



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**LA EFICIENCIA EN PYMES, CASO PRÁCTICO  
BABY GREEN**

**T E S I N A**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**P R E S E N T A :**

**ABEL PAZ PELCASTRE**



**DIRECTOR DE TESINA:  
M.I. SILVINA HERNÁNDEZ GARCÍA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D.F. 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Índice

Introducción	2
Problemática	3
Justificación	3
Hipótesis	4
Objetivo	4
<i>Capítulo 1 Marco teórico</i>	<i>5</i>
1.1 Productividad, Eficiencia y Eficacia	5
1.2 Definición y clasificación de empresa	6
1.3 Componentes de una empresa	8
1.4 Las micro y pequeñas empresas	9
1.5 Empresas familiares	10
<i>Capítulo 2 Baby Green</i>	<i>13</i>
2.1 Historia de Baby Green	13
2.2 Situación actual	13
2.2.1 Productos.	14
2.2.2 Materia prima	14
2.2.3 Proveedores	15
2.2.4 Zona de producción	16
2.2.5 Proceso de producción	18
2.3 Diagnóstico Baby Green	20
2.3.1 Aplicación del Método Análisis Factorial y Causal	20
2.3.2 Interpretación diagnóstica	34
<i>Capítulo 3 Aportaciones a Baby Green</i>	<i>36</i>
3.1 Plan de Trabajo	36
3.2 Metodología 5 's	37
3.3 Redistribución del taller	39
3.4 Costos unitarios de productos	44
3.5 Área Administrativa	70
3.6 Costura	81
3.7 Calidad Baby Green	88
3.8 Inventarios	92
3.9 Plan de Producción	95
<i>Capítulo 4 Análisis y resultados</i>	<i>100</i>
4.1 Análisis Factorial y Causal	100
4.2 Comparación de la eficiencia Baby Green	113
<i>Conclusiones</i>	<i>118</i>
<i>Referencias</i>	<i>119</i>
<i>Anexo</i>	<i>121</i>

## Introducción

México es un país que en los últimos años ha fomentado la creación de pequeñas empresas productoras de bienes y/o servicios que satisfagan algunas necesidades, generen nuevos empleos y que además contribuyan al crecimiento económico. Cifras del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) muestran que México tiene aproximadamente 4 millones 15 mil unidades empresariales, de las cuales 99.8% son PYMES que generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo en el país<sup>1</sup>. Esta es la razón por la que se ha impulsado el desarrollo de las pequeñas empresas.

Las PYMES son de vital importancia porque ayudan a distribuir de mejor manera la riqueza de una nación. En México se fomenta la creación de empresas, pero algo sucede porque algunas de ellas no perduran por mucho tiempo. Existen varias causas de este fenómeno, entre ellas está la falta de experiencia de los dueños quienes se encargan de hacer todo o casi todo en sus negocios.

En el presente trabajo se muestra el caso de Baby Green, una pequeña empresa que produce pañales, toallas sanitarias, entre otros productos que son fabricados con materiales de propiedades especiales que los hacen durables, reusables y amigables con el medio ambiente a la hora de su descomposición.

La meta de la emprendedora que creo este negocio, Ivonne Minutti, es acercar a las familias productos que sean amigables con el medio ambiente, resistentes, cómodos, económicos y útiles.

Se desarrolla el trabajo explicando las actividades realizadas en las áreas de Producción y Administración de Baby Green, organización que se encuentra dentro del programa "Impulso al Desarrollo de Empresas Sociales UNAM" que pertenece a la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, Departamento de Servicio Social y Programas Multidisciplinarios. Este programa no sólo es impulsado por UNAM, sino también con FONDESOC (Fondo para el Desarrollo Social de la Ciudad de México) quien apoya económica y técnicamente a aquellas empresas que por sus condiciones no son sujetas a créditos bancarios. El objetivo del programa es dar apoyo a los pequeños empresarios en todas sus áreas funcionales, así como permitir que los estudiantes de diversas carreras apliquen sus conocimientos en casos reales; lo anterior con la finalidad de mejorar la eficiencia de las PYMES

Sin duda Baby Green, como muchas empresas de este tipo, tiene características que la hacen operar de manera diferente a las grandes porque en ella influyen factores externos a la actividad empresarial que tiene un impacto muy significativo. En algunos casos estos factores pueden impactar de manera positiva o negativa dependiendo de la naturaleza de los mismos, así como de las características de la organización y mercado.

En el presente trabajo se muestran las actividades realizada en Baby Green con el fin de mejorar su eficiencia global, haciendo énfasis en las áreas de Dirección y Producción. Todas las aportaciones fueron planteadas a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico. Los resultados de estas actividades se detallan en el capítulo de Análisis y Resultados, donde se muestra una comparación entre un antes y un después. Es importante señalar que la instrumentación de todas las recomendaciones está sujeta a la decisión de la empresa.

---

<sup>1</sup> (PRO México. Inversión y comercio, 2014)

## Problemática

Cifras de INEGI revelan que 70% de las empresas cierran antes de cumplir cinco años y tan sólo 11% alcanza los 20 años de operación. El promedio de vida de una PYME es de 7.7 años. Las PYMES que emplean a solo 2 personas tienen una esperanza de vida de 6.9 años, mientras que las medianas de más de 20 empleados sobrevive 22 años<sup>2</sup>.

Los datos anteriores nos revelan que hay una relación directamente proporcional entre el tamaño de empresa y la esperanza de vida de la misma. Esta información se relaciona con el artículo *México necesita menos Pymes*<sup>3</sup> donde el autor expone que México no necesita que haya más PYMES, sino que se hagan crecer las que ya existen.

Anualmente se impulsan los programas sociales y de crédito que facilitan al emprendedor la creación de empresas, pero eso no es suficiente. Lo que se requiere es que el emprendedor aprenda sobre cultura empresarial y reciba asesoría de personal que tenga el conocimiento para ayudarlo a mejorar cada una de las áreas de su empresa para que en conjunto esta pueda crecer y dejar de ser una PYME para convertirse en una gran empresa.

En México existen apoyos gubernamentales para PYMES y emprendedores, la pregunta es ¿Por qué la esperanza de vida de las mismas es tan corta? ¿Cuál es el problema? El problema es que en las PYMES se involucran una serie de factores de tipo personal y familiar que limitan el crecimiento de la misma porque no hay una separación de cuestiones familiares y empresariales. Para algunos casos el problema está dentro de la misma empresa, es decir, se convierten en sus propios destructores y en poco tiempo desaparecen.

Lo que se necesita es que las PYMES crezcan para aumentar su esperanza de vida y con esto contribuir a la economía del país.

El problema planteado tiene dos causas: por un lado es necesario que los emprendedores y empresarios vean a sus negocios como una oportunidad de crecimiento económico para ellos y la sociedad; por otra parte las instituciones públicas no deben conformarse con crear empresas y dar créditos sino enseñar a los emprendedores a disminuir el riesgo de fracaso para que la vida de estas sea más larga y se puedan tener mejores beneficios para los miembros de la organización y sociedad. Actualmente el 82.5 % de las PYMES muere en los primeros dos años<sup>4</sup>.

## Justificación

En la problemática se explicó que las PYMES necesitan crecer y perdurar para contribuir exitosamente en el desarrollo económico del país. Es por eso que existen programas de Servicio Social como *Impulso al Desarrollo de Empresas Sociales UNAM* en el cuales los pequeños empresarios reciben asesoría en todas sus áreas funcionales para mejorar su eficiencia. Además de ser una oportunidad para que los estudiantes apliquen sus conocimientos teórico-prácticos en casos reales. Dicho programa cumple con lo establecido en el Artículo 4<sup>5</sup> del Reglamento General de Servicio Social UNAM.

El servicio social tiene por objeto:

1. Extender los beneficios de la ciencia, la técnica y la cultura a la sociedad
2. Consolidar la formación académica y capacitación profesional del prestador del Servicio Social; forma de llevar a la práctica el conocimiento y adquirir experiencia.

---

<sup>2</sup> Millan B, 2015

<sup>3</sup> Flores Kelly, 2013

<sup>4</sup> Ídem

<sup>5</sup> Reglamento General de Servicio Social UNAM, consultado en <https://www.dgae.unam.mx/normativ/legislacion/regeseso/regeseso.html>  
El 22 de abril 2015

3. Fomentar en el prestador una conciencia de solidaridad con la comunidad a la que pertenece.

Este programa de Servicio Social consiste en la integración de equipos multidisciplinarios donde alumnos de diferentes carreras utilizan sus conocimientos para detectar las necesidades de la empresa y por consiguiente diseñar un plan de trabajo enfocado mejorar su área de especialización. Lo anterior cumple con los objetivos del Servicio Social UNAM porque el alumno utiliza los conocimientos adquiridos durante su formación académica a través de la extensión de los mismos a la sociedad y creando en el prestador una conciencia de servicio.

En esta asesoría, Baby Green contó con la participación de alumnos de las carreras de:

- Contabilidad
- Ciencias de la Comunicación
- Administración
- Ingeniería Industrial

## **Hipótesis**

La principal causa y limitación de la eficiencia en Baby Green es la Dirección, la cual se manifiesta en la desorganización de la empresa, derivado de la relación empresa- familia poniéndola en peligro de fracaso.

## **Objetivo**

Incrementar la eficiencia de Baby Green a través de la implementación de una serie de recomendaciones en las áreas funcionales que requieran mayor atención, con el fin de minimizar el impacto de diversos factores en la empresa.

# Capítulo 1 Marco teórico

## 1.1 Productividad, Eficiencia y Eficacia

Actualmente es muy común escuchar que las empresas necesitan ser más productivas, eficientes y eficaces. En ocasiones estos tres conceptos son usados como sinónimos, si bien tienen relación entre sí, son distintos. La eficiencia y eficacia son parte de la productividad.

El presente trabajo tiene por objetivo incrementar la eficiencia de Baby Green. Hoy en día se habla mucho de A continuación se detallan las definiciones de productividad, eficacia y eficiencia con la finalidad de entender mejor estos conceptos y diferenciarlos.

La Real Academia Española define productividad como:

*“Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etc.”*<sup>6</sup>

Desde el punto de vista técnico, la productividad es un cociente que relaciona la proporción de productos obtenidos con la proporción de insumos empleados para los mismos.

$$Productividad = \frac{Productos}{Insumos}$$

La productividad no es un indicador estático, es decir, requiere un determinado periodo de tiempo para poder compararse con el periodo anterior y observar o medir su crecimiento. El objetivo es incrementar la productividad en la medida de lo posible. Esto se puede lograr si se incrementa la cantidad de productos obtenidos, se disminuye la cantidad de insumos empleados o si se consiguen las dos anteriores.

El numerador de la fórmula de productividad (productos) contiene una medida de cantidad conocida como *eficacia* que mide la relación entre los resultados obtenidos y las metas establecidas previamente. Una fórmula para ejemplificar el término es la utilizada en la producción donde:

$$Eficacia = \frac{Producción\ lograda}{Metas\ de\ producción}$$

En términos generales la eficacia se puede entender como la capacidad de lograr un efecto deseado

El denominador de la fórmula de productividad (insumos) contiene una medida de calidad conocida como *eficiencia* que mide la relación entre los recursos utilizados sin desperdicios ni defectos y los recursos disponibles. Una fórmula para ejemplificar el término es la utilizada en la producción donde:

$$Eficiencia = \frac{Recursos\ sin\ desperdicios}{Recursos\ totales}$$

---

<sup>6</sup> Diccionario de la Real Academia Española.

En términos generales la eficacia se puede entender como la capacidad de utilizar adecuadamente los recursos.

De aquí en adelante se usará el término eficiencia como una medida de la capacidad de Baby Green para utilizar adecuadamente las áreas funcionales que la conforman.

## 1.2 Definición y clasificación de empresa

Toda empresa está formada por una serie de recursos (humanos, materiales, financieros y técnicos) que tienen por objetivo incrementar el valor de insumos, convertirlos en bienes o servicios. Sin importar el tamaño o giro, estos recursos son necesarios en toda empresa para cumplir satisfactoriamente ciertas funciones dentro de la sociedad:

- Cubrir una necesidad existente o inducida
- Obtener utilidades
- Generar empleos
- Contribuir al crecimiento económico y personal de los miembros y del país
- Reforzar la productividad

Un empresario o emprendedor, según sea el caso, debe optimizar los recursos para llevar a cabo las funciones antes mencionadas. Para este fin debe contar con conocimientos básicos de Economía, Administración, Producción, Finanzas y Comercialización.

Existe una gran variedad de definiciones de empresa, todas ellas considerando diversos puntos de vista. Se citarán las dos que aplican al desarrollo del presente trabajo.

*Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.<sup>7</sup>*

Esta definición es muy importante dado que el presente trabajo, hará referencia a ella cuando se expliquen algunos detalles de lo observado en el caso a analizar. La empresa no puede ser cien por ciento altruista, debe generar un beneficio económico a todos los miembros, entre ellos se encierran los socios, accionistas, empleados y clientes.

*Un organismo social en el que el trabajo, el capital y la dirección se coordinan para lograr una producción que responda a los requerimientos del medio humano en el que la propia empresa actúa.<sup>8</sup>*

En este caso, el autor hace mención de algo muy importante que la anterior omitió: el entorno. Hace referencia al medio humano en el que actúa la empresa. También habla de tres aspectos de vital importancia: trabajo, capital y dirección. El trabajo es lo que permite que todos los recursos interactúen para conseguir un fin común. El capital representa el conjunto de elementos necesarios para la adquisición de insumos. La dirección es quizá el más importante, porque define el camino a seguir y lo que se pretende conseguir.

Para clasificar una empresa, se consideran dos criterios:

- a) Tamaño de la empresa:** Se toma como base el número de empleados, el cual varía dependiendo del país. Se hará mención al caso de México

---

<sup>7</sup> Real Academia Española, 2015

<sup>8</sup> V. Guzmán. Pag 26, Rodríguez



Tamaño	Sector	Número de trabajadores	Ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado
<b>Micro</b>	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
<b>Pequeña</b>	Comercio	11-30	\$ 4.01-\$100	93
	Industria y Servicios	11-50	\$ 4.01-\$100	95
<b>Mediana</b>	Comercio	31-100	\$100.1 - \$250	235
	Servicios	51-100		
	Industria	51-250		250
<b>Grande</b>	Comercio	100-	\$250.01-	Sin límite
	Servicios			
	Industria	250-		

Figura 1-1 Clasificación empresas Nafinsa 2015.

El tope máximo combinado es un índice ponderado que permite clasificar a las empresas en México, utilizando la ecuación:  $(trabajadores)(0.1) + (ventas\ anuales)(0.9)$ . Donde le da un peso del 10% al número de trabajadores y 90% a las ventas anuales.

La tabla de la figura 1-1 fue encontrada en el sitio web de Nafinsa<sup>9</sup> y únicamente contenía hasta la mediana, se agregó la empresa grande partiendo de los criterios y rangos de las categorías anteriores.

b) **Actividad económica:** La base en este caso es la actividad o rama económica en que se desempeña.

Giro	Descripción	Clasificación	Ejemplos
<b>Industrial</b>	Producción de bienes mediante la transformación y extracción de materiales.	<b>Extractivas:</b> Extracción y explotación de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas mineras</li> <li>• Empresas pesqueras</li> <li>• Empresas siderúrgicas</li> </ul>
		<b>Manufactureras:</b> Adquieren materias primas y las someten a un proceso de transformación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de alimentos</li> <li>• Empresas de ropa</li> <li>• Empresas químicas</li> </ul>
		<b>Agropecuarias:</b> Su función es la explotación de la agricultura y ganadería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroindustrias</li> <li>• Empresas ganaderas</li> <li>• Empresas Frutícolas</li> </ul>
<b>De servicios</b>	Aquellas que generan productos intangibles.	<b>Sin concesión:</b> Sólo requieren una licencia de funcionamiento por parte de autoridades competentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoteles</li> <li>• Restaurantes</li> <li>• Cines</li> </ul>
		<b>Concesionada por el estado:</b> Índole de carácter financiero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bancos</li> <li>• Casa de bolsa</li> <li>• Compañías de seguros</li> </ul>
		<b>Concesionadas no financieras:</b> Autorizadas por el Estado, pero sus servicios no son de carácter financiero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte terrestre</li> <li>• Aerolíneas</li> <li>• Gasolineras</li> </ul>

<sup>9</sup> Portal Nacional Financiera <http://www.nafin.com/portalnf/content/home/home.html>

<b>Comerciales</b>	Son intermediarias entre producto-consumidos. Su actividad se basa en la compra y venta de productos sin hacerle algún cambio físico al mismo.	<b>Mayoristas:</b> Realizan ventas en grandes cantidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Central de abasto</li> </ul>
		<b>Minoristas:</b> Venta en pequeña cantidad directo al consumidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiendas de abarrotes</li> <li>• Papelerías</li> <li>• Ferreterías</li> </ul>
		<b>Comisionistas:</b> Venden artículos de fabricantes, dadas en consignación y adquiriendo una comisión por ventas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de bienes raíces</li> <li>• Agencias de autos</li> </ul>

Figura 1-2. Clasificación de empresas por actividad económica. Fuente: Guzmán

Todas las empresas tienen características diferentes, debido a la variedad y tamaños. A continuación se describirán algunas de las características generales que debe tener una empresa. Se hace énfasis en el *deber ser* porque algunas, sobre todo, las micro y pequeñas empresas no cumplen con todas estas características:

- **Tiene personalidad jurídica:** La forma en que esté constituida indica que tiene obligaciones y derechos.
- **Es una unidad económica:** Persigue un propósito de lucro, es decir, incrementar el valor de los insumos para obtener una ganancia de tipo monetaria.
- **Ejerce una acción mercantil:** Los insumos son transformados y adquieren un valor adicional. Lo invertido y la ganancia por el trabajo se recuperan por medio de las ventas.
- **Es responsable de su fracaso:** La empresa, por medio de los la dirección y departamento de Administración, deben sentar las bases para que la empresa prospere. Si esta es exitosa o fracasa, la responsabilidad es únicamente de la organización.
- **En una entidad social:** Uno de los propósitos es servir a la sociedad, por medio de la creación de bienes o servicios que cubran alguna necesidad.

### 1.3 Componentes de una empresa

Una empresa está formada por una serie de elementos que cumplen con una función enfocada a alcanzar los objetivos organizacionales. Estos componentes son: personal, materiales, sistemas y equipo.

- Personal: Todos los grupos humanos que integran los demás componentes. Para toda empresa deben ser el recurso más importante porque de ellos depende que el resto de los elementos funcione adecuadamente. Se identifican tres tipos de capital humano.
  - El empresario: La persona que inició el negocio y quien establece los alcances de su empresa.
  - Directivos: Los encargados de diseñar las estrategias y planes a seguir.
  - Trabajadores: Son quienes ejecutan las actividades diseñadas por el empresario y directivo.
- Materiales: Aquellos elementos que son procesados para convertirse en productos, servicio o información. Se clasifican en:
  - Bienes materiales: Bienes muebles e inmuebles que integran la empresa como son edificios, instalaciones, terrenos.
  - Materias primas: Elementos que serán transformados

- Dinero: La empresa necesita efectivo, es decir, lo que se tiene disponible para pagos diarios.

Sistemas: Lo conforma todo el cuerpo orgánico de métodos que seguirán lo elementos descritos en los incisos previos.

c)

- Sistemas de planeación: Encargado de la visualización de la empresa a largo plazo, considerando las condiciones externas y la forma en cómo la empresa debe adaptarse para perpetuar.
- Sistema organizativo: Define los roles, actividades y alcances de cada integrante.
- Sistemas de información: Registro de datos de las actividades.
- Sistema de control: Verificar que se estén haciendo las actividades establecidas e implementación de medidas correctivas en caso de que se presenten errores.
- Sistemas operativos: Unión de los elementos que hacen posible el qué hacer empresarial.

d) Equipo: Son los instrumentos, herramientas, maquinarias y dispositivos utilizados por el personal en los procedimientos.

e) Intangibles: Aquellos elementos que no se pueden tocar.

- Capital intelectual: Está integrado por la capacitación, experiencia, habilidades de los integrantes. Es el llamado *know how* o en español “saber hacer”.
- Activos intangibles: Se tienen como ejemplo la marca, tecnología desarrollada, software, entre otros.

