuperado el 1 de Agosto de 2015 de: <http://www.fechac.org/pdf/rse/guiainpactoambientalparapymes.pdf>
- IHOBE S.A. (2009). Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono, dos maneras de medir el impacto ambiental de un producto. Sociedad Pública de Gestión Ambiental Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca Gobierno Vasco. Recuperado el 15 de Agosto de 2015 de: <http://www.euresp-plus.net/sites/default/files/resource/An%C3%A1lisis%20de%20Ciclo%20de%20Vida%20y%20Huella%20de%20Carbono.pdf>
- Ministerio del medio ambiente. Visión y Misión. Recuperado el 2 de Agosto de 2015 de: <http://portal.mma.gob.cl/vision-y-mision/>
- CORMA. Acuerdos de producción limpia. Recuperado el 2 de Agosto de 2015 de: <http://www.corma.cl/medioambiente/acuerdos-de-produccion-limpia>
- CORMA. Certificación de manejo forestal sustentable. Recuperado el 2 de Agosto de 2015 de: <http://www.corma.cl/medioambiente/sustentabilidad-ambiental/certificacion-de-manejo-forestal-sustentable>
- CORMA. Qué es CORMA. Recuperado el 2 de Agosto de 2015 de: <http://www.corma.cl/quienes-somos/-que-es-corma>
- Forest Stewardship Council A.C. (FSC). Visión y misión. Recuperado el 3 de Agosto de 2015 de: <https://cl.fsc.org/visin-y-misin.10.htm>
- Forest Stewardship Council A.C. (FSC). Beneficios comparativos de la certificación. Recuperado el 3 de Agosto de 2015 de: <https://cl.fsc.org/beneficios-comparativos-de-la-certificacin.67.htm>
- Forest Stewardship Council A.C. (FSC). Tipos de certificados FSC. Recuperado el 3 de Agosto de 2015 de: <https://cl.fsc.org/tipos-de-certificados-fsc.27.htm>
- Papel Digital. (2013). Nuevo índice de desarrollo sostenible: Chile, mal en la Oede. Recuperado el 4 de Julio de 2015 de: <http://papeldigital.info/negocios/2013/10/27/01/paginas/018.pdf>
- Pro Chile. Sustentabilidad. Recuperado el 15 de Junio de 2015 de: <http://www.prochile.gob.cl/sustentabilidad/sustentabilidad/>

- Real Academia Española. (2015). Sustentable. Diccionario de la lengua Española (22ª ed.) Recuperado el 29 de Mayo de 2015 de: <http://lema.rae.es/drae/?val=sustentable>
- Real Academia Española. (2015). Sostenible. Diccionario de la lengua Española (22ª ed.) Recuperado el 29 de Mayo de 2015 de: <http://lema.rae.es/drae/?val=sostenible>
- Real Academia Española. (2015). Proceso. Diccionario de la lengua Española (22ª ed.). Recuperado el 15 de Agosto de 2015 de: <http://lema.rae.es/drae/?val=proceso>
- Real Academia Española. (2015). Producción. Diccionario de la lengua Española (22ª ed.). Recuperado el 15 de Agosto de 2015 de: <http://lema.rae.es/drae/?val=produccion>
- SOFOFA. (2010). "Chile: ejemplos de desarrollo sustentable". Recuperado el 16 de Julio de 2015 de: <http://web.sofofa.cl/wp-content/uploads/2010/10/ejemplo.pdf>