## 1.4 Las micro y pequeñas empresas

Anteriormente se describieron los criterios para clasificar a las empresas, con la finalidad de ubicar a las PYMES dentro del sector empresarial. La realidad de este tipo de organizaciones va más allá del número de empleados o las ventas anuales, tienen características que las hacen únicas porque muchas de ellas no tienen todos los componentes antes mencionados. Por su parte, CONDUSEF (Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros), define a las PYMES como:

*La Pequeña y Mediana empresa (conocida también por su acrónimo PYME o pyme), es una micro, pequeña o mediana empresa que como unidad económica es operada por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización jurídica o gestión empresarial y desarrolla cualquier tipo de actividad ya sea de producción, comercialización o prestación de servicios.<sup>10</sup>*

En esta definición se destaca que una característica de estas empresas es que son operadas por una persona natural o jurídica en cualquiera de los giros descritos previamente. También es importante señalar que en México se engloba en el término PYME a las micro y pequeñas.

Otra definición de PYMES es: *Son aquellas consideradas siempre y cuando el director-propietario puede controlar personalmente el conjunto de actividades y la cantidad de empleados<sup>11</sup>*

<sup>10</sup> Portal EMPRESARIO PYME COMO USUARIOS DE SERVICIOS FINANCIEROS, encontrado en <http://www.condusef.gob.mx/index.php/empresario-pyme-como-usuarios-de-servicios-financieros>, consultado el 20 de febrero 2015

<sup>11</sup> (Resenik P.) Rodríguez. Pág. 43

En las PYMES es muy común que el dueño y principal directivo sean la misma persona, quien hace el papel de *todólogo*, evitando delegar responsabilidades y encargándose de casi todo por temor a perder el control o que los empleados no realicen el trabajo como a él (ella) le gusta. Algunas de las características más comunes de estas organizaciones son:

- Poca práctica administrativa: El dueño no cuenta con los conocimientos de Administración para organizar los recursos de su empresa.
- Poca capital: El capital social es muy limitado y no cuenta con las condiciones para pedir un préstamo bancario
- Relaciones de tipo personal con empleados: Los empleados son por lo regular amigos o familiares con quienes se tiene una buena relación personal
- Poca posición comercial: Es un producto conocido por pocas personas debido a la falta de conocimientos de comercialización.
- Empresa de tipo familiar: Iniciada con los miembros de una familia que establecen las instalaciones de la misma en su domicilio.
- Su maquinaria y equipo son muy sencillas

Si se comparan las características de una PYME con una gran empresa se podría pensar que estas características son una desventaja, pero no siempre es así porque las condiciones entre un tipo y otro son distintos. Lo importante es lograr un equilibrio para que el sistema permanezca estable y tenga la capacidad de adaptarse a los cambios del entorno. En el cuadro de la figura 1.3 se presentan algunas ventajas y desventajas de las PYMES.

Ventajas PYMES	Desventajas PYMES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación más estrecha y humana con los miembros</li> <li>• Comunicación más fluida</li> <li>• Contacto más directo con los clientes</li> <li>• Posibilidad de desarrollar la creatividad en los empleados.</li> <li>• El empresario es apasionado con lo que hace y lo transmite a los otros miembros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se están bien definidos los alcances de los miembros</li> <li>• Se antepone las relaciones personales a las laborales</li> <li>• No hay documentos sobre la actividad empresarial</li> <li>• Se mezclan los gastos personales con los de la empresa</li> <li>• Miedo a delegar funciones</li> </ul>

Figura 1-3. Ventajas y desventajas de las pymes. Elaboración propia.

Una de las características de estas empresas es que muchas de ellas son empresas familiares, por lo que se vuelve un aspecto muy importante de analizar.

### 1.5 Empresas familiares

Hablar de una empresa familiar es explorar un mundo aparte dentro del ámbito empresarial, pues es el resultado de sumar *empresa + familia* donde convergen aspectos familiares, laborales y empresariales.

Cuando se escucha el término empresa familiar, inmediatamente se piensa en una pequeña empresa. Esta es la conclusión a la que llegó la Dra. Rosa Nelly Rodríguez en la escritura de su libro *Empresas familiares. Visión Latinoamericana*<sup>12</sup> al realizar una encuesta donde preguntó a cierto número de personas ¿Qué es una empresa familiar? Las respuestas fueron:

- PYME (75%)
- Microempresa (10%)
- Empresa privada (7%)

<sup>12</sup> (Treviño-Rodríguez, 2010)

Empresa rural/artesanal (3%)  
Otros (2 %)  
Empresa Familiar (3%)

La empresa familiar no necesariamente tiene que ser pequeña. Para que una empresa pueda considerarse como *empresa familiar* debe cumplir con algunos principios básicos:

- Las acciones están en manos de los miembros de una o más familias
- Pretenden enseñar a sus descendientes a manejar la empresa con el fin de que exista para generaciones posteriores
- El patrimonio de la familia es el mismo que el de la empresa
- No distinguen los gastos personales de los empresariales
- Las decisiones son tomadas a partir de intereses personales
- La decisión de ser empresarios es resultado de la comodidad que les da estar en casa permanentemente
- Prefieren que sea la familia quien tenga a cargo la dirección, aunque ningún miembro tenga la preparación suficiente y esto limite el crecimiento

La empresa familiar se divide en etapas (Figura 1-4). Fomentar la idea de continuidad de la empresa de una generación a otra es lo que marca la diferencia entre el negocio de un emprendedor y el de una familia.

Se considera empresa familiar desde el momento en que los padres transmiten a sus hijos la pasión por el negocio. Esta pasión va más allá de una ganancia económica, se hace énfasis en la razón por la que se creó la empresa.

Una de las formas en que se hace el involucramiento es cuando el producto o servicio es usado por la familia, porque además de ser los dueños y creadores del negocio se vuelven sus propios clientes. Cuando se trata de venderlo pueden explicar a cualquiera lo que están ofreciendo porque lo han usado y en su momento fue lo que resolvió un problema personal y vieron en ello la oportunidad de llevarlo a otras personas que estaban en busca de lo mismo.

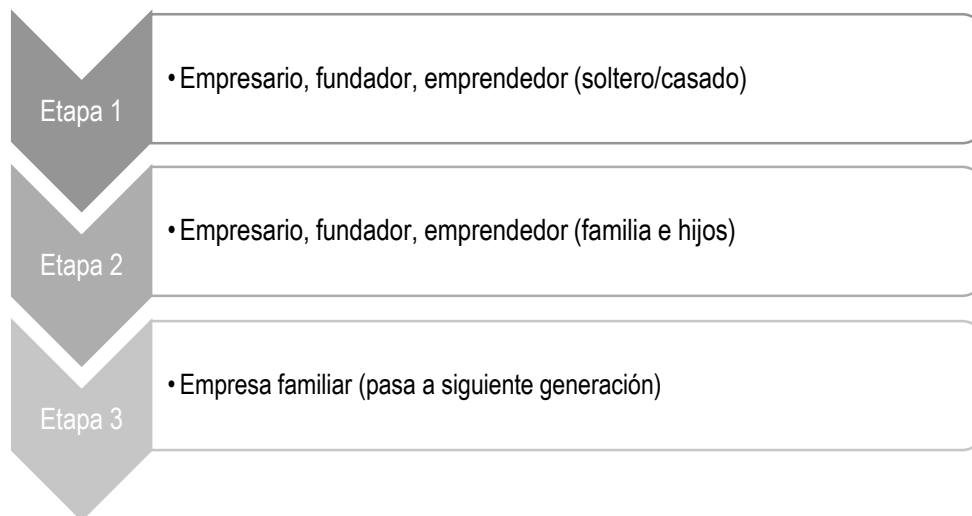


Figura 1-4. Etapas de la empresa familiar. Elaboración propia

En 1980 John Davis y Renato Tagiuri desarrollaron un modelo representado por conjuntos en un Diagrama de Ven que muestra los tres elementos que conforman la empresa familiar: empresa, propiedad y familia. Como se ilustra en la figura 1-

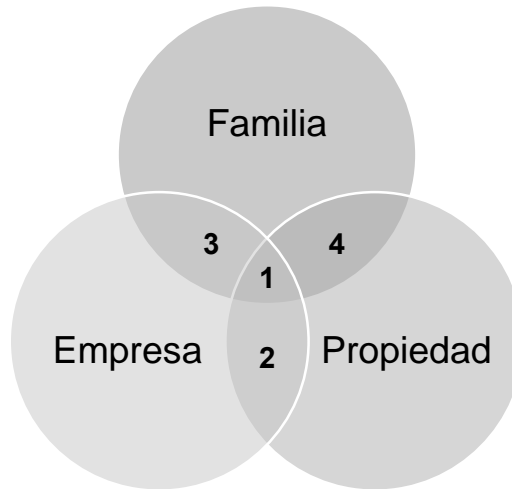


Figura 1-5. Modelo de tres círculos. Fuente: Trevinyo-Rodríguez

En cada intersección se presenta una situación diferente relacionada con los miembros de la familia.

- 1) Propietarios y miembros de la familia que trabajan en la empresa
- 2) Propietarios que trabajan en la empresa pero no son miembros de la familia
- 3) Miembros de la familia, no propietarios, que trabajan en la empresa
- 4) Miembros de la familia y propietarios que no trabajan en la empresa

Sin importar la intersección en que se encuentre la empresa, se debe tener mucho cuidado en que los intereses personales sean los mismos que los de la empresa o de lo contrario aparecerá la lucha de poder que se da en todas las relaciones humanas y se verán reflejadas en la empresa. El hacer o dejar hacer cosas tiene consecuencias; el no planificar y no establecer regla, también las tiene.

Las empresas familiares tienen en común ciertos problemas que se pueden convertir en oportunidades.

- Falta de flujo de efectivo: Dado que no se tiene un control del dinero que entra y sale, muchas pueden creer que no hay ganancias. Porque el dinero que usan la misma caja para los gastos de la empresa y la familia
- Falta de información en materia contable y legal: No se tienen los registros de los movimientos de la empresa ni mucho menos se tienen claras las cuestiones legales porque no cuentan con un abogado y contador.
- Conflictos familiares: No tener claras las reglas de la empresa puede implicar que los conflictos familiares se transfieran a la empresa.
- Falta de planificación estratégica: No se tienen claras las pautas a seguir.
- No tener la preparación administrativa suficiente
- No cuentan con consultores o asesores que les ayuden a mejorar los aspectos de la empresa

## Capítulo 2 Baby Green

En este capítulo se explica lo que es Baby Green, así como algunas de sus características. También se incluye el diagnóstico, donde se muestra las condiciones en que se encontraba Baby Green al inicio del proyecto.

### 2.1 Historia de Baby Green

Baby Green es una empresa que tiene sus inicios en 2009, cuando Ivonne Minutti (empresadora y dueña) trabajaba como distribuidora de pañales de tela ecológicos y otros productos de higiene para bebé y mamás. Desde ese momento ella llamo a su *stand* de venta *Baby Green*. Fue durante esta etapa cuando conoció el mercado y vio que muchos de los productos que ella misma vendía eran susceptibles de mejora. Además de empresadora y buena vendedora tuvo la fortuna de conocer a los clientes e involucrarse más en sus necesidades.

Después de usar algunas marcas de las que ella vendía en su primer hijo, decidió hacer sus propios pañales porque lo rozaban o no eran de calidad y se desgastaban rápidamente. Aquí entra alguien muy importante en la empresa, su esposo, Irving Vargas quien le ayudó a diseñar sus propios moldes. La materia prima que usan son telas importadas de primera calidad, le agregaron broches con los cuales pueden ajustar el pañal al tamaño del bebé conforme va creciendo.

Con el paso de los años, Baby Green ha ampliado su portafolio de productos, utilizando la materia prima empleada en los pañales y cubriendo otras necesidades que el mercado ha pedido.

Actualmente Baby Green es una pequeña empresa, familiar en su etapa dos que cuenta con treinta miembros (dueños, distribuidores y costureros). Por tratarse de una transformación de telas en productos higiénicos para bebés y mujeres (pañales y toallas femeninas) debería clasificarse dentro del giro industrial, pero la única máquina que interviene en el proceso es una máquina de coser doméstica; además el volumen de producción es muy pequeño. Por lo tanto Baby Green es una micro empresa artesanal. Además de ser una pequeña empresa familiar, Baby Green tiene una finalidad de tipo social, mejorar los hábitos de consumo y generar un ahorro en los clientes brindándoles un producto de calidad y buena apariencia.

En pláticas con los dueños, mencionan que su intención con Baby Green no es enriquecerse ni vender miles de productos, les interesa *conquistar consciencias*, así como sembrar en sus clientes y distribuidores la semilla de cambiar algunos hábitos de consumo principalmente en el uso de pañales y toallas femeninas.

La Mercadotecnia e Industria han hecho que los productos de higiene para bebés y mujeres sean desechables, porque es más cómodo e higiénico que lavar. Baby Green no usa color blanco en sus productos como el resto de las marcas porque este color “maximiza” la apariencia “desagradable” y lo hace ver sucio.

Baby Green, una empresa creada por dos padres que lo único que buscaban era un pañal duradero, económico a largo plazo y durable para su primogénito. También les ayudó el ser empresarios y querer llevar a otros, los beneficios de su creación.

La empresa ha estado presente en exposiciones de productos ecológicos, donde da a conocer los productos y sus beneficios.

### 2.2 Situación actual

El problema de la empresa, según los dueños, es la falta de un inventario de producto terminado que les ocasiona un retraso en entregas de pedidos dado que no se cuenta con un plan de trabajo ni control de demanda. Adicional a esto se observó que el área de producción no tiene un orden, por todos lados hay tela, productos en proceso, productos terminados, desperdicios de tela, artículos que nada tiene que hacer en esa área. Tampoco tiene medición de los tiempos de producción

y no saben cuál es el costo de producción real de sus productos, no tienen un sistema de gestión de calidad, ni políticas de inventario.

Baby Green tiene las siguientes desventajas.

- No están definidos los alcances de los dueños
- No documentan información
- No cuenta con registros históricos
- Falta de experiencia administrativa
- No se tiene definida la separación entre el matrimonio y las relaciones de la empresa

También tiene algunas ventajas:

- Conocimiento de su mercado
- Productos de excelente calidad
- Personalización de cada uno de los productos
- Compromiso con el beneficio que están generando a sus clientes

Se hizo una revisión detallada en el área de producción para determinar la gravedad del problema planteado por los dueños. A continuación se muestran los hallazgos.

### 2.2.1 Productos.

Los principales productos que fabrica la empresa son:

- **Pañales de tela para bebé:** Pañales constituidos por una cubierta externa de PUL (Poliuretano Laminado) que evita escurrimientos y es amigable con la piel del bebé. En su interior, la tela que está en contacto con el bebé es un suave *velour* que no retiene olores ni manchas permitiendo que la orina llegue a una inserción de microfibra.
- **Toalla femenina de tela:** Toallas hechas con los mismos materiales que los pañales.
- **Rebozo para bebé:** La materia prima son rebozos artesanales oaxaqueños, a estos se les colocan argollas sujetadoras y se venden para cargar o alimentar al bebé
- **Cojín para lactancia:** Este producto brinda comodidad durante el embarazo, permite relajar la espalda. Una vez que nace el bebé se puede usar para colocarlo en una posición adecuada y alimentarlo.
- **Protectores de lactancia:** Ideal para proteger la ropa de mamá después de alimentar a al bebé. Este producto es realizado con los sobrantes de pañales o toallas.
- **Diversos productos comercializados**

### 2.2.2 Materia prima

- **PUL (Poliuretano Laminado):** es una tela impermeable, elástica y transpirable. Es capaz de soportar altas temperaturas y presenta una excelente resistencia a los ácidos como la orina.<sup>13</sup> Este material es decorado y es la parte externa del pañal.

---

<sup>13</sup> Portal ecocrianza. Encontrado en [http://www.ecocrianza.com/index.php?main\\_page=index&cPath=47](http://www.ecocrianza.com/index.php?main_page=index&cPath=47)



- **Zorb II:** Es una tela especial porque está formada de capas absorbentes.<sup>14</sup> Es de color blanco y es el primer absorbente.
- **Microfibra<sup>15</sup>:** Compuesta en un 80% de poliéster y de 20% de poliamida. Los tejidos de microfibra son extraordinariamente suaves e indeformables, algunas características son:
  - Tienen una gran capacidad de absorción (aproximadamente doble que el algodón)
  - Poseen una gran capacidad de limpieza
  - Consumen menos agentes limpiadores
  - Tienen una gran resistencia a los lavados frecuentes y se pueden lavar a temperaturas de hasta 95 °C (según marcas), lo que las hace sumamente higiénicas
 Dicho material es la segunda inserción del pañal.
- **Velour<sup>16</sup>:** El Velour es una tela muy suave, hecha con algodón 100% peinado. Puede ser de color verde, azul o rosa y va cosida al PUL y es la que está en contacto con el bebé.
- **Velcro<sup>17</sup>:** Los sujetadores para costura de VELCRO® proporcionan un cierre simple y de fácil uso para prendas, accesorios y artículos de decoración del hogar. Son lo que ajustan al pañal al bebé y son de fácil manipulación a la hora de cambiarlo.
- **Broches de acero inoxidable:** Broche resistentes a la corrosión que sirven para ajustar el pañal según el crecimiento del usuario.
- **Hilo coast<sup>18</sup>:** Coats Sylko Art fue especialmente diseñado para el bordado de letras pequeñas y diseños delicados. Es el único hilo que usan para las costuras por ser compatible con las características de las telas.

### 2.2.3 Proveedores

Los proveedores de Baby Green son muchos, algunos de ellos nacional y otros extranjeros debido a que muchos de los materiales no se venden en México o los que hay no cumplen con la calidad requerida por la empresa.

- **Wazoodl:** Tejidos es una empresa familiar con sede en Nueva Jersey, EE.UU, es el líder fabricante y distribuidor de productos textiles de calidad. Proveedores del PUL y Zorb II  
Página web: <https://www.wazoodle.com/>
- **Babyville boutique:** Segundo proveedor más importante de PUL, ofrece mejores precios y es más eficiente en tiempos de entrega.  
Página web: <http://www.babyvilleboutique.com>
- **Danlex:** Otro proveedor de microfibra.

<sup>14</sup> Portal wazoodl. Encontrado en <http://ca.wazoodle.com/index.php/fabric/zorbfabric.html>

<sup>15</sup> Distribuidor microfibra: <http://www.microfibra.es/>

<sup>16</sup> Distribuidos de tela velour [http://dyexsa.com/velour\\_dyexsa](http://dyexsa.com/velour_dyexsa)

<sup>17</sup> Distribución de marca velcro: <http://www.velcrodemexico.com/productos/for-fabrics/sew-on/sew-on>

<sup>18</sup> Hilo coast México: <http://www.coats.com.mx/productosIn.php?id=7&div=DIVISION%20BORDADOS&idiv=1>

- **Prym Fashion:** Es parte de la empresa familiar William Prym Group y opera en el rápido mercado de los complementos (broches, botones tejados y cremalleras) para la industria de la confección.  
Página web: [http://www.prym-fashion.com/prym/proc/docs/index\\_sp.html?nav=0H05008sl](http://www.prym-fashion.com/prym/proc/docs/index_sp.html?nav=0H05008sl)
- **Coast:** Es un negocio global con una rica historia que data de más de 250 años establecidos en 1755 en Escocia.  
Proveedor de hilo  
Página web: <http://www.coatsindustrial.com/es/about-us/who-we-are>
- **Proveedor Rebozos Oaxaqueños:** Es un artesano oaxaqueño, conocido como *Don Goyo*, quien vende a la empresa rebozos mexicanos artesanales hechos a mano por el mismo.

#### 2.2.4 Zona de producción

La zona de producción se encuentra en una habitación del domicilio de la familia Vargas Minutti, la cual tiene dimensiones de 5 x 4.5 m, es el único lugar donde se llevan a cabo actividades de la empresa. La producción es manual, la única máquina que tienen es una de coser que se utiliza para hacer arreglos de emergencia. La costura de los pañales es hecha por costureros externos a la empresa. En el taller de Baby Green se llevan a cabo tres actividades de producción:

- **Área de trazado y corte (Figura 2-1):** En esta mesa es donde se realiza el trazado y corte de piezas de tela que formaran parte de los productos.
- **Área de costura (Figura 2-2):** En esta sección se encuentra una máquina doméstica de coser en la que se realizan algunos detalles de costura. Cabe aclarar que esta parte del proceso se realiza por costureros externos.
- **Mesa de Broches (Figura 2-3):** En esta sección se colocan los broches que llevan los productos que sirven para ajuste y sujeción.



Figura 2-1. Área de trazado.  
Elaboración propia



Figura 2-2 Área de costura.  
Elaboración propia



Figura 2-3 Área colocación de broches.  
Elaboración propia

En la figura 2-4, se presenta el Lay-Out de esta habitación de la casa. Se muestran las áreas descritas anteriormente y los anaqueles donde se guardan los materiales. Hay una sala en la otra parte del taller donde se reciben clientes y distribuidores de la empresa. El día de una de las visitas había un televisor en la sala, juguetes de los hijos y demás artículos que no pertenecen al área.

Lay-Out  
Taller Baby Green  
Realizó: Paz Pelcastre  
Fecha: 19/enero/2015

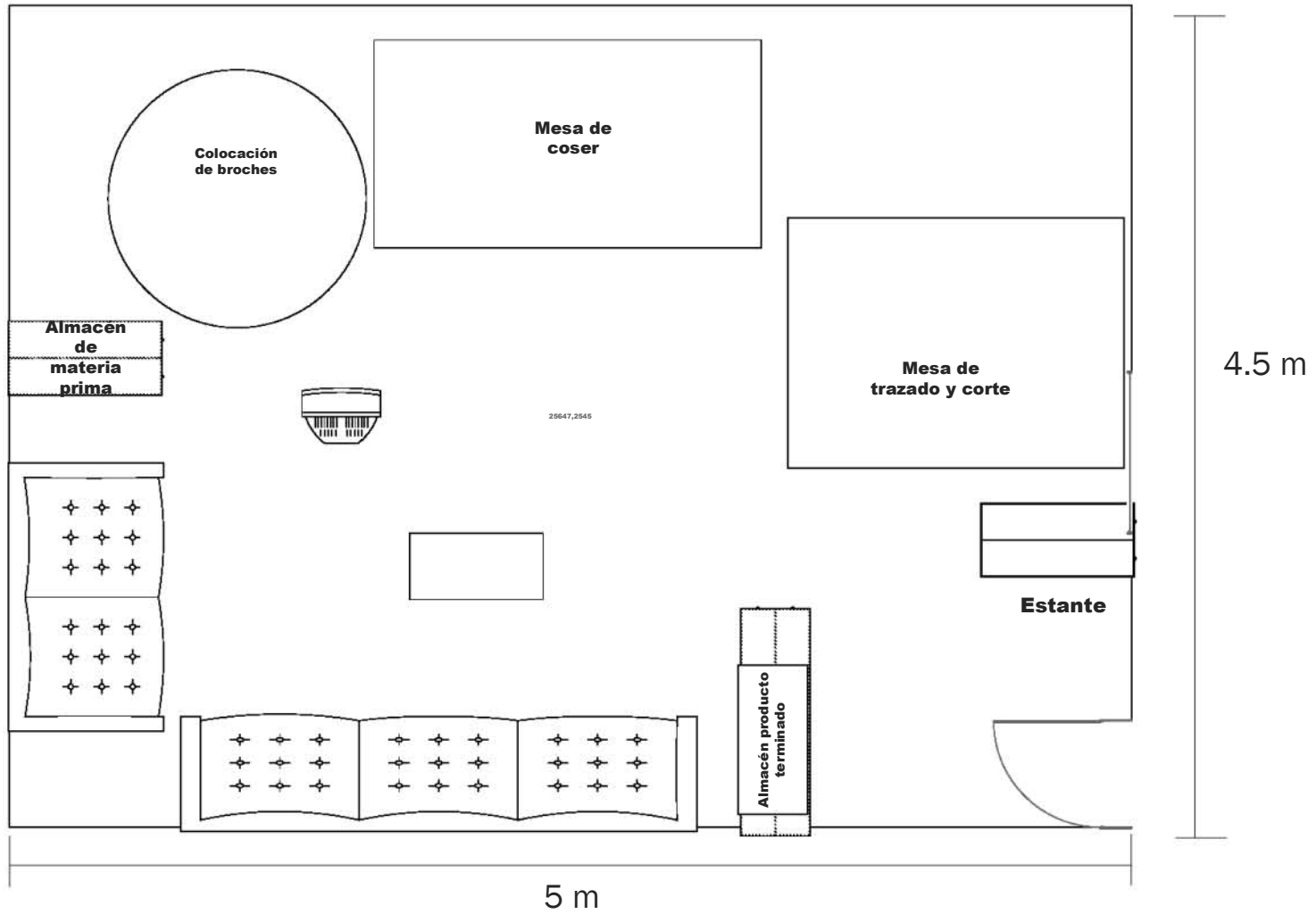


Figura 2-4. Lay Out Baby Green

## 2.2.5 Proceso de producción

Se hace énfasis en la producción de pañales, producto más vendido por Baby Green. La realización de los productos tiene dos principales etapas:

1. El proceso de corte, trazado y colocación de broches
2. La costura de los productos

En la figura 2-5 se muestran algunas de las actividades del proceso de producción en la etapa 1, como son el trazado, corte y colocación de broches.



Figura 2-5. Fabricación de pañales. Elaboración propia

En la figura 2-6 se muestra la forma en que los pañales regresan de la costura después de un periodo de tres a cinco días. Listo para empacarse y enviar al cliente o distribuidor.



Figura 2-6. Pañal cosido. Elaboración propia

El diagrama de la figura 2-7 es la representación gráfica del proceso de producción de pañales donde se describen las actividades que conforman el proceso de fabricación de un pañal ecológico, se pidió a los dueños que realizaran un modelo para verificar el proceso y hacer una medición de tiempo. Dichas actividades son únicamente las de la etapa 1. No se tuvo acceso al proceso que siguen los costureros porque son personas de la tercera edad y no se tiene contemplado la modificación de sus actividades de costura.

Diagrama de Flujo  
 Proceso: Producción de pañales Baby Green  
 Realizó: Paz Pelcastre  
 Fecha: 19/enero/2015

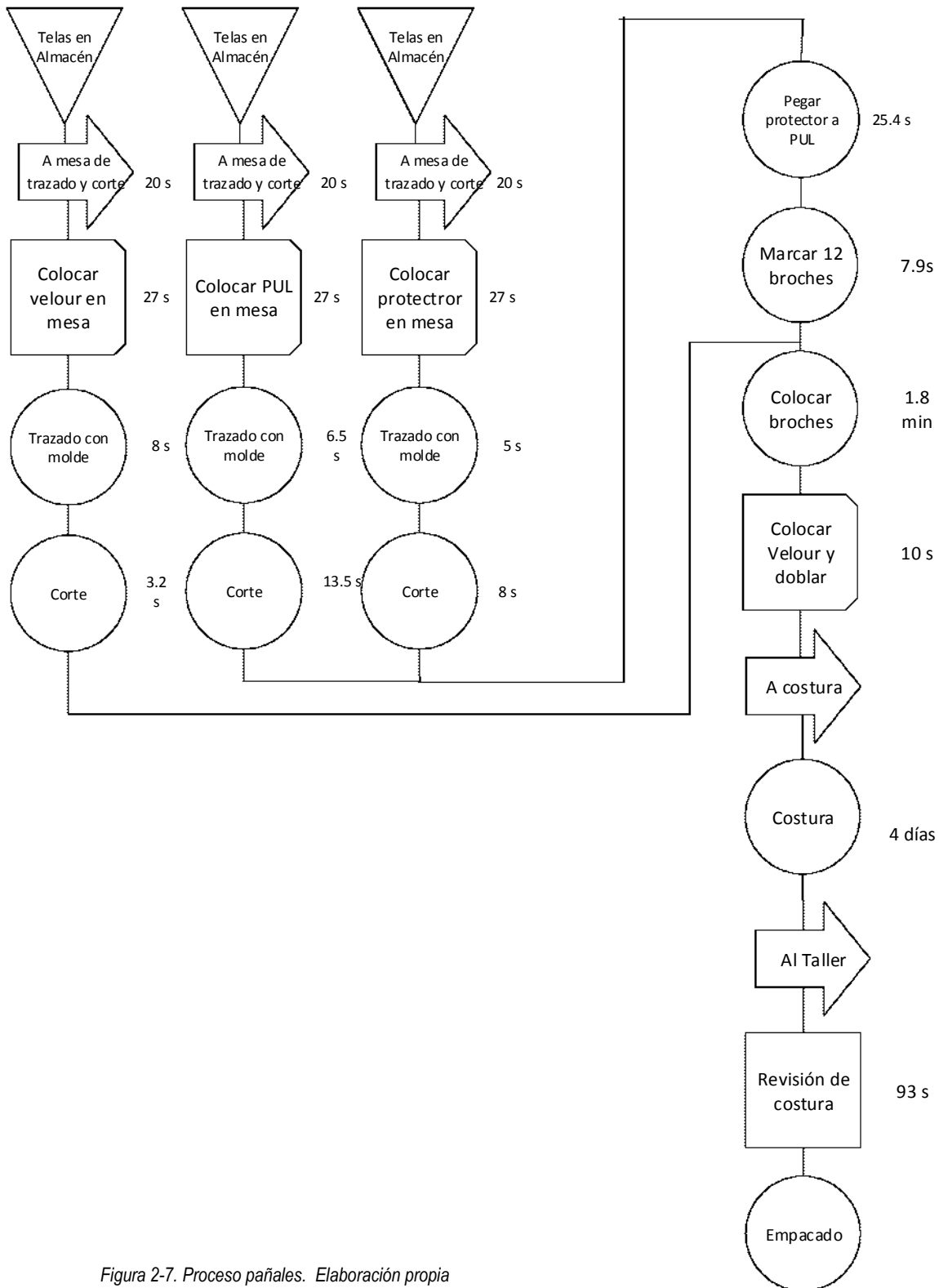


Figura 2-7. Proceso pañales. Elaboración propia

En el diagrama de la figura 2-7 hay una serie de símbolos que representan ciertas actividades, el significado de la simbología utilizada en los diagramas de flujo de los procesos de Baby Green se encuentra en el anexo de este documento

En el proceso de producción existen 24 actividades para la realización de un pañal, de las cuales 11 agregan valor al producto. Se utilizará un índice denominado Actividades de Valor (A.V.) para determinar el porcentaje de actividades que agregan valor al proceso.

$$A.V. = \frac{\# \text{ Operaciones}}{\# \text{ Total de actividades}} * 100$$

$$A.V. = \frac{11}{24} * 100 = 46\%$$

En resumen sólo el 46% de las actividades son productivas. Por lo que se requiere hacer una modificación en el proceso para eliminar algunas de las actividades que no generan valor.

En esta revisión del área de producción no se detectó una causa que ocasionara la falta de inventario de producto terminado, aparentemente no hay una causa en el área de producción. El paso a seguir es analizar cada una de las áreas de Baby Green para encontrar la causa raíz del problema manifestado por los dueños.

## 2.3 Diagnóstico Baby Green

Para conocer más a fondo la situación de Baby Green se realizó el diagnóstico con el objetivo de determinar la eficiencia de cada una sus áreas funcionales, así como la eficiencia general de Baby Green. Lo anterior será de utilidad para saber qué medidas se pueden implementar con el fin de mejorar la eficiencia.

### 2.3.1 Aplicación del Método Análisis Factorial y Causal

Para determinar cuáles son las áreas que limitan la empresa, se aplicó el Análisis Factorial y Causal<sup>19</sup>, el cual propone que una empresa debe dividirse en 10 áreas funcionales para su diagnóstico las cuales son: Medio Ambiente, Dirección, Productos y procesos, Contabilidad y Estadística, Financiamiento, Suministros, Medios de producción, Personal, Actividad productora y Mercadeo.

Existen dos formas de aplicar el método: la primera es a través de controles (indicadores) en cada una de las áreas funcionales, los cuales son evaluados de acuerdo a los rangos de aceptabilidad establecidos por cada organización. La segunda es a través de un cuestionario diseñado especialmente para cada empresa, cuando esta no tiene indicadores ni la suficiente información para diseñarlos.

No fueron empleadas todas las áreas propuestas por el método, se realizó una adaptación a las características de PYMES, explicadas en el [Capítulo 1](#) de este documento.

- Dirección se incluyó con ciertas modificaciones: Baby Green nunca estableció las condiciones y políticas sobre las cuales iba a operar, no se definió quien dirigiría, condiciones de subordinados, tipo de organización ni estrategias. Pero si hay una dirección, hay una líder y quien toma decisiones.

---

<sup>19</sup> Montaña, A. *Diagnóstico Industrial*. Editorial Trillas. México 1978

- Se omitió Medio ambiente porque el lugar donde se encuentra es en el domicilio de los dueños, no hubo una planeación de establecerse en otro lado. El entorno para Baby Green no es el espacio físico ya que solo requiere servicios básicos que la delegación Iztapalapa tiene.
- Productos y Procesos se generalizó a Producción que incluye a ambos porque en este caso los dueños conocen el mercado, productos, materiales y posición dentro del mercado pero no tienen un plan de producción.
- Contabilidad y Estadística: Se redujo a contabilidad porque no tiene datos que puedan ser analizados estadísticamente.
- Financiamiento: Se mantuvo esta área solo se hicieron las preguntas que aplican para la empresa estudiada.
- Suministros: Se mantuvo pero se hicieron adecuaciones en cuanto a los aspectos a analizar, haciéndose énfasis en la materia prima ya que las principales no se compran en México sino en el extranjero, así como el almacenamiento de las mismas.
- Medios de producción: Esta se eliminó porque habla de las instalaciones y maquinarias. No hay instalaciones como tal, más que el taller que se encuentra el domicilio y la única máquina de coser que tiene prácticamente está sin uso.
- Personal: Se mantiene porque hay personas que colaboran en la empresa como son dueños, distribuidores y costureros. Se hizo énfasis en la relación que hay entre estos tres tipos de recursos humanos de Baby Green.
- Actividad productora: Esto habla de la Planeación y Control de la Producción, que como se mencionó anteriormente no tienen, ellos simplemente producen adecuándose a los tiempos establecidos por los clientes y a las actividades personales de los dueños.
- Mercadeo: Se modificó a comercialización porque no existe un departamento de ventas como tal y la publicidad no es hecha directamente por la empresa sino por los distribuidores.

Dadas estas aclaraciones se procede a detallar la aplicación del método con las adecuaciones indicadas.

- I. Baby Green es una empresa que tiene características y condiciones específicas, al considerar estas se divide a la empresa en siete áreas funcionales:

1. Dirección
2. Suministros
3. Contabilidad
4. Financiamiento
5. Producción
6. Personal
7. Comercialización

Cabe mencionar que los dueños no las tienen divididas en estas áreas, sino que es una propuesta de acuerdo a lo observado.

- II. Se establece una escala que calificará la satisfacción de cada factor:

Aceptable (1.0)

Limitado (0.50)

Muy limitado (0.25)

No aceptable o inexistente (0)

- III. En cada una de las áreas se tiene que hacer una evaluación de ciertos aspectos. El siguiente cuestionario examina algunos de estos puntos que servirá para determinar los factores que limitan a la empresa, así como su causa. En cada una de las preguntas se explica la razón por la cual se dio cierta calificación.

## Dirección (DI)

1. ¿La estructura organizacional de la empresa es adecuada a las necesidades de la misma?

No existe una estructura organizacional definida, la empresa no tiene un organigrama que describe las áreas que la conforman. Por lo tanto esta la calificación es (0), encontrándose la causa en la misma dirección que nunca lo definió

2. ¿Se tiene claramente definidas las funciones y alcances de los miembros?

Los dueños de la empresa saben cuáles son las actividades que les corresponde hacer. Pero el no tener una estructura definida ocasiona que haya discrepancia entre lo que a cada uno le corresponde, es decir, cada uno ha asumido un rol de acuerdo a las habilidades personales pero no se tiene un acuerdo claro de quien es responsable de cierta actividad. La calificación para este caso es (0.25) y su causa también está en la misma dirección.

3. ¿Se ha establecido la diferencia entre las relaciones personales y laborales de los dueños y empleados?

La mayoría de los distribuidores y costureros han sido clientes o conocidos muy cercanos a los dueños, lo que ocasiona que ambas partes (dueños y colaboradores) no diferencien cuestiones personales de laborales. Teniéndose como consecuencia desorganización porque los dueños no establecieron desde un inicio las reglas a seguir con las actividades de la empresa. La calificación asignada es (0), teniéndose como causa nuevamente la Dirección.

4. ¿Los empresarios tienen claro cuál es su negocio?

El objetivo de los dueños no es vender una gran cantidad de productos, sino cambiar los hábitos de consumo. La creadora de la empresa conoce muy bien el mercado en el que se encuentra, sabe cuáles son las necesidades del cliente y cómo satisfacerlas. A pesar de esto no tiene interés de crecer a gran escala. La calificación asignada es (0.25) y su causa se encuentra en el área comercial porque quien domina esta área no ha implementado estrategias que le permitan crecer.

5. ¿Conocen y utilizan los programas gubernamentales de apoyo para el crecimiento de la empresa?

Baby Green tiene un conocimiento de muchos programas y apoyos del gobierno para mejorar su empresa. Participan en conferencias, exposiciones de productos ecológicos y se ayudan con créditos como los otorgados por FONDES. La calificación de este aspecto es (1) y no hay ninguna limitación.

6. ¿La filosofía empresarial va de acuerdo a las características de la misma?

Los dueños conocen la razón de ser de su empresa y tienen alguna idea de hacia dónde se quieren dirigir pero no tienen definida una filosofía organizacional que sea su ruta a seguir. La calificación para este aspecto es (0) la causa está en el área comercial porque no se han compartido la esencia de la empresa con el mercado.



7. ¿Los dueños delegan responsabilidades dentro de la organización o ellos son quienes se encargan de la mayoría de los aspectos?

No hay una delegación de responsabilidades, esto derivado de la falta de definición de funciones. La dueña es quien asume las responsabilidades de todas las áreas. La calificación es (0.25) porque cada uno de los miembros sabe lo que tiene que hacer pero no hay un control por parte de la dueña de que se hagan bien y mucho menos se tiene definidas las sanciones correspondientes.

## Suministros (S)

1. ¿Los criterios para la elección de proveedores son compatibles con las características del producto deseado?

Para Baby Green es muy importante dar un a sus clientes un producto durable por eso es que sus proveedores son en su mayoría extranjeros porque en México no se produce la materia prima que cumpla con los estándares de calidad deseados. La calificación para este aspecto es (1)

2. ¿La compra de materias primas se realiza en tiempo y forma?

No, dado que no existen registro de demanda no se sabe a ciencia cierta cuando es necesario pedir la materia prima. Esto retrasa la producción porque la materia prima del extranjero llega aproximadamente dos semanas después de haberse pedido. La calificación para este aspecto es (0.25), teniendo su causa en producción.

3. ¿Se realiza control de calidad de la materia prima?

No se realiza, se tiene confianza plena en los proveedores. Hasta el momento no se han tenido problemas en cuanto a las cantidades que llegan. La calificación es (0.25) porque se tiene conocimiento de la cantidad de productos que se pueden realizar con la cantidad de materia prima comprada pero el área de producción debería implementar una estrategia para saber si debe o no aceptar las telas y no tener que esperar a que esté procesada para darse cuenta si llegó menos o más.

4. ¿La gestión de inventarios tiene resultados positivos?

No existe una gestión de inventario. La calificación es (0) porque no hay control de materias primas ni materiales en proceso. La causa se encuentra en la producción.

5. ¿Se presentan agotamientos de materia prima o exceso de la misma con frecuencia?

Derivado de no tener una gestión de inventarios de materia prima es muy común que ciertas telas se agoten rápidamente y no se puedan cumplir con todos los pedidos. La calificación es (0.25), teniendo su causa en el área de Producción.

6. ¿La empresa cuenta con espacios adecuados para almacenar materia prima, producto en proceso y producto terminado?

El lugar donde se almacena la materia prima, producto en proceso y producto terminado es en el mismo taller. Las condiciones de los estantes donde se lleva a cabo son las adecuadas, el problema es que no se

tiene un orden ni clasificación de los mismos. La calificación es (0.25) y la causa está en la Producción porque no ha implementado medidas que permitan ordenar los anaqueles de almacenamiento.

7. ¿La cartera de proveedores es lo suficientemente amplia para completar los requerimientos en caso de que alguno no tenga lo pedido?

Si se tienen los proveedores suficientes para cubrir las necesidades de materia prima, la ventaja de cada uno de los proveedores es que tienen una amplia variedad de estampados y colores disponibles. La calificación para este aspecto es (0.5) porque sí bien existen los proveedores no se ha encontrado en México alguno que permita disminuir los tiempos de recepción.

## Contabilidad (CT)

1. ¿La empresa cuenta con un área de contabilidad?

Baby Green se auxilia de un contador. La calificación es (0.5) porque si bien existe alguien que lo realiza, la empresa no sabe a ciencia cierta su situación dado que todo lo delegan al contador sin vigilar sus actividades.

2. ¿La empresa se encuentra dada de alta ante Hacienda como persona moral?

La dueña de la empresa se encuentra dada de alta ante Hacienda como persona física con actividad empresarial. La calificación de este aspecto es (1) porque está en regla la situación fiscal de Baby Green.

3. ¿Se realiza presupuesto a corto, mediano o largo plazo?

No se realizan presupuestos, todo lo referente a los gastos se hacen de acuerdo a los ingresos y a las necesidades personales que surjan. La calificación es (0.25) porque el manejo actual de las cuentas les permite cubrir los gastos de la empresa pero no hay una planeación de los mismos. La causa se encuentra en la Dirección.

4. ¿Los empresarios conocen aquellos gastos que pueden hacer deducibles de impuestos?

No tiene una idea clara de que pueden deducir de impuestos, solo conocen un poco por la asesoría de su contador. Pero en sí no hacen deducciones. La calificación (0.25) y su causa está en la Dirección.

5. ¿Existe la separación entre los gastos de la empresa y familiares?

Actualmente ingresos y egresos de Baby Green son como una gran caja en la que entra y sale dinero que es usado para la empresa y para los gastos personales. No hay una separación de gastos personales y de la familia. La calificación asignada es (0.25) porque sí dan prioridad las necesidades de la empresa. La causa está en la misma Contabilidad porque el Contador no ha intervenido al respecto.

6. ¿La empresa conoce los costos en los que incurre su actividad productora?

No tiene conocimientos de los costos en los que incurre la empresa. La calificación es (0) y la causa está en la Dirección por no haber implementado medidas para definir un sistema de costos.

7. ¿Las declaraciones de impuestos realizadas por el Contador se encuentran en regla?

Se realizan a tiempo todas las declaraciones que Baby Green debe realizar, pero se encontraron algunas incongruencias entre lo declarado y la situación real de los ingresos y egresos. La calificación para este aspecto es (0.25) porque no se tiene un control de lo que declara el Contador.

## Financiamiento (F)

1. ¿Existe personal que realice estudio de financiamiento de la empresa?

No se realizan estudios de financiamiento de la empresa, únicamente adaptan la cantidad de dinero disponible para disponer de él y cumplir con las necesidades. La calificación a este punto es (0.25) teniendo como causa la Dirección que no ha definido el rumbo a seguir de la empresa para después determinar cuánto se necesitaría.

2. ¿El financiamiento proporcionado por instituciones gubernamentales o bancarias ha sido suficiente para mantener la empresa?

Si, el financiamiento ha sido suficiente para cubrir los gastos de la empresa, principalmente tela. La calificación es (1)

3. ¿La utilidad de la empresa ha sido suficiente para ir en orden con los pagos de financiamiento?

Actualmente Baby Green se encuentra pagando dos créditos, mismos que se han pagado en tiempo y forma con los ingresos generados por la misma. La calificación es (1)

4. ¿Se consideran las variaciones del tipo de cambio?

Este es uno de los aspectos más importantes para Baby Green porque la materia prima se compra en dólares estadounidenses y el tipo de cambio afecta directamente a los egresos. La solución sería comprar grandes cantidades de tela en una misma exhibición. La calificación asignada es (0.25) teniendo su causa en la Contabilidad porque no se sabe cuánto dinero se tiene disponible para hacer una mayor compra.

5. ¿Cuándo se hace una expansión se analiza el impacto financiero?

Para Baby Green una expansión es la venta de un nuevo producto. Si bien no se realiza ningún análisis de tipo financiero, se toma en cuenta que genere ganancia a Baby Green y que sea atractivo para el cliente. La calificación es (0.5)

6. ¿Se sabe que tan solvente es la empresa?

Entendiéndose por solvencia la capacidad de pago a largo plazo. No se sabe que tanta capacidad de pago se tiene a largo plazo debido a que no se tiene documentos con dicha información. La calificación es (0.25)

porque se han pagado los gastos a largo plazo (créditos) pero no hay datos contables que aseguren el poder seguirlo haciendo en un futuro.

7. ¿La inflación es considerada para evaluar la situación financiera?

No se considera la inflación porque no se hace una evaluación financiera ya que la Dirección ha definido las estrategias que permitan pronosticar una demanda anual que sirvan como base para saber un aproximado de las ventas del año siguiente y considerar la inflación en la definición de precios. La calificación es (0).

## Producción (PD)

1. ¿Existen documentos que describan los procesos?

No existen documentos que respalden los procesos realizados. Para la dirección no ha sido necesario esto dado que los dueños saben hacerlos perfectamente bien y no han considerado la posibilidad de que alguien más pueda hacerlo. La calificación es (0).

2. ¿La distribución y localización de las áreas de producción son las adecuadas?

La distribución del taller fue realizada sin ningún análisis previo. El orden que dieron a los elementos del mismo fue hecho a consideración de los dueños. La calificación proporcionada fue (0) porque no hubo planeación de la distribución del taller. La causa está en Suministros porque no se ha considerado la naturaleza de los insumos para la realización de los procesos.

3. ¿Se tiene un plan de producción?

No hay un plan maestro de producción porque desde un inicio se estableció que la venta producción se hiciera sobre pedido. En cuanto se tuviera que entregar cierto producto se inician las actividades pero no se tiene un control de tiempos para entregar en el menor tiempo posible. La calificación es (0) teniendo su causa en la Dirección quien definió la forma de venta.

4. ¿El equipo y herramientas están tecnológicamente actualizadas?

Las características del proceso y de los productos actuales no requieren mucha tecnología, pero podría invertirse en maquinaria o herramientas más complejas que mejoraran el proceso. La calificación es (0.25) teniendo su causa en el área financiera.

5. ¿Se tiene un plan de mantenimiento de equipos?

En Baby Green se realiza un plan de mantenimiento de tipo correctivo, el área de producción se encarga de mantener todas las herramientas en buen estado. La calificación es (0.5) porque no se prevén las posibles fallas y mientras se corrige no se puede continuar con el proceso.

6. ¿Se sigue algún método de control de calidad de producto terminado?

El proceso que se sigue para revisar que los productos terminados consisten en verificar que la costura sea la adecuada en todos los productos. La Dirección ha determinado que este sea el método a seguir porque esto garantiza que no haya devoluciones por parte de los clientes. La Calificación es (0.25) porque se invierte mucho tiempo en la revisión de todos los productos.

7. ¿Los desperdicios son utilizados en la elaboración de otros productos?

Durante la realización de productos sobran muchos recortes de tela que son aprovechados para fabricación de algunas partes de otros productos. Teniéndose un mínimo de desperdicios. La calificación asignada es (1)

## Personal (PE)

1. ¿Las políticas para la selección de personal son compatibles con la empresa?

No se tienen claramente definidas las características del personal que pertenecerá a Baby Green. Todo se hace a criterio personal sin considerar las características de la persona y de la empresa. Sólo se tiene definido el criterio para los costureros: todos deben ser personas de la tercera edad. La calificación asignada es (0.5)

2. ¿El pago a los empleados es el adecuado?

Los únicos que reciben un pago directamente de Baby Green son los costureros quienes cobran de acuerdo al tipo y número de productos cosidos. El pago correspondiente fue definido por la Dirección a criterio personal. La calificación asignada es (0.25) teniendo su causa en la Dirección.

3. ¿Se capacita al personal para que los productos cumplan con las especificaciones?

A los distribuidores se les explican las características del producto para que informen adecuadamente a los clientes sobre el uso y beneficios del producto. A los costureros se les informa el cómo deben quedar los productos terminados y son ellos quienes se encargan de cumplir con lo pedido. La calificación asignada es (0.75) porque para el caso de los distribuidores no se tiene una forma de comprobar que estén realizando adecuadamente su trabajo.

4. ¿Los empleados se sienten identificados con la empresa?

Sí, todos los integrantes de la empresa están comprometidos con la labor de Baby Green y trabajan con empeño para transmitir ese mensaje de cambio de hábitos. La calificación asignada es (1)

5. ¿Se proporciona ayuda a los empleados en gastos de servicios médicos?

No se tiene un plan de ayuda para gastos médicos de los empleados. Ocasionalmente se les ha ayudado a cubrir algún gasto como medicinas. La calificación es (0.25) con causa en la Dirección.

6. ¿Se toman las medidas adecuadas cuando alguno de los empleados no cumple con su función adecuadamente?

No se tiene ninguna sanción ni mucho menos, acciones correctivas para el personal. La calificación es (0) con causa en la Dirección.

7. ¿Los canales de comunicación entre dueños y trabajadores son los adecuados?

Sí, existe una confianza muy estrecha entre los trabajadores y Baby Green. La calificación asignada es (0.5) porque en ocasiones la confianza es tan grande que se rompe la barrera dueño-trabajador.

## Comercialización (CO)

1. ¿La empresa conoce el mercado y competencia?

El mercado es muy bien conocido por la dueña a consecuencia de su experiencia como distribuidora de pañales ecológicos de otras marcas. La calificación es (1)

2. ¿La publicidad tiene impactos en las ventas?

Baby Green no realiza campañas de promoción. Esta labor es realizada por los distribuidores quienes hacen gran cantidad de pedidos derivado de las ventas concretadas. La calificación es (1)

3. ¿La empresa conoce las necesidades de sus clientes y da soporte por venta?

Conoce las necesidades de los clientes a la perfección y además de dar soporte para el uso de los productos, se proporciona apoyo en todas las dudas que tengan sobre bebés. Calificación (1)

4. ¿Los productos tiene ventajas que lo diferencian de la competencia?

Si principalmente por la calidad de los materiales y la ventaja de que pueden ser usados desde su nacimiento hasta que pueden ir al baño por sí mismos. Calificación (1)

5. ¿Emplean nuevas tecnologías como página de internet o redes sociales?

Si utiliza estos medios para darse a conocer, con la limitación de que el lenguaje, ortografía y distribución de la información no es la adecuada. Dando una imagen poco formal. La calificación es (0.25) con su limitante en la Dirección por no poner atención en la imagen corporativa.

6. ¿Se ofrecen promociones a los clientes?

Si, cuando un cliente compra una cantidad considerable de productos. El detalle es que estas promociones se hacen sin una previa evaluación de las consecuencias en los ingresos. La calificación es (0.25), su causa está en Contabilidad por no realizarse la evaluación antes mencionada.

7. ¿Se explica a los clientes y distribuidores el uso adecuado del producto?

Como se mencionó en el área de personal, los distribuidores son capacitados para conocer el funcionamiento de los productos. Algunos de los distribuidores fueron clientes de la empresa y tiene la ventaja de compartir su experiencia personal a quienes venden los productos.

- IV. En los cuadros de las figuras 2-8 a 2-14 se representa gráficamente las respuestas del cuestionario anterior. Cada uno tiene en su primera columna la numeración que corresponde a cada una de las preguntas del cuestionario y el departamento evaluado. Las letras A-D corresponden a la evaluación de cada pregunta. Si la evaluación está entre A y B no se marcará ningún límite. En caso contrario, es decir, si se marca C o D se indicará con una "x" la columna con el símbolo del departamento que limita a este factor (causa).

1. Dirección (DI)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1				x	x						
2			x		x						
3				x	x						
4			x								x
5	x										
6				x							x
7			x		x						
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Figura 2-8. Evaluación Dirección. Elaboración propia

2. Suministros (S)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	x										
2			x						x		
3			x						x		
4			x						x		
5				x					x		
6			x						x		
7		x									
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 2-9. Evaluación Suministros. Elaboración propia

3. Contabilidad (CT)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1		x									
2	x										
3			x		x						
4			x		x						
5			x				x				
6				x	x						
7			x		x						
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 2-10. Evaluación Contabilidad. Elaboración propia

4. Financiamiento (F)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1			X		X						
2	X										
3	X										
4			X				X				
5		X									
6			X				X				
7				X	X						
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 2-11. Evaluación Financiamiento. Elaboración propia

5. Producción (PD)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1				X	X						
2				X		X					
3				X	X						
4			X					X			
5		X									
6			X		X						
7	X										
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 2-12. Evaluación Producción. Elaboración propia

6. Personal (PE)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	X										
2	X										
3	X										
4	X										
5			X		X						
6	X										
7	X										
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 2-13. Evaluación Personal. Elaboración propia

7. Comercialización (CO)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	X										
2	X										
3	X										
4	X										
5			X		X						
6	X										
7			X				X				
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 2-14. Evaluación Comercialización. Elaboración propia



- V. Se calcula la eficiencia de cada área multiplicando el número de anotaciones de cada columna por la ponderación dada a la misma, la cual indica en qué proporción se está utilizando el aspecto analizado para posteriormente sumarlos y dividir entre el total de preguntas realizadas que en este caso es siete. La deficiencia se obtiene restando a la unidad la eficiencia.

$$E_{DI} = \frac{(1)(1) + (0)(0.5) + (3)(0.25) + (3)(0)}{7} = 0.27$$

$$D_{DI} = 1 - 0.27 = 0.73$$

$$E_S = \frac{(1)(1) + (1)(0.5) + (4)(0.25) + (1)(0)}{7} = 0.36$$

$$D_S = 1 - 0.36 = 0.64$$

$$E_{CT} = \frac{(1)(1) + (1)(0.5) + (4)(0.25) + (1)(0)}{7} = 0.36$$

$$D_{CT} = 1 - 0.39 = 0.61$$

$$E_F = \frac{(2)(1) + (1)(0.5) + (3)(0.25) + (1)(0)}{7} = 0.46$$

$$D_F = 1 - 0.50 = 0.50$$

$$E_{PD} = \frac{(1)(1) + (1)(0.5) + (2)(0.25) + (3)(0)}{7} = 0.29$$

$$D_{PD} = 1 - 0.29 = 0.71$$

$$E_{PE} = \frac{(1)(1) + (3)(0.5) + (2)(0.25) + (1)(0)}{7} = 0.43$$

$$D_{PE} = 1 - 0.36 = 0.64$$

$$E_{CO} = \frac{(5)(1) + (0)(0.5) + (2)(0.25) + (0)(0)}{7} = 0.79$$

$$D_{CO} = 1 - 0.64 = 0.21$$

- VI. Se calcula el porcentaje de influencia limitante en cada área, dividiendo la unidad entre el total de anotaciones de todas las columnas. Este factor muestra influencia que causa cada factor limitante proveniente de otra área.

$$f_{DI} = \frac{1}{\# \text{ anotaciones limitantes}} = 0.17$$

$$f_S = 0.20$$

$$f_{CT} = 0.20$$

$$f_F = 0.25$$

$$f_{PD} = 0.20$$

$$f_{PE} = 0.33$$

$$f_{CO} = 0.50$$

VII. Este porcentaje se multiplica por la cantidad de anotaciones en las columnas de límites para conocer el porcentaje de limitación que proviene de cada departamento. Los resultados se muestran en la figura 2-15.

1. Dirección (DI)		2. Suministros (S)		3. Contabilidad (CT)		4. Financiamiento (F)	
Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación
DI	0.67	DI	0.00	DI	0.80	DI	0.50
S	0.00	S	0.00	S	0.00	S	0.00
CT	0.00	CT	0.00	CT	0.20	CT	0.50
F	0.00	F	0.00	F	0.00	F	0.00
PD	0.00	PD	1.00	PD	0.00	PD	0.00
PE	0.00	PE	0.00	PE	0.00	PE	0.00
CO	0.33	CO	0.00	CO	0.00	CO	0.00

5. Producción (PD)		6. Personal (PE)		7. Comercialización (CO)	
Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación
DI	0.60	DI	1.00	DI	0.50
S	0.20	S	0.00	S	0.00
CT	0.00	CT	0.00	CT	0.50
F	0.20	F	0.00	F	0.00
PD	0.00	PD	0.00	PD	0.00
PE	0.00	PE	0.00	PE	0.00
CO	0.00	CO	0.00	CO	0.00

Figura 2-15. Porcentaje de limitación proveniente de cada área. Elaboración propia

VIII. En el lado izquierdo de la figura 2-16 se encuentra la representación gráfica de la eficiencia de cada departamento y del lado derecho la matriz con el porcentaje de limitación de cada área por departamentos. La penúltima fila de la gráfica de valores limitantes indica la suma de los porcentajes de influencia de cada departamento. La última fila tiene el porcentaje de influencia que se obtuvo dividiendo el total de cada columna entre la suma de todas las columnas.

Factor	Eficiencia										Causa							
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	DI	S	CT	F	PD	PE	CO	
1											0.67							0.33
2															1			
3											0.8		0.2					
4											0.50		0.5					
5											0.6	0.20		0.2				
6											1.00							
7											0.5		0.5					
<b>Σ</b>	<b>2.93</b>										<b>Σ</b>	<b>7.00</b>	<b>4.07</b>	<b>0.20</b>	<b>1.20</b>	<b>0.20</b>	<b>1.00</b>	<b>0.33</b>
	<b>0.42</b>										<b>Σ</b>	<b>1</b>	<b>0.58</b>	<b>0</b>	<b>0.17</b>	<b>0</b>	<b>0.14</b>	<b>0.05</b>

Figura 2-16. Eficiencia Baby Green. Elaboración propia

IX. La eficiencia de la empresa se obtiene con el promedio de eficiencias de todos los departamentos. La eficiencia de Baby Green es de **0.42** considerando todos los departamentos.

X. La deficiencia se calcula restando a la unidad la eficiencia obteniéndose un **0.58**. Este valor indica que Baby Green solo está aprovechando un 42% de sus departamentos.

XI. Se calcula el porcentaje relativo de influencia limitante de cada factor dividiendo el porcentaje de cada recuadro que sea diferente de cero entre la suma de la columna. El resultado se muestra en la matriz de limitaciones unitarias que se encuentra en la figura 2-17.

En esta matriz las filas son los factores limitados y las columnas los factores limitantes. Tomando como referencia la columna 1: del total de limitaciones causadas por la Dirección (limitantes), 16% es hacia la misma Dirección, 20% a Contabilidad, 12% a Finanzas, 15% a Producción, 25% a Personal y 12% a Comercialización.

		Factores Limitantes						
		1	2	3	4	5	6	7
Factores Limitados	1	0.16						1.00
	2					1.00		
	3	0.20		0.17				
	4	0.12		0.42				
	5	0.15	1.00		1.00			
	6	0.25						
	7	0.12		0.42				

Figura 2-17. Matriz de limitaciones unitarias Baby Green. Elaboración propia

XII. Se dibuja una red de limitaciones, donde cada departamento se representa con un círculo. Se toma como punto de partida la Dirección (DI) que es el departamento que más limita al resto de las áreas. Se traza una flecha en dirección al departamento limitado y se indica en qué proporción lo limita. Una vez que se ha terminado con el área que más limitaciones ocasiona se sigue con la siguiente y así sucesivamente hasta que se termina con todos los departamentos. Si un departamento se limita a sí mismo se coloca un círculo inscrito en el símbolo correspondiente. La red de limitaciones que representa la matriz de limitaciones unitarias de la figura 2-18 se encuentra en la figura 2-18.

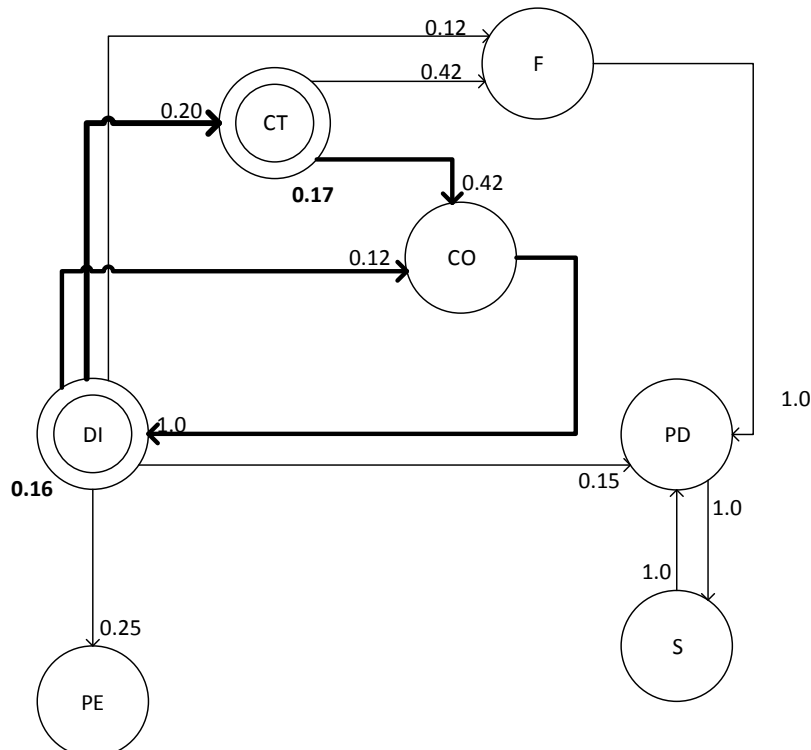


Figura 2-18. Red de Limitaciones y causas. Elaboración propia

En la red de limitaciones se pueden presentar alguno o ambos de los siguientes casos:

- a) Cadenas limitantes: se presentan cuando una función limita a otro y esta última a una tercera, y así sucesivamente.
- b) Círculos limitantes: se presenta cuando se forman algunos ciclos (cadenas cerradas) en donde una causa se convierte en un efecto al pasar por varias funciones. En la figura 2-18 se observan dos cadenas limitantes. La primera es siguiendo la ruta DI-CO-DI y la segunda DI-CT-CO-DI.

### 2.3.2 Interpretación diagnóstica

Al inicio de la aplicación del diagnóstico se mencionó que esta era una herramienta para determinar la situación actual de Baby Green. A continuación se enlistan las áreas funcionales evaluadas de Baby Green en orden decreciente de eficiencia:

- Comercial: La eficiencia fue del 79%, la más alta del análisis. Esta es un área que no requiere atención inmediata porque los dueños conocen muy bien el mercado, el cómo llegar a sus clientes. Es susceptible de mejora porque si bien han sabido transmitir la esencia de su empresa, pueden mejorar la forma en cómo se comunican con el mercado, utilizando una imagen formal y congruente con la calidad de los productos. En cuando a las promociones, hace falta hacer un análisis previo al lanzar alguna oferta o descuento porque no se conocen las consecuencias que implican las promociones.
- Financiera: La eficiencia es del 46%, la segunda más alta del diagnóstico pero 33% menos eficiente que el área comercial. Financieramente Baby Green se ha mantenido estable durante sus seis años de vida porque no han presentado problemas de dinero graves que la hayan puesto en peligro. No se hacen planes de financiamiento anuales, lo cual ocasiona la omisión de algunas variables que pueden afectarla como lo es el tipo de cambio.
- Personal. El resultado de eficiencia es 43%. Este departamento hace referencia a los Recursos Humanos de Baby Green. Si bien es una empresa que se ha caracterizado por las buenas relaciones entre dueños, trabajadores y clientes; estas pueden llegar a ser perjudiciales cuando no se delimitan las relaciones personales y empresariales.
- Contabilidad: Eficiencia igual a 36%. Aparentemente esta área debería ser una de las eficientes porque en esta área si cuentan con personal con conocimientos necesarios para llevar una contabilidad adecuada. Obtuvo una eficiencia relativamente baja porque es necesario que la empresa esté al pendiente de las declaraciones fiscales, ya que durante la revisión se encontraron incongruencias entre los ingresos reales y declarados. El no tener un control de lo que el Contador realiza puede traer problemas a la empresa.
- Suministros: La eficiencia de esta área también fue 36%, la razón está principalmente en la materia prima porque no se tienen registros de ventas que permitan realizar un pronóstico de demanda para saber cuánto y cuándo se tiene que comprar para entregar los productos terminados. Una consecuencia de comprar las telas en el extranjero es el tiempo que tarda la mercancía en llegar una vez que se ha expedido la orden de compra.
- Producción: La eficiencia fue del 29%. La razón es la falta de documentos que respalden los procesos, el no tener un plan de producción y el tiempo invertido en la revisión de cada uno de los productos. Todo esto trae como consecuencia la falta de organización en la producción.
- Dirección. La eficiencia fue del 25%. El resultado es muy bajo derivado de la falta de organización a nivel administrativo porque no se tiene una filosofía organizacional definida, no existen objetivos ni metas claras, no existe

una estructura organizacional que defina roles y responsabilidades. La red de limitaciones de la figura 2-19 muestra que las carencias de la Dirección afectan a casi todas las áreas funcionales.

En conclusión, se necesitan implementar medidas que las áreas de Dirección y Producción porque son las dos áreas de menor eficiencia. Incrementar la eficiencia de cada una de ellas ayudará a incrementar la eficiencia de Baby Green que actualmente es del 42%, lo cual quiere decir que solo se están empleando un 42% de las áreas funcionales.

Se espera que al mejorar el área administrativa y de producción las redes y cadenas de limitación disminuyan a consecuencia de la eliminación del principal obstáculo que actualmente tienen las áreas funcionales: La dirección

## Capítulo 3 Aportaciones a Baby Green

En este capítulo se describen las actividades realizadas a Baby Green. Lo anterior considerando lo obtenido en el diagnóstico donde se detectó que las áreas que requiere intervención inmediata son la Dirección y Producción.

Inicialmente la intervención iba a ser únicamente en el área de Producción debido a que el equipo contaba con un integrante de Administración, quien se encargaría de la Dirección y demás áreas relacionadas con Administración. Las propuestas realizadas en el área de Producción no fueron instrumentadas porque no se habían resuelto los problemas de la Dirección. Con estos sucesos se hizo evidente la necesidad de intervenir en la Dirección porque de no hacerse, las propuestas en el resto de las áreas no iban a ser implementadas

Como se puede observar la red de limitaciones de la figura 2-19, la Dirección limita a seis de las siete áreas funcionales. Resolver las limitaciones internas de cada área es insuficiente si algunas de las causas están fuera de ella. Por lo anterior se realizó un plan de trabajo que incluye la intervención en la Dirección y Producción con la finalidad de mejorar la eficiencia en dichas áreas.

### 3.1 Plan de Trabajo

La tabla de la figura 3-1 muestra las actividades realizadas a Baby Green

Baby Green 2015		
No. Actividad	Nombre de la actividad	Descripción de la actividad
1	Aplicar metodología 5's	Clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y conservar. Medidas a implementar en el área de trabajo.
2	Análisis del proceso actual y redistribución del taller	Análisis del flujo de trabajo para determinar si la distribución del taller es la adecuada, en caso de no ser así se realizará una propuesta de redistribución.
3	Costo de productos	Determinar los costos unitarios de producción, así como un análisis ABC de los mismos para determinar aquellos que más impactan a Baby Green.
4	Aportaciones Área administrativa	Aportaciones a la Dirección para incrementar la eficiencia de la misma y evitar que afecte el resto de las áreas.
5	Visita a una costurera de Baby Green	Revisión del proceso de costura con la mejor costurera de Baby Green.
6	Calidad de productos	Análisis de los criterios de calidad de productos.
7	Inventarios	Realizar sugerencias que permitan una adecuada gestión de inventarios en Baby Green
8	Plan de producción	Propuesta de organización y planeación de su producción.

Figura 3-1. Descripción actividades Baby Green. Elaboración propia

En cada una de las actividades se presenta una breve explicación teórica que respalda las propuestas realizadas, así como la adaptación de la teoría a las características y condiciones reales de Baby Green.

En la figura 3-2 se describe el cronograma de actividades, el cual está dividido en semanas considerando los meses de marzo a julio de 2015

		Cronograma de actividades																		
Mes	Marzo					Abril				Mayo					Junio				Julio	
Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				

Figura 3-2. Cronograma actividades Baby Green. Elaboración propia

### 3.2 Metodología 5´s

Durante las primeras visitas se encontró que el taller de Baby Green no tenía un orden y había muchos objetos ajenos a las actividades de producción por lo que se procedió a explicar a los empresarios la metodología japonesa conocida como 5´s que tiene por objetivo reducir los desechos y optimizar la productividad mediante el reordenamiento del lugar de trabajo. El nombre se debe a que los cinco principios están en idioma japonés:

- Seiri (Clasificar): Se determinará el lugar donde estarán las materias primas, materiales indirectos, producto en proceso y producto terminado, con la finalidad de tener siempre presente el lugar donde está cada cosa para facilitar su ubicación.
- Seiton (Ordenar): Una vez que se ha clasificado, se establecerá un orden en el lugar donde se encuentren los objetos para su fácil manipulación.
- Seiso (Limpieza): Se realizó una evaluación de que sí pertenece al área y que no, lo que esté en segunda opción se sacará del área de producción.
- Seiketsu (Estandarizar): Aplicarlo en todas las áreas de Baby Green
- Shitsuke (Conservar): Baby Green debe comprometerse a conservar ese orden y no dejar que el área se vuelva a desordenar

En la semana del 2 al 6 de marzo 2015 se llevó a cabo la explicación de la importancia de tener un orden en el área de producción. Se muestran las fotografías de cómo se encontró el taller el día miércoles 4 de marzo 2015 en la figura 3-3. Como se puede observar, hay telas, cajas, bolsas y demás objetos; muchos de las cuales no deberían estar ahí. Se realizó una propuesta para poder clasificar los insumos dentro del área de trabajo. Para esto se usarán los dos anaqueles, los cuales denominaremos metálico y negro para la diferenciarlo.

En conjunto con los empresarios, se comenzó a definir el lugar donde iría cada objeto. Fue en este momento cuando comentamos que quizá la solución estaba en organizar de otra forma el taller. Se explicó que antes de pensar en una redistribución es importante ordenar para evaluar si es necesario lo anterior o no.



Figura 3-3. Área de Producción Baby Green. Elaboración propia

Los espacios del anaquel metálico se nombraron como se muestra en la figura 3-4.

En la parte de arriba del anaquel metálico se colocarán los rollos de PULL

Nivel 5A se colocarán recortes de PUL y en 5 B tela lisa para pañal cachirulo.

Nivel 4A y 4B telas dobladas que ya hayan sido trazadas

Nivel 3A y 3B Espacio disponible para colocar PUL recortado o trazado.

Niveles 2A y 2B Hilos, etiquetas y velcro

Niveles 1A y 1B no se colocará nada debido a que los empresarios temen que haya materiales que se ensucien con el polvo.

De igual manera se realizó con el anaquel negro donde se numeraron los espacios como se muestra en la figura 3-5.

En la parte de arriba de este estante se colocarán los rollos de velour.

Nivel 4: Productos terminados

Nivel 3: Productos terminados

Nivel 2: Producto en proceso

Nivel 1: Inserciones de pañales

5A	5B
4A	4B
3A	3B
2A	2B
1A	1B

Figura 3-4 Anaquel metálico.  
Elaboración propia

Nivel 4
Nivel 3
Nivel 2
Nivel 1

Figura 3-5 Anaquel negro.  
Elaboración propia



La visita para comprobar los cambios se realizó el 13 de marzo 2015. Al llegar se observó que aún se tenían objetos ajenos a la producción como se observa en la figura 3-6



Figura 3-6. Taller Baby Green. Elaboración propia

### 3.3 Redistribución del taller

La metodología 5's no fue implementada, los dueños se comprometieron a realizar los cambios acordados, eliminando todo aquello que no pertenece al área de producción. Lo cual no fue hecho.

En la figura número 3-7 se muestran algunas fotografías del taller, tomadas el día 20 de marzo de 2015 donde se aprecia que aún no se ordenaba en área de trabajo.



Figura 3-7. Taller de Baby Green. Elaboración propia

Se explicó nuevamente a los dueños la importancia de ordenar el área de trabajo. Se esperaba que la metodología 5's diera un orden al taller para determinar si era necesario hacer una redistribución del mismo. Al no tener los cambios esperados se procedió a realizar una propuesta de distribución del taller.

Una buena distribución debe cumplir con las siguientes características

- **Integración total:** Se refiere a que todos los factores que interviene en el proceso se integren para obtener una visión que los conjunte para lograr un objetivo en común donde se aprecie la importancia de cada uno.
- **Mínima distancia de recorrido:** Al tener una visión global del proceso se debe reducir lo más que se pueda el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
- **Utilización del espacio cúbico:** Se debe utilizar el espacio verticalmente, principalmente cuando se tiene restricciones de espacio.
- **Seguridad y bienestar para el trabajador:** Las condiciones de la distribución deben contribuir a la seguridad del trabajador para que realice sus actividades de manera segura y empleando sólo los recursos necesarios.
- **Flexibilidad:** Las condiciones de la distribución deben tener la flexibilidad de cambiarse al menor costo cuando las condiciones externas de la empresa así lo requieran como la implementación de un nuevo producto o adquisición de maquinaria.

El tipo de distribución que tiene Baby Green actualmente es por proceso en el que las personas y equipos se agrupan en lugares donde se realizan funciones similares. El volumen de producción es bajo y hay una cierta cantidad de producto en proceso. Es común que se de en los talleres de trabajo en este tipo de distribución. En el caso de Baby Green se presenta la situación de los talleres, ya que es en una habitación de la casa donde se llevan actividades de corte, trazado y colocación de broches. La recomendación es que la distribución del taller continúe siendo por proceso

“El objetivo de una buena distribución por proceso es reducir al mínimo posible el costo de manejo de materiales, ajustando el tamaño y modificando la localización de los departamentos de acuerdo al volumen y cantidad de flujo de los productos.”<sup>20</sup> En el caso de Baby Green no hablaremos de departamentos, sino de las áreas de Trazado, corte y colocación de broches. En la redistribución se incluirán los anaqueles metálico y negro, así como unas cajas donde se guarda el producto terminado donde se arman los pedidos.

Se utilizó el método Diagrama de recorrido y SLP (Systematic Layout Planing) que consta de los siguientes pasos:

- I. Construcción de una matriz en la que se muestren en los renglones y columnas las áreas del taller
- II. Llenar los espacios de la matriz con en número de movimientos desde y hacia. Los resultados se encuentran en la figura 3-8.

Hacia Desde	Trazado y corte	Costura	Anaquele Metálico	Anaquele Negro	Mesa de Broches	Producto Terminado
Trazado y corte		0	2	1	1	1
Costura	0		0	0	0	0
Anaquele Metálico	3	0		0	0	0
Anaquele Negro	1	0	0		1	0
Mesa de Broches	1	0	0	1		0
Producto Terminado	0	0	0	0	0	

Figura 3-8 Matriz desde-hacia Baby Green. Elaboración propia

<sup>20</sup> (Baca Urbina, Gabriel, 2003)

III. A partir del número de recorridos en la matriz desde-hacia se determina la necesidad de que ciertas áreas estén cerca una de la otra.

El número de recorridos máximo se observa desde el anaquel metálico hacia trazado y corte. Se muestra el diagrama de hilos en el que se muestra la proximidad entre las diferentes áreas utilizando la simbología de la figura 3-9

Letra	Orden de Proximidad	Valor en líneas
A	Muy necesaria	=====
E	Necesaria	=====
I	Importante	=====
U	Indiferente	

Figura 3-9. Simbología del Método SLP. Fuente: Baca

La bibliografía indica que se deben agregar tres símbolos más, pero para el caso de Baby Green se limita a solo cuatro porque no se tienen áreas que no puedan estar juntas debido a las características del proceso. En el diagrama de hilos de la figura 3-10 se observa que se requiere cercanía entre las áreas de trazado y corte; anaquel negro; anaquel metálico y mesa de broches.

IV. Realización del diagrama de hilos

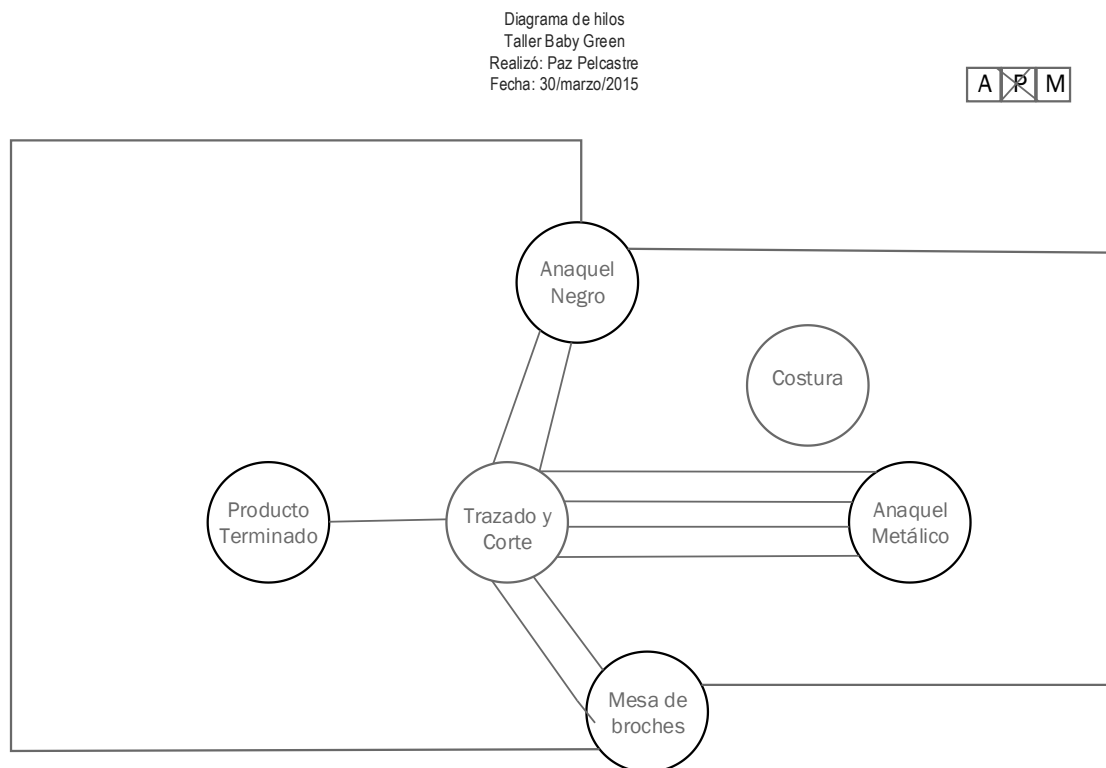


Figura 3-10. Diagrama de Hilos Baby Green

En el diagrama se observa que el área de trazado y corte es estratégica pues la mayoría de los movimientos salen o se dirigen a ella. El área de costura no queda unido a ninguna otra porque no pertenece al proceso realizado en el taller. Esa máquina ocupa espacio y no genera ningún beneficio a la empresa estando parada.

- V. Se construyó un diagrama de relaciones donde se verifica lo observado en el diagrama de hilos y se califica con las letras de la figura 3-9 la importancia de la cercanía entre áreas.

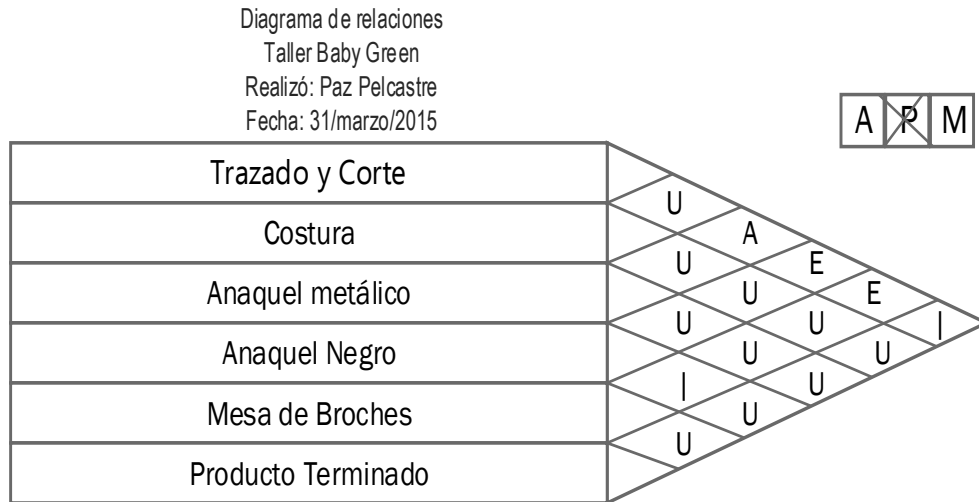


Figura 3-11. Diagrama de Relaciones Baby Green

- VI. Se realizó la propuesta de distribución como se muestra en el lay-out de la figura 3-13. Los cambios físicos se hicieron con una variante: se intercambiaron la mesa de colocación de broches y mesa de costura, el resto quedó conforme al diagrama.

Días después se realizó una visita para comprobar que los cambios se hubieran realizado y la sorpresa fue que aún no estaba aplicado lo acordado con la metodología 5's. Lo encontrado en el taller de producción se muestra en las fotos de la figura 3-12.

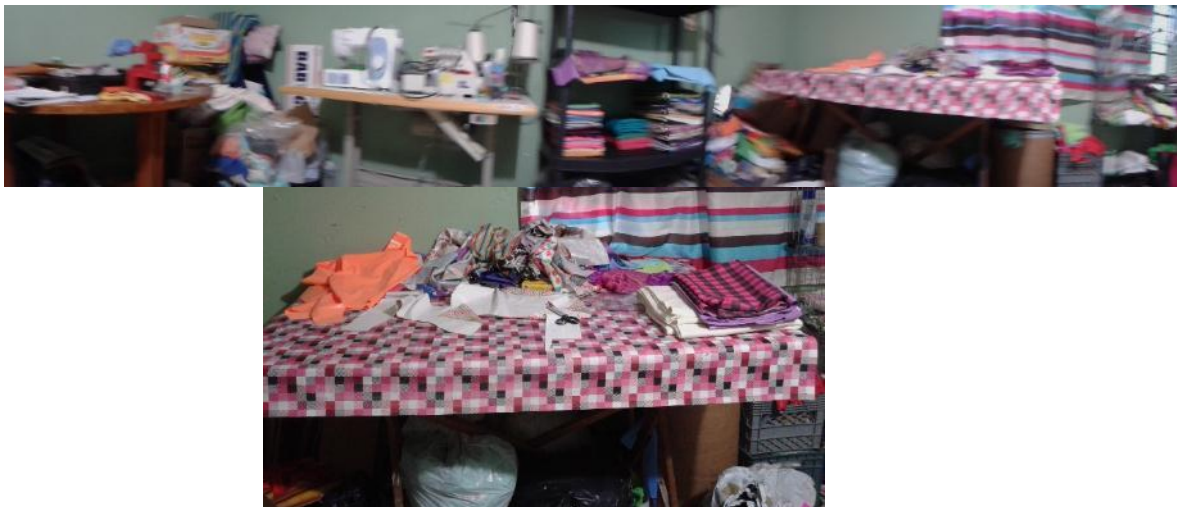


Figura 3-12. Taller Baby Green. Elaboración propia

Lay-Out  
Taller Baby Green  
Realizó: Paz Pelcastre  
Fecha: 31/marzo/2015

A P M

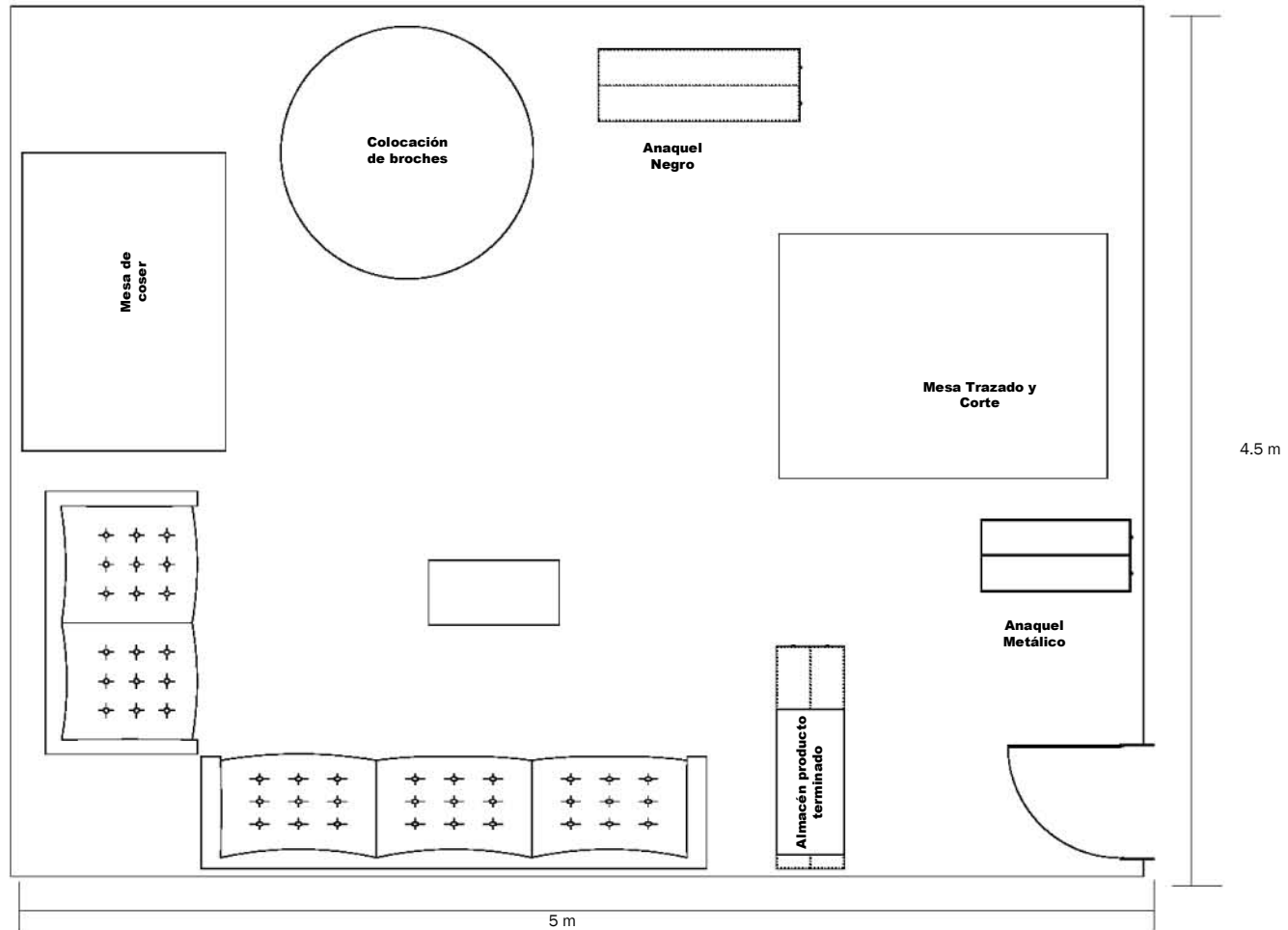


Figura 3-13. Propuesta redistribución del taller Baby Green

### 3.4 Costos unitarios de productos

Dentro del diagnóstico se detectó que no se tiene un conocimiento claro de los costos de producción, únicamente se tiene una idea de cuáles podrían ser, pero en sí nada concreto. Para Baby Green es importante conocer los costos de producción porque estos dependen del tipo de cambio, ya que la compra de las telas es en dólares estadounidenses.

La figura 3-14 es un el desglose de cómo se determinó el costo de cada producto, mismos que son explicados a continuación:

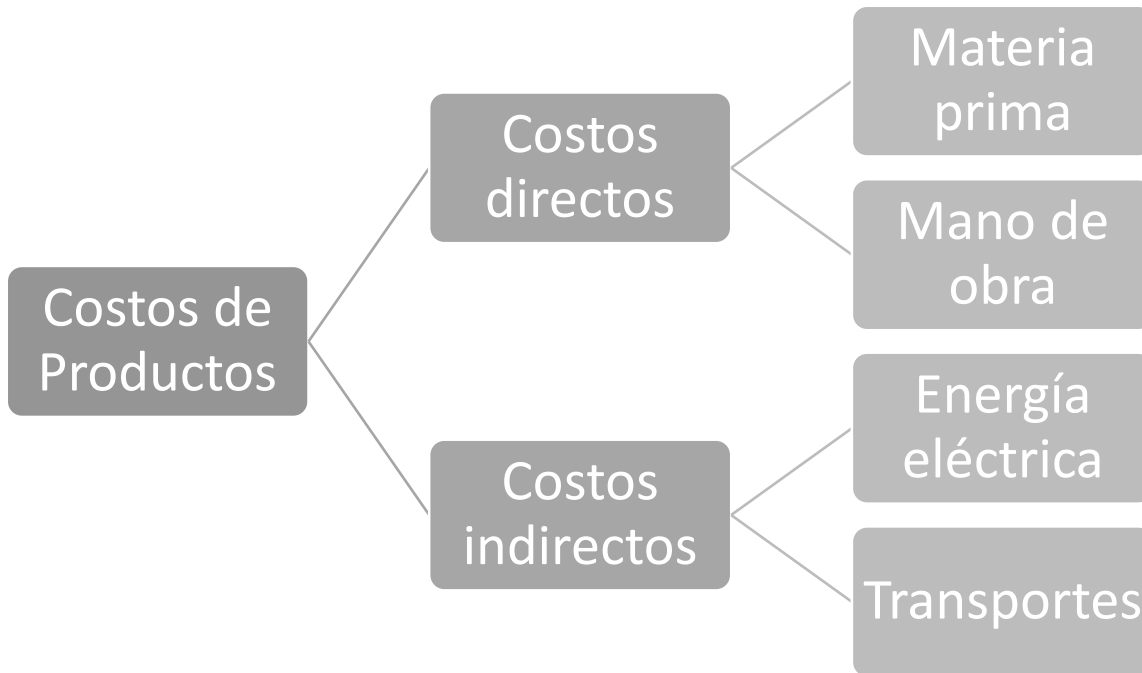


Figura 3-14. Desglose de costos productos Baby Green. Elaboración propia

- Costo de productos: Es la suma de las erogaciones en la fabricación de una pieza de cada producto, es decir, la cantidad de dinero que invierte Baby Green en la fabricación de una pieza.
- Costos directos: Aquellas salidas de dinero incurridas en los materiales y mano de obra que forman parte del producto final.
- Costos indirectos: Costos que fueron necesarios para la fabricación pero que no se quedan en el producto. Se consideraron los transportes para costura y energía eléctrica del taller.

En contabilidad se emplean principalmente dos tipos de sistemas de costos y se aplica el que mejor se adapte a las características de la empresa estudiada. Según la naturaleza de la actividad de producción se tiene dos tipos de sistemas.

- a) Sistemas de costos por orden de trabajo
- b) Sistema de costos por proceso de fabricación.

**Sistemas de costos por orden de trabajo:** Este sistema es apropiado cuando no se tiene un patrón de producción repetitivo y continuo. Algunos ejemplos de este tipo son proyectos de ingeniería, trabajos de imprenta sobre pedido, entre otros donde son productos especiales. Es común en sistemas productivos donde se fabrica una gran cantidad de productos como las fábricas de tuercas y tornillos en las que la producción se programa de acuerdo a las órdenes recibidas.

Es relativamente fácil identificar los costos como materiales y mano de obra que se cargan directamente. Aquellos que no son fáciles de identificar (indirectos), se cargan por medio de prorrateo.

Debido a que la producción no tiene un ritmo constante, se requiere un planteamiento cuidadoso para saber qué recursos se moverán con fin de cumplir las órdenes de producción.

La ventaja de este sistema es que se tiene una muy buena aproximación de cuánto cuesta fabricar cada producto. Es cierto que existen algunas desviaciones porque la mayoría de los indirectos se prorratan.

**Sistemas de costos por proceso de fabricación:** Este tipo de producción es más estable porque permite mayor control y facilita el trabajo de la gerencia. Pero sólo es aplicable cuando la producción es continua y los productos son estandarizados.

En este caso los productos se realizan a través de una serie de etapas (procesos) realizadas por diferentes departamentos donde en cada uno hay un costo de producción. Después de haber contabilizado todos los elementos de un departamento (costos directos e indirectos) el producto en proceso es enviado al siguiente proceso o como inventario final de trabajo procesado.

El costo unitario del producto se obtiene dividiendo el costo total de fabricación entre el número de piezas obtenidas. Estos se van acumulando conforme “pasan” de un departamento a otro, de tal manera que al final el costo unitario de producción es la suma de los costos en cada departamento.

Una de las ventajas competitivas de Baby Green es su amplio portafolio de productos, en total se tienen a la venta 36 productos de los cuales 28 son producidos, los 8 restantes son únicamente comercializados. Actualmente no existe una clasificación en líneas de productos por lo que se propone la clasificación que se encuentra en la figura 3-15 donde el criterio empleado es el tipo de uso.

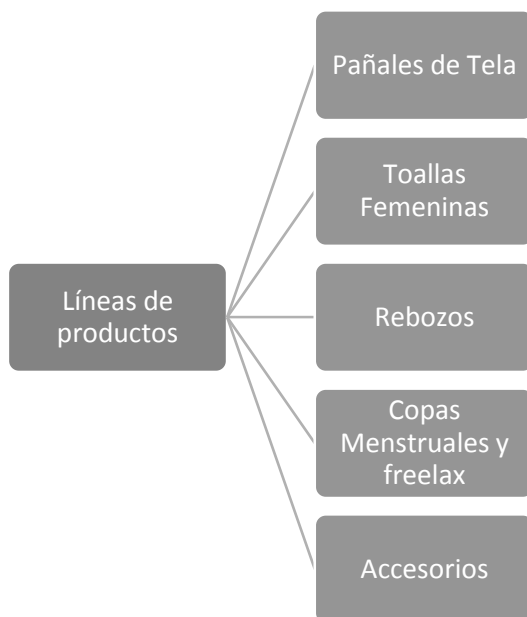


Figura 3-15. Líneas de productos Baby Green. Elaboración propia.

Se empleó el sistema de costos por orden de trabajo porque los productos no son estandarizados, es decir, siempre son diferentes dependiendo de la materia prima adquirida y de la personalización que los clientes den a sus productos. Por lo tanto, todos los costos son considerados como variables porque dependen únicamente del tipo de materia prima que utilicen y de la cantidad de la misma. No se identificaron costos fijos en el proceso de producción ya que las actividades no requieren algún servicio adicional como seguridad, pago fijo a empleados, renta de algún local, entre otros.

Para determinar el costo unitario de producción se analizó cada uno de los componentes y con ayuda de los dueños se determinó el número de unidades que se pueden producir considerando la cantidad de materia prima disponible.

A continuación se presenta la lista de los materiales y precios utilizados como materia prima por Baby Green, los cuales se obtuvieron directamente de los recibos de pago correspondientes a las compras realizadas en abril 2015. Aquellos casos en que las cantidades no tengan ninguna expresión que haga referencia a ninguna moneda, se trata de pesos mexicanos (MXN). Aquellas cantidades presentadas en dólares estadounidenses estarán seguidos por el paréntesis (USD).

- a) Refuerzos: Se compra un rollo de tela tipo *magitel* de color verde que se coloca en el PUL para que los broches no lo rompan. De este material se compra un rollo de 10 m que cuesta \$80 y de los cuales se obtienen 306 cortes. Teniendo un costo unitario de \$ 0.2614
- b) Broches PRYM, de acero inoxidable que son los que permiten ajustar el pañal al tamaño del bebé conforme va creciendo. Cada pañal requiere tres broches tipo macho y nueve tipo hembra. El proveedor vende un millar de broches (hembra y macho) a un precio de \$440. Se compran tres millares hembra y un millar macho, siendo en total cuatro millares. El precio que se paga en total es de \$880 porque el proveedor vende al mismo precio como si todos fueran pares. Se usan 6 pares macho y hembra, por lo que se pueden hacer 333 pañales con dos millares de broches. El costo total de broches por pañal es de \$2.64
- c) Velcro. Este material está compuesto por dos tipos de cintas: gancho y felpa. El precio de un rollo de 25 m es de \$179.50 que incluye las dos cintas. Lo que más se emplea son las felpas por lo que se adquieren 2 ganchos y 8 felpas, es decir, 250 m. El proveedor cobra esos diez rollos como si fueran un gancho y una felpa. En total se paga \$897.5 y se emplean 0.38 m en cada pañal. Se pueden hacer 657 pañales con 250 metros de velcro y con un costo unitario de \$1.37
- d) Elástico (resorte): Se compran 100 m a un costo de \$156. Cada pañal ocupa 0.40 m. Se pueden hacer 250 pañales a un costo unitario de \$0.62
- e) PUL liso: Este es una de las materias primas importadas que se vende por yardas. Una yarda es igual a 0.9144 m por 1.52 m de ancho que tiene un valor de \$7.99 (USD). Se requieren 2 yardas para producir 15 pañales. El área empelada en cada uno es de 0.18 m<sup>2</sup> con un costo unitario de \$1.06 (USD).
- f) PUL estampado: Al igual que el liso, una yarda es igual a 0.9144 m por 1.52 m de ancho que tiene un valor de \$13.99 (USD). Las cantidades y medidas empleadas son las mismas que para el liso. Para este caso el costo unitario es \$1.86 (USD).
- g) Zorb II: Es una de las inserciones incluidas en cada pañal. Es de color blanco y también es importada. Se compran por rollos de 20 yardas con un valor de 194.99 (USD) cuales se producen 216 inserciones a un costo de \$13.94 más \$7 de costura. Quedando un total de \$20.94.

El costo del PUL y el Zorb II se agrega el envío e IVA, costos necesarios para que la materia prima llegue y entre al país. El envío es en promedio \$114.72 (USD), el impuesto sumado es el IVA es sobre el total del valor de la mercancía y envío. En promedio se pagan \$107.39 (USD). Dichos costos se dividen entre el total de productos a producir.

- h) Velour: Esta tela es la que está en contacto con la piel del bebé y es totalmente absorbente por lo que el bebé no está en contacto con sus desechos porque se filtra a las inserciones. Un Kilogramo cuesta \$35 con 2.5 m de largo y ancho. Teniendo un total de 6.25 m<sup>2</sup>
- i) Inserción verde de microfibra: Este es uno de los absorbentes que se incluye en cada pañal. Se compra por rollos de 1 Kg, cada uno con una superficie de 3.75 m<sup>2</sup> (2.5 m x1.50 m). Cada inserción de pañal requiere un área de (0.049 m<sup>2</sup>), teniéndose un costo unitario de \$2.09 más la costura que es de \$7 por unidad.
- j) Hilo: Haciendo una medición de cuánto hilo se usa en cada pañal, se determinó que se ocupan 8.7 m, el cual tiene un precio de \$42.92 con un total de 5000 m de longitud. El costo de hilo por pañal es de \$ 0.07



- k) Etiquetas: Cada pañal lleva 5 etiquetas: 2 de marca y 3 de cuidados. Cada una con un precio de \$0.48
- l) Botones Glitter: Son una tipo de botones que son usados en algunos pañales y sustituyen al velcro cuando los clientes así los piden. Cada pañal lleva 8 botones y se venden 100 piezas a un precio de \$45. El costo unitario es de \$3.75.
- m) Telares Oaxaqueños: Estos telares son realizados a mano y sirven para hacer los rebozos para cargar al bebé. Cada uno tiene un costo de adquisición de \$210
- n) Argollas de acero: Argollas para la sujeción del bebé usado en los rebozos. Cada una con un valor de \$3 se usan dos en cada rebozo
- o) Diversas telas: Algunas de ellos son de algodón o lino que se usan para los rebozos y cojín de lactancia

La costura se realiza por personas externas a la empresa, quienes se encargan de unir con hilo las piezas de material que son cortadas en el taller. Se manejan diferentes pagos para los productos, mismos que se colocarán en el desglose del costo unitario.

Irving Vargas que es uno de los dueños y quien se encarga de hacer gran parte del trabajo manual que requieren los productos no tiene un salario por lo que produce. Se acordó con los dueños que las actividades del taller son tan importantes como la costura. Así que en consenso se estableció que lo que se pagará a quien realice las actividades de trazar, cortar, colocar broches y refuerzo tendrá una ganancia de \$20 por pañal para el caso de las toallas se pagará lo mismo que en la costura.

Se está pensando en que Irving no sea el único que realice todas estas actividades, sino que se tenga a alguien que realice algunas como lo es cortar o trazar. Para que el pago por estas actividades sea equitativo con el ganado por Irving, se proponen las cantidades a pagar por actividad en la figura 3-16.

<b>Actividad</b>	<b>Pago</b>
Trazado PUL	\$ 0.50
Corte PUL	\$ 1.00
TrazadoVelour	\$ 0.25
Corte Velour	\$ 0.75
Trazado refuerzo	\$ 0.25
Corte Refuerzo	\$ 0.25
Colocacion broches	\$ 17.00
<b>Total</b>	<b>\$ 20.00</b>

Figura 3-16. Costo por actividad de producción Baby Green

La mayoría de los productos requieren materia prima que es comprada a través de internet a Wazoodle, dicha compra es en dólares a la que se le suman los gastos de envío e IVA por el ingreso de la mercancía al país. Además se contempla el tipo de cambio que varía constantemente.

En la tabla de la figura 3-17 se detalla la cantidad de materia prima comprada en cada exhibición. El precio total de la mercancía, es el que en la tabla se encuentra como *Subtotal*, *Shipping & Handling* es el envío y preparación para el mismos. Las cantidades con signo negativo son descuentos realizados a Baby Green por ser un cliente frecuente de wazoodle. La línea con el nombre *Valor mercancía* es la suma del precio real de las telas y el envío, se agregó esta fila porque hay un cobro de impuesto equivalente al 16% del valor de la mercancía que ingresa al país. Ese impuesto es equivalente a 114.072 (USD).

Se compraron 43 yardas de PUL entre liso y estampado, destinada a producir 300 pañales de tela para bebé con 40 yardas y 72 toallas con 3 yardas. El total de envío e IVA se dividirá entre 372, excepto en aquellos productos donde se ocupe más tela de lo esperado como lo son los pañales para adulto, en esos casos se hará una división diferente, la cual se explica en cada caso.

Material	Modelo	Cantidad	Subtotal (USD)
ProSoft PUL Print - Diva	DMPULPRINT-21	3	29.97
ProSoft PUL Print - Lollipop SweetTooth	DMPULPRINT-3	2	27.98
ProSoft PUL Print - Newspaper	34528563	3	29.97
ProSoft PUL Print - Lollipop SkySpice	DMPULPRINT-46	2	27.98
ZORB II - Dimples - 20 YARD BOLT	Z2-DIM-20	1	194.99
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Wild Tomato	PUL-TOM	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Rich Orchid	PUL-ORC	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Red	DMPUL-RED	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Saturn Blue	DMPUL-SBL	2	15.98
ProSoft PUL Print - Baby Leopard	DMPULPRINT-25	2	19.98
ProSoft PUL - 2 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Baby Blue	DMPUL-2BLU	3	26.97
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Neon Green	DMPUL-NGN	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Aqua	DMPUL-AQUA	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Magenta	DMPUL-MAG	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Raspberry	DMPUL-RASP	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Burgundy	DMPUL-BUR	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Sungold	PUL-SUN	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Seaspray	DMPUL-SEF	2	15.98
ProSoft PUL - 1 Mil (sold by the yard) Fabric width 60" Fabric Color Seaspray Purple	DMPUL-PRP	2	15.98
ProSoft PUL Print - Floralicious in Bordeaux	DMPULPRINT-40	2	27.98
ProSoft PUL Print - Original Elephant Toss	DMPULPRINT-4	2	27.98
Subtotal			605.56
Shipping & Handling			107.39
Valor mercancía			712.95
Zoodle(s)			-24.47
Discount (Amazon & Ebay Customer Discount)			-60.56
Total a pagar			627.92

Figura 3-17. Materia prima adquirida. Fuente: Baby Green

El tipo de cambio utilizado fue:

\$1 (USD) = \$15.44 (MXN)

A la fecha del 23 de abril de 2015, cuando ingresó la materia prima a estudiar al país.

En las tablas donde se encuentra el desglose de costos, las cantidades están en pesos mexicanos.

## Línea Pañales de Tela

- PAÑAL LISO DE VELCRO: Es un pañal hecho de PUL en un solo color. Se usa velcro para el ajuste al tamaño de bebé. Cuenta con velcro usado para el ajuste del pañal al bebé.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Velcro	25 m	\$ 897.50	657	\$ 1.37
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL LISO	2 yardas	\$ 246.73	15	\$ 16.45
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 68.24</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50

**Costo total unitario** **\$ 108.84**

Figura 3-18. Costo unitario Pañal liso de velcro. Elaboración propia

- PAÑAL LISO DE BOTONES

Para este caso cambia el velcro por 8 botones que tienen el mismo costo que los broches para ajuste.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Botones	1 millares	\$ 440.00	125	\$ 3.52
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL LISO	2 yardas	\$ 246.73	15	\$ 16.45
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 70.39</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50

**Costo total unitario** **\$ 110.99**

Figura 3-19. Costo unitario Pañal liso de botones. Elaboración propia

- PAÑAL LISO CACHIRULO ALITAS LISAS O ESTAMPADAS

Este pañal es llamado Cachirulo porque así fue como una de las costureras lo nombró en un principio. Es un pañal que está formado por un tipo de PUL y alitas (la parte que sirve como sujeción) son de diferentes telas o colores.

Se realizaron mediciones para determinar la cantidad de material que requieren las alitas. Cada una tiene un área de 0.0128 cm<sup>2</sup> y un pañal requiere dos de ellas.

Aunque el nombre del producto es pañal liso cachirulo alitas lisas o estampadas, el cálculo se realizó considerando alitas estampadas porque son las de mayor costo

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Velcro	25 m	\$ 897.50	657	\$ 1.37
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL LISO	2 yardas	\$ 246.73	15	\$ 16.45
ALITAS estampadas	1 yarda	\$ 216.01	54	\$ 4.00
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 72.24</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00
<b>Costos Indirectos</b>				<b>Cu</b>
Energía eléctrica				\$ 0.10
Transportes a costura				\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>				<b>\$ 112.84</b>

Figura 3-20. Costo unitario Pañal liso cachirulo alitas lisas o estampadas. Elaboración propia

En las figuras 3- 21 y 3-22 se muestran las fotografías de los pañales lisos y cachirulo de velcro.



Figura 3-21. Pañal liso de velcro. Fuente: Baby Green



Figura 3-22. Pañal liso cachirulo alitas lisas o estampadas. Fuente: Baby Green

- PAÑAL LISO CACHIPELUDO

Este pañal es hecho con PUL liso y alitas con tela llamadas *peluda*. Para este caso cambia el costo de la tela peluda. El metro cuesta \$ 180 y tiene un área de 1.35 m<sup>2</sup>. Haciendo una relación de áreas, se pueden hacer 52 pañales con un metro de la misma.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Velcro	25 m	\$ 897.50	657	\$ 1.37
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL LISO	2 yardas	\$ 246.73	15	\$ 16.45
Alitas peludas	1m	\$ 180.00	52	\$ 3.46
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 71.70</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 112.30</b>

Figura 3-23.Costo unitario Pañal liso cachipeludo. Elaboración propia

- PAÑAL LISO DE BOTONES GLITTER

Este tipo de pañales utilizan botones de diferentes formas y colores. El velcro se sustituye por 8 botones Glitter

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Botones glitter	100 pzas	\$ 45.00	12	\$ 3.75
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL LISO	2 yardas	\$ 246.73	15	\$ 16.45
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 70.62</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 111.22</b>

Figura 3-24.Costo unitario Pañal liso de botones glitter. Elaboración propia

- PAÑAL ESTAMPADO DE VELCRO

Este es uno de los pañales más vendidos se caracteriza por la variedad de estampados.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Velcro	25 m	\$ 897.50	657	\$ 1.37
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL Estampado	2 yardas	\$ 432.01	15	\$ 28.80
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 80.59</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 121.19</b>

Figura 3-25. Costo unitario. Pañal estampado de velcro. Elaboración propia

- PAÑAL ESTAMPADO CACHIRULO ( ALITAS LISAS)

Los materiales de este producto son similares a los del pañal liso cachipeludo, lo que cambia es el tipo de PUL estampado por el liso.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Velcro	25 m	\$ 897.50	657	\$ 1.37
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL estampado	2 yardas	\$ 432.01	15	\$ 28.80
ALITAS lisas	1 yarda	\$ 123.37	54	\$ 2.28
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 82.88</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 123.48</b>

Figura 3-26. Pañal estampado de velcro. Elaboración propia

- PAÑAL ESTAMPADO CACHIPELUDO

Para este producto se utiliza PUL estampado y las alitas son de la tela peludita

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Velcro	25 m	\$ 897.50	657	\$ 1.37
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL Estampado	2 yardas	\$ 432.01	15	\$ 28.80
Alitas peludas	1m	\$ 180.00	52	\$ 3.46
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 1,658.10	216	\$ 14.68
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 77.79</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50

**Costo total unitario** **\$ 118.39**

Figura 3-27. Costo unitario pañal estampado cachipeludo. Elaboración propia

- PAÑAL ESTAMPADO DE BOTONES

En este producto se sustituye el velcro por botones.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Botones	1 millares	\$ 440.00	125	\$ 3.52
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL Estampado	2 yardas	\$ 432.01	15	\$ 28.80
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 82.75</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50

**Costo total unitario** **\$ 123.35**

Figura 3-28. Costo unitario pañal estampado de botones. Elaboración propia

- PAÑAL ESTAMPADO DE BOTONES GLITTER

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Botones glitter	100 pzas	\$ 45.00	12	\$ 3.75
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
PUL Estampado	2 yardas	\$ 432.01	15	\$ 28.80
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,761.27	372	\$ 4.73
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 82.98</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 123.58</b>

Figura 3-29. Costo unitario pañal estampado de botones glitter. Elaboración propia

- PAÑAL PELUDITO DE VELCRO

Este pañal es totalmente de tela peludita, en el que por cada metro de tela, se obtienen 7 pañales. Se omiten los costos del envío e IVA dado que la tela se compra en el país

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Refuerzos (Tela tipo Magitel)	10 m	\$ 80.00	306	\$ 0.26
Broches	4 millares	\$ 880.00	333	\$ 2.64
Velcro	25 m	\$ 897.50	657	\$ 1.37
Elástico	100 m	\$ 156.00	250	\$ 0.62
Tela peluda	1	\$ 180.00	7	\$ 25.71
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	25	\$ 13.26
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 68.31</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 108.91</b>

Figura 3-30. Costo unitario pañal peludito de velcro. Elaboración propia

En las figuras 3-31 a 3-33 se muestran las fotografías de algunos de los pañales realizados con tela estampada





Figura 3-31. Pañal estampado de velcro.  
Fuente: Baby Green



Figura 3-32. Pañal peludito de velcro.  
Fuente: Baby Green



Figura 3-33. Pañal liso de velcro.  
Fuente: Baby Green

- PAÑAL ESPECIAL (8-15 AÑOS)



Figura 3-34. Pañal especial. Elaboración propia

Este es un pañal en proceso de elaboración para la venta, aun no es definitivo y se hizo pensando en jóvenes de 8 a 15 años que requieren atención especial y que en ocasiones no avisan para ir al baño o no pueden hacerlo por ellos mismos.

Es un pañal que tiene un área de 0.58 m<sup>2</sup> es hecho con los mismos materiales, excepto botones y refuerzo. También requiere un extra de elástico que en total es son 0.58 m. Lleva la inserción de zorb II del mismo tamaño que la de un pañal y la de microfibra que tiene un área de 0.08 m<sup>2</sup>. El costo de la costura y mano de obra es de \$25 por unidad. La cantidad de velcro usada es de 0.50 m. Las alitas son hechas de Velour que tiene un área de 0.02 m<sup>2</sup> más el área de un corte queda un total de 0.60 m<sup>2</sup>

Si toda la tela comprada se usara para hacer pañales especiales, se podrían producir únicamente 102 unidades, este dato es importante para determinar el cargo por IVA considerando el número de productos realizados.

$$\# \text{ piezas} = \frac{43 * 0.914 * 1.52}{0.58} = 102.99$$

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Velcro	250 m	\$ 897.50	500	\$ 1.80
Elástico	100 m	\$ 156.00	172	\$ 0.91
PUL Liso	2 yardas	\$ 246.73	4	\$ 61.68
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	10	\$ 3.50
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	15	\$ 17.44
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	102	\$ 16.26
IVA	1	\$ 1,761.27	102	\$ 17.27
Hilo Coast	1	\$ 42.92	526	\$ 0.08
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 142.27</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 25.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 187.87</b>

Figura 3-35. Costo unitario pañal especial. Elaboración propia

- PAÑAL 3 A 8 AÑOS: Este es similar al anterior solo cambian las dimensiones de las alas que aumentan 5 centímetros de ancho en cada lado quedando un área de 0.582 m<sup>2</sup>. Ahora las alas quedan con un área de 0.021 m<sup>2</sup>.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Velcro	250 m	\$ 897.50	500	\$ 1.80
Elástico	100m	\$ 156.00	172	\$ 1.00
PUL LISO	2 yardas	\$ 246.73	4	\$ 61.68
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	10	\$ 3.50
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	15	\$ 17.44
Inserción Zorb II	20 yardas	\$ 3,010.65	216	\$ 20.94
Etiqueta marca	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	102	\$ 16.26
IVA	1	\$ 1,761.27	102	\$ 17.27
Hilo Coast	1	\$ 42.92	526	0.08
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 141.40</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 25.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 187.00</b>

Figura 3-36. Costo unitario pañal 3 a 8 años. Elaboración propia

- CALZONCITO ENTRENADOR: Tiene las mismas dimensiones que un pañal, cambia porque en vez de tener velcro en los lados tiene 24 broches extras, no utiliza refuerzos y lleva dos inserciones de microfibra.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Broches	4 millares	\$ 880.00	166	\$ 5.30
Velcro	250 m	\$ 897.50	416	\$ 2.16
Elástico	100 m	\$ 156.00	185	\$ 0.84
PUL Liso	2 yardas	\$ 246.73	15	\$ 16.45
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	34	\$ 1.03
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	12	\$ 20.05
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	372	\$ 4.46
IVA	1	\$ 1,279.36	372	\$ 3.44
Hilo Coast	1	\$ 42.92	575	\$ 0.07
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 56.20</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 35.00

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 111.80</b>

Figura 3-37. Costo unitario calzoncito entrenador. Elaboración propia

- PAÑAL ADULTO

Es un pañal pensado en adultos que sufren de incontinencia o adultos mayores. Tiene un área de 0.621 m<sup>2</sup> y requiere dos inserciones de microfibra (con tres capas) que tiene un área de 0.08 m<sup>2</sup>

Considerando que en cada compra se adquieren 43 yardas de PUL con una área de 59.73 m<sup>2</sup> (si cada yarda tiene 0.914 m x 1.52 m) el total de pañales que se pueden fabricar suponiendo que toda la materia prima se utiliza para los pañales de adulto se podrían fabricar en total 96 piezas.

$$\# \text{ piezas} = \frac{43 * 0.914 * 1.52}{0.621} = 96.19$$

Estos 96 productos se utilizarán para agregar el costo de envío e IVA

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Velcro	250 m	\$ 897.50	178	\$ 5.04
Elástico	100 m	\$ 156.00	106	\$ 1.47
PUL Liso	2 yardas	\$ 246.73	4	\$ 61.68
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	10	\$ 3.50
Inserción microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	12	\$ 20.05
Etiqueta marca	2	\$ 0.48	2	\$ 0.96
Etiqueta cuidados	3	\$ 0.48	3	\$ 1.44
Envío	1	\$ 1,658.10	96	\$ 17.27
IVA	1	\$ 1,279.51	96	\$ 13.33
Hilo Coast	1	\$ 42.92	526	\$ 0.08
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 124.83</b>
Trazado y corte				\$ 20.00
Costura externa				\$ 20.00

Costos Indirectos	Cu
Energía eléctrica	\$ 0.10
Transportes a costura	\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>	<b>\$ 165.43</b>

Figura 3-38. Costo unitario pañal adulto. Elaboración propia

### Línea toallas femeninas

La línea de toallas está formada por una variedad de toallas en cuanto a tamaños y tipos de colores y estampados. También son personalizadas por las clientas y las hay en diferentes tamaños que dependen del uso que se les quiera dar.

Para la división del costo del envío e IVA se consideró que el total de productos a fabricar era 372, entre pañales y toallas. Se usó esta cantidad porque de no tenerse pedidos para toallas, el total del Pul se usa para producción de pañales.

- PANTIPROTECTOR LISO

Es una toalla pequeña hecha con un corte especial para que no se marque en el pantalón, lo que las hace estéticas y cómodas.

Se emplean 0.027 m<sup>2</sup> de PUL y velour. Dentro de la toalla se encuentra la microfibra que para el panti es una capa de 14 x 5 cm.

Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de Toallas	Cu
Broches	2	\$ 0.44	1	\$ 0.44
PUL liso	1 yarda	\$ 123.37	51	\$ 2.42
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	231	\$ 0.15
Inserción microfibra	1	\$ 156.60	535	\$ 0.29
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
Etiqueta cuidados	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
IVA	1	\$ 1,279.51	372	\$ 3.44
Envío	1	\$ 1,544.00	372	\$ 4.15
Hilo Coast	1	\$ 42.92	4651	\$ 0.01
<b>Total unitario</b>				<b>\$ 11.86</b>
Mano de obra				5
Costura externa				5

Costos Indirectos			Cu
Energía eléctrica			\$ 0.10
Transportes a costura			\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>			<b>\$ 22.46</b>

Figura 3-39. Costo unitario. Panti protector liso: Elaboración propia

- PANTIPROTECTOR ESTAMPADO

La mismas dimensiones que el panti protector liso, solo cambia el PUL a estampado.

Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de Toallas	Cu
Broches	2	\$ 0.44	1	\$ 0.44
PUL liso	1 yarda	\$ 216.01	51	\$ 4.24
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	231	\$ 0.15
Inserción microfibra	1	\$ 156.60	535	\$ 0.29
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
Etiqueta cuidados	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
IVA	1	\$ 1,279.51	372	\$ 3.44
Envío	1	\$ 1,544.00	372	\$ 4.15
Hilo Coast	1	\$ 42.92	4651	\$ 0.01
<b>Total unitario</b>				<b>\$ 13.68</b>
Mano de obra				5
Costura externa				5

Costos Indirectos			Cu
Energía eléctrica			\$ 0.10
Transportes a costura			\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>			<b>\$ 24.28</b>

Figura 3-40. Costo unitario panti protector estampado: Elaboración propia

- TOALLA FEMENINA ESTAMPADA

Esta toalla es un poco más grande, tiene un área de 0.05 m<sup>2</sup> para PUL y velour y lleva dos capas de microfibra que miden 0.014 m<sup>2</sup>. Los materiales son los mismos que en las toallas anteriores.

Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de Toallas	Cu
Broches	2	\$ 0.44	1	\$ 0.44
PUL liso	1 yarda	\$ 216.01	27	\$ 8.00
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	125	\$ 0.28
Inserción microfibra	1	\$ 156.60	267	\$ 0.59
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
Etiqueta cuidados	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
IVA	1	\$ 1,279.51	372	\$ 3.44
Envío	1	\$ 1,544.00	372	\$ 4.15
Hilo Coast	1	\$ 42.92	3649	\$ 0.01
<b>Total unitario</b>				<b>\$ 17.87</b>
Mano de obra				5
Costura externa				5

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 28.47</b>

Figura 3-41. Costo unitario toalla femenina estampada: Elaboración propia

- TOALLA FEMENINA LISA

Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de Toallas	Cu
Broches	2	\$ 0.44	1	\$ 0.44
PUL liso	1 yarda	\$ 123.37	27	\$ 4.57
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	125	\$ 0.28
Inserción microfibra	1	\$ 156.60	267	\$ 0.59
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
Etiqueta cuidados	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
IVA	1	\$ 1,279.51	372	\$ 3.44
Envío	1	\$ 1,544.00	372	\$ 4.15
Hilo Coast	1	\$ 42.92	3649	\$ 0.01
<b>Total unitario</b>				<b>\$ 14.44</b>
Mano de obra				5
Costura externa				5

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 25.04</b>

Figura 3-42. Costo unitario toalla femenina lisa: Elaboración propia

Este producto es similar al de la figura 3-41, lo único que cambia es el PUL liso por estampado.

- TOALLA FEMENINA SÚPER

Esta toalla es la más grande, especial para flujo abundante y hemorragias. El área para el PUL y velour es de 0.055 m<sup>2</sup>, requiere de tres capas de microfibra que tiene un área de 0.0023 m<sup>2</sup>

Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de Toallas	Cu
Broches	2	\$ 0.44	1	\$ 0.44
PUL estampado	1 yarda	\$ 216.01	25	\$ 8.64
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	113	\$ 0.31
Inserción microfibra	1	\$ 156.60	54	\$ 2.88
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
Etiqueta cuidados	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
IVA	1	\$ 1,279.51	372	\$ 3.44
Envío	1	\$ 1,544.00	372	\$ 4.15
Hilo Coast	1	\$ 42.92	2040	\$ 0.02
<b>Total unitario</b>				<b>\$ 20.84</b>
Mano de obra				5
Costura externa				5

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 31.44</b>

Figura 3-43. Costo unitario Toalla femenina súper: Elaboración propia

En la figura 3-44 se muestra una toalla femenina en ambos lados, donde se puede observar el PUL estampado y velour, materiales usados en los pañales



Figura 3-44. Línea toallas femeninas: Elaboración propia

### Línea rebozos

Esta línea incluye dos tipos de rebozos que sirven para cargar al bebé, dormirlo o alimentarlo.

- REBOZO DE ARGOLLAS TELAR OAXAQUEÑO

La materia prima principal es un rebozo oaxaqueño, hecho artesanalmente por un proveedor oaxaqueño que Baby Green mejora para cargar al bebé. A este producto se le agregan las argollas metálicas para hacer amarres y darle soporte al telar y que sea resistente al peso del bebé. Las argollas son sujetadas por una cantidad de tela donde se coloca la etiqueta de la marca. Otra cantidad de tela es usada para hacer una bolsa. Tienen una longitud de 2.20 m y 70 cm de ancho.

Materia	Cantidad	Precio	Cu
Telar oaxaqueño	1	\$ 210.00	\$210.00
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	\$ 0.48
Argollas	2	\$ 6.00	\$ 12.00
Tela	1	\$ 4.53	\$ 4.53
Hilo Coast	1	\$ 42.92	\$ 0.03
<b>Total materia prima</b>			\$227.05
Costura externa			\$ 35.00

Costos Indirectos	Cu
Transportes a costura	\$ 2.00
<b>Costo total unitario</b>	<b>\$264.05</b>

Figura 3-45. Costo unitario rebozo telar oaxaqueño. Elaboración propia

- REBOZO DE ARGOLLAS

Este rebozo no es hecho con telar oaxaqueño sin con tela como lino o algodón. Conserva las mismas características que el anterior. Si cada 1.5 m<sup>2</sup> de tela tiene un precio de \$40 y el área para cada pañal es de 1.61 m<sup>2</sup>, el costo de tela es de \$42.93, más el resto de los materiales.

Materia	Cantidad	Precio	Cu
Tela rebozo	(1 x1.5) m	\$ 40.00	\$ 37.27
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	\$ 0.48
Argollas	2	\$ 6.00	\$ 12.00
Tela combinación	1	\$ 4.53	\$ 4.53
Hilo Coast	1	\$ 42.92	\$ 0.03
<b>Total materia prima</b>			\$ 54.31
Costura externa			\$ 35.00

Costos Indirectos	Cu
Transportes a costura	\$ 2.00
<b>Costo total unitario</b>	<b>\$ 91.31</b>

Figura 3-46. Costo unitario rebozo de argollas: Elaboración propia

En la figura 3-47 se muestran las fotografías de los rebozos de argollas y de telar oaxaqueño



Figura 3-47. Rebozos Baby Green. Elaboración propia



### Línea Copas Menstruales y freelax

Los productos de esta línea no son producidos, sino comercializados. Este tipo de productos son utilizados para retener el flujo menstrual.

El Freelax es un producto que permite a las mujeres orinar de pie, evitando el contacto de ellas con agentes infecciosos en los baños públicos.

Estos productos son adquiridos y sólo se contempla en costo de adquisición, el cual se describe en la figura 3-48.

Producto	Costo Adquisición
COPA MENSTRUAL LUNETTE 1	\$ 200.00
COPA MENSTRUAL LUNETTE 2	\$ 410.00
COPA MANSTRUAL MELUNA	\$ 200.00
FREELAX	\$ 95.00

Figura 3-48. Línea Copas Menstruales y Freelax. Fuente: Baby Green

### Línea accesorios

En esta línea de productos están aquellos productos que pueden ser usados por bebés y mamás. Siendo un complemento a los descritos anteriormente.

- TOALLITAS SIEMPRE SECO: Este producto es un corte de velour con medidas de (0.28 x 0.16) m, mismo que servirá para dar una mayor absorción o evitar que el excremento del bebé entre en contacto directo con el velour del pañal. Los cortes de esta tela se coserán por las orillas.

Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de Toallas	Cu
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	138	\$ 0.25
Hilo Coast	1	\$ 42.92	2840	\$ 0.02
<b>Total unitario</b>				<b>\$ 0.27</b>
Mano de obra				2
Costura externa				2

Costos Indirectos	Cu
Energía eléctrica	\$ 0.10
Transportes a costura	\$ 0.20
<b>Costo total unitario</b>	<b>\$ 4.57</b>

Figura 3-49. Costo unitario toallitas siempre seco. Elaboración propia

- BOLSA PARA PAÑALES SUCIOS PUL: Esta es una bolsa que sirve para guardar pañales sucios, son de PUL liso. Ocupa (0.40 x 0.70) m de PUL, siendo un total de 0.28 m<sup>2</sup>

Como en productos anteriores se hará la división del costo de IVA y envío como si solo se produjeran bolsas de PUL con las 43 yardas adquiridas.

$$\# \text{ piezas} = \frac{43 * 0.914 * 1.52}{0.28} = 213.35$$



Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de Bolsas	Cu
PUL Liso	1 yarda	\$ 123.37	4	\$ 30.84
Cierre plástico	1	\$ 5.00	1	\$ 4.00
Agujeta	1	\$ 3.00	1	\$ 2.00
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
IVA	1	\$ 1,279.51	213	\$ 6.01
Envío PUL	1	\$ 1,658.10	213	\$ 7.78
Hilo Coast	1	\$ 42.92	1587	\$ 0.03
<b>Total unitario</b>				<b>\$ 51.14</b>
Mano de obra				7
Costura externa				25

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 0.50
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$ 83.74</b>

Figura 3-50. Costo unitario bolsa para pañales sucios PUL. Elaboración propia

- **COJÍN PARA LACTANCIA:** Este es un cojín en forma de herradura que tiene dos funciones: cuando la mujer está embarazada sirve para colocarlo en la espalda y disminuir la fatiga; y al nacer el bebé se coloca por el frente y sirve para que él (ella) se acueste sobre el cojín mientras se alimenta. Está hecho por una cubierta tela impermeable con cierre rellena de hilos de PET. Por fuera tiene dos telas de algodón que son de diferentes diseños para dar una doble vista. En la figura 3-51 se observan las capas de tela de este producto.

Las telas empleadas tienen un precio de \$60 y \$55 por metro con un ancho de 1.2 m, lo que nos da un área de 1.20 m<sup>2</sup>. La tela que se requiere para cada vista son de (0.53 x0.65) m con un área de 0.34 m<sup>2</sup>



Figura 3-51. Cojín de lactancia. Elaboración propia

Materia	Cantidad	Precio	Cantidad de cojines	Cu
Tela 1	1	\$ 60.00	3	\$ 20.00
Tela 2	1	\$ 55.00	3	\$ 18.33
Tela impermeable	1	\$ 50.00	3	\$ 16.67
Cierres	1	\$ 10.00	1	\$ 10.00
Relleno	1	\$ 155.00	2	\$ 77.50
Etiqueta marca	1	\$ 0.48	1	\$ 0.48
Hilo Coast	1	\$ 42.92	833	\$ 0.05
<b>Total materia prima</b>				<b>\$143.03</b>
Mano de obra				20
Costura externa				40

Costos Indirectos		Cu
Energía eléctrica		\$ 0.10
Transportes a costura		\$ 10.00
<b>Costo total unitario</b>		<b>\$213.13</b>

Figura 3-52. Costo unitario cojín de lactancia. Elaboración propia

- PROTECTORES DE LACTANCIA: Este producto tiene un diámetro de 0.10 m. En el interior tiene una circunferencia de microfibras y está cubierto por PUL y velour. Alrededor tiene una cinta de bias mascota de color verde. Sirve para proteger la ropa de las mujeres en periodo de lactancia. El PUL, velour y microfibras usados son de los recortes sobrantes de los otros productos. En la figura 3-53 se muestra una fotografía de un protector por ambos lados



Figura 3-53. Costo unitario protectores de lactancia. Elaboración propia

En la figura 3-54 se muestra la tabla con los costos de producción considerando que todos los componentes son materia prima. Todos los costos presentados son para un solo protector.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Bies mascota	25 m	\$ 28.00	79	\$ 0.35
PUL ESTAMPADO	1 yarda	\$ 123.37	176	\$ 0.70
Microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	477	3.28E-01
Envío	1	\$ 1,658.10	7565	2.19E-01
IVA	1	\$ 1,279.51	7565	1.69E-01
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	795	\$ 0.04
Hilo Coast	1	\$ 42.92	5291	\$ 0.01
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 1.82</b>
Costura externa				\$ 5.00
Costo primo (mano de obra directa)				\$ 5.00
<b>Costos Indirectos</b>				<b>Cu</b>
Energía eléctrica				\$ 0.05
Transportes a costura				\$ 0.10
<b>Costo total unitario</b>				<b>\$ 11.97</b>

Figura 3-54. Costo unitario protectores de lactancia con materia prima. Elaboración propia

En la figura 3-55 se presenta el costo donde no se suman los costos correspondientes al PUL, velour y microfibras, estos tres materiales se incluyen en la figura porque son parte del producto. Se eliminan los costos de envío e IVA.

Material	Cantidad de compra	Precio	Número de piezas	Cu
Bies mascota	25 m	\$ 28.00	79	\$ 0.35
PUL ESTAMPADO	1 yarda	\$ 123.37	176	\$ 0.70
Microfibra	2.5 m/kg	\$ 156.60	477	3.28E-01
Velour	2.5 m/kg	\$ 35.00	795	\$ 0.04
Hilo Coast	1	\$ 42.92	5291	\$ 0.01
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$ 0.36</b>
Costura externa				\$ 5.00
Costo primo (mano de obra directa)				\$ 5.00
<b>Costos Indirectos</b>				<b>Cu</b>
Energía eléctrica				\$ 0.05
Transportes a costura				\$ 0.10
<b>Costo total unitario</b>				<b>\$ 10.51</b>

Figura 3-55 Costo unitario Costo unitario protectores de lactancia con desperdicio. Elaboración propia

Como se observa la diferencia es únicamente de \$1.46. El costo de producción unitario real para el protector es de \$10.51. Se venden tres pares protectores, por lo que el costo total de seis protectores es de \$63.06.

Dentro de esta línea están otros productos que son comercializados:

- Papel Arroz es importado de Suiza y comprado en México a un distribuidor de IMSE VIMSE<sup>21</sup> en México. Este papel se puede colocar en el pañal y sirve para retener el excremento y evitar que el pañal se manche, es desechable y se degrada rápidamente. En la figura 3.56 se muestra la forma de uso de dicho producto



Figura 3-56. Papel arroz IMSE VIMSE. Elaboración propia

- Aceite esencial de árbol de té: Es un producto que sirve para desinfección y limpieza de los productos como copas menstruales y freelax.
- Bálsamo para rozaduras: Crema especial para sanar la piel del bebé dañada por pañales desechables u otros factores.
- Inserciones para pañal: Estas son las de zorb II y microfibra, el costo de producción es el mismo que se determinó para el caso de los pañales. Para el caso del zorb II es costo unitario es \$20.94 y para la de microfibra es \$13.26

En la figura 3-57 se detallan los costos de adquisición de los productos descritos anteriormente

Producto	Costo Unitario
PAPEL ARROZ IMSE VIMSE	\$ 160.00
ACEITE ESCENCIAL DEL ÁRBOL DEL TÉ	\$ 150.00
BALSAMO PARA ROZADURAS	\$ 74.00
INSERCIÓN EXTRA MICROFIBRA	\$ 13.26
INSERCIÓN EXTRA ZORB II	\$ 20.94

Figura 3-57. Costo adquisición accesorios. Elaboración propia.

La lista con el costo unitario de todos los productos se encuentra en la figura 3-58

La determinación de los costos de producción tiene los siguientes objetivos<sup>22</sup>:

- Para el control y decisiones de ventas
- Para el control administrativo
- Para el control de producción
- En relación con la justa regulación de los precios
- Para la elección de diversas alternativas.

<sup>21</sup> Sitio web IMSE VIMSE <https://www.imsevimse.co.uk/>

<sup>22</sup> Guía del participante ¡Determina bien tus costos! Por Nacional Financiera. Consultado en [www.nafin.com.mx/portalfn/content/.../determina-bien-tus-costos.htm](http://www.nafin.com.mx/portalfn/content/.../determina-bien-tus-costos.htm) el 15 de abril 2015

En Baby Green no se tiene este tipo de controles. Uno de los factores que más influye en los costos de producción es la materia prima que se compra en dólares, el tipo de cambio ha incrementado los costos de PUL y Zorb II, principalmente, desde finales de 2014.

Actualmente es difícil saber el verdadero impacto del tipo de cambio porque no se tienen históricos de ventas y adquisiciones de materia prima.

Los precios actuales son determinados a partir de la competencia y el mercado, aspectos conocidos por Baby Green.

Producto	Costo Unitario
PAÑAL LISO DE VELCRO	\$ 108.84
PAÑAL LISO DE BOTONES	\$ 110.99
PAÑAL LISO CACHIRULO ALITAS LISAS O ESTAMPADAS	\$ 112.84
PAÑAL LISO CACHIPELUDO	\$ 112.30
PAÑAL LISO DE BOTONES GLITTER	\$ 111.22
PAÑAL ESTAMPADO DE VELCRO	\$ 121.19
PAÑAL ESTAMPADO CACHIRULO ( ALITAS LISAS)	\$ 123.48
PAÑAL ESTAMPADO CACHIPELUDO	\$ 118.39
PAÑAL ESTAMPADO DE BOTONES	\$ 123.35
PAÑAL ESTAMPADO DE BOTONES GLITTER	\$ 123.58
PAÑAL PELUDITO DE VELCRO	\$ 108.91
PAÑAL 3 A 8 AÑOS	\$ 187.00
CALZONCITO ENTRENADOR	\$ 111.80
PAÑAL ESPECIAL (8 A 15 AÑOS EN PROCESO)	\$ 187.87
PAÑAL ADULTO 50- 100KG	\$ 165.43
REBOZO DE ARGOLLAS	\$ 91.31
REBOZO DE ARGOLLAS TELAR OAXAQUEÑO	\$ 264.05
PANTIPROTECTOR LISO	\$ 22.46
PANTIPROTECTOR LISO ESTAMPADO	\$ 24.28
TOALLA FEMENINA ESTAMPADA	\$ 28.47
TOALLA FEMENINA LISA	\$ 25.04
TOALLA FEMENINA SÚPER	\$ 31.44
PROTECTORES DE LACTANCIA (3 PARES)	\$ 63.07
TOALLITAS SIEMPRE SECO (3)	\$ 13.71
BOLSA PARA PAÑALES SUCIOS PUL	\$ 83.74
COJÍN DE LACTANCIA	\$ 213.13
PAPEL ARROZ IMSE VIMSE	\$ 160.00
INSERCIÓN EXTRA MICROFIBRA	\$ 13.26
INSERCIÓN EXTRA ZORB II	\$ 20.94
COPA MENSTRUAL FEMMECUP	\$ 280.00
COPA MENSTRUAL LUNETTE 1	\$ 200.00
COPA MENSTRUAL LUNETTE 2	\$ 410.00
COPA MANSTRUAL MELUNA	\$ 200.00
FREELAX	\$ 95.00
ACEITE ESCENCIAL DEL ÁRBOL DEL TÉ	\$ 150.00
BALSAMO PARA ROZADURAS	\$ 74.00

Figura 3-58. Costos unitarios Baby Green. Elaboración propia.

Una vez conocidos los costos unitarios de producción se presenta un análisis ABC en los que se clasifica a los productos de manera descendente considerando los costos unitarios de producción.

La clasificación ABC es una aplicación del análisis de Pareto, donde los artículos son identificados y medidos después de haber sido ordenados de manera descendente. El análisis también es conocido como 80-20 porque asume que el 20% de lo analizado corresponde al 80% del total.

Con esta clasificación se pretende identificar aquellos productos que mayor impacto tienen en los costos de Baby Green.

Los pasos que se siguieron fueron:

1. Selección del criterio a evaluar, costos unitarios de producción
2. Ordenar de mayor a menor los costos unitarios de producción
3. Cálculo del porcentaje que cada producto tiene del total y el acumulado
4. Clasificación en A (Muy importante) para un 80% del total, B (Importancia media) para un 95% y C (Poca importancia) para un 5%. Los detalles de la clasificación de los productos se encuentra en la figura 3-59
5. Gráfica de los costos unitarios de producción.

Producto	Costo Unitario	Costo Unitario Acumulado	Porcentaje	Porcentaje Acumulado	Clasificación
COPA MENSTRUAL LUNETTE 2	\$ 410.00	\$ 410.00	9.34%	9.34%	A
COPA MENSTRUAL FEMMECUP	\$ 280.00	\$ 690.00	6.38%	15.71%	A
REBOZO DE ARGOLLAS TELAR OAXAQUEÑO	\$ 264.05	\$ 954.05	6.01%	21.73%	A
COJÍN DE LACTANCIA	\$ 213.13	\$ 1,167.18	4.85%	26.58%	A
COPA MENSTRUAL LUNETTE 1	\$ 200.00	\$ 1,367.18	4.55%	31.14%	A
COPA MENSTRUAL MELUNA	\$ 200.00	\$ 1,567.18	4.55%	35.69%	A
PAÑAL ESPECIAL (8 A 15 AÑOS EN PROCESO)	\$ 187.87	\$ 1,755.05	4.28%	39.97%	A
PAÑAL 3 A 8 AÑOS	\$ 187.00	\$ 1,942.04	4.26%	44.23%	A
PAÑAL ADULTO 50- 100KG	\$ 165.43	\$ 2,107.47	3.77%	47.99%	A
PAPEL ARROZ IMSE VIMSE	\$ 160.00	\$ 2,267.47	3.64%	51.64%	A
ACEITE ESCENCIAL DEL ÁRBOL DEL TÉ	\$ 150.00	\$ 2,417.47	3.42%	55.05%	A
PAÑAL ESTAMPADO DE BOTONES GLITTER	\$ 123.58	\$ 2,541.05	2.81%	57.87%	A
PAÑAL ESTAMPADO CACHIRULO ( ALITAS LISAS)	\$ 123.48	\$ 2,664.53	2.81%	60.68%	A
PAÑAL ESTAMPADO DE BOTONES	\$ 123.35	\$ 2,787.87	2.81%	63.49%	A
PAÑAL ESTAMPADO DE VELCRO	\$ 121.19	\$ 2,909.07	2.76%	66.25%	A
PAÑAL ESTAMPADO CACHIPELUDO	\$ 118.39	\$ 3,027.46	2.70%	68.95%	A
PAÑAL LISO CACHIRULO ALITAS LISAS O ESTAMPADAS	\$ 112.84	\$ 3,140.30	2.57%	71.52%	A
PAÑAL LISO CACHIPELUDO	\$ 112.30	\$ 3,252.60	2.56%	74.07%	A
CALZONCITO ENTRENADOR	\$ 111.80	\$ 3,364.41	2.55%	76.62%	A
PAÑAL LISO DE BOTONES GLITTER	\$ 111.22	\$ 3,475.63	2.53%	79.15%	B
PAÑAL LISO DE BOTONES	\$ 110.99	\$ 3,586.63	2.53%	81.68%	B
PAÑAL PELUDITO DE VELCRO	\$ 108.91	\$ 3,695.54	2.48%	84.16%	B
PAÑAL LISO DE VELCRO	\$ 108.84	\$ 3,804.38	2.48%	86.64%	B
FREELAX	\$ 95.00	\$ 3,899.38	2.16%	88.80%	B
REBOZO DE ARGOLLAS	\$ 91.31	\$ 3,990.70	2.08%	90.88%	B
BOLSA PARA PAÑALES SUCIOS PUL	\$ 83.74	\$ 4,074.44	1.91%	92.79%	B
BALSAMO PARA ROZADURAS	\$ 74.00	\$ 4,148.44	1.69%	94.47%	C
PROTECTORES DE LACTANCIA (3 PARES)	\$ 63.07	\$ 4,211.50	1.44%	95.91%	C
TOALLA FEMENINA SÚPER	\$ 31.44	\$ 4,242.94	0.72%	96.63%	C
TOALLA FEMENINA ESTAMPADA	\$ 28.47	\$ 4,271.41	0.65%	97.27%	C
TOALLA FEMENINA LISA	\$ 25.04	\$ 4,296.45	0.57%	97.84%	C
PANTIPROTECTOR LISO ESTAMPADO	\$ 24.28	\$ 4,320.73	0.55%	98.40%	C
PANTIPROTECTOR LISO	\$ 22.46	\$ 4,343.19	0.51%	98.91%	C
INSERCIÓN EXTRA ZORB II	\$ 20.94	\$ 4,364.13	0.48%	99.39%	C
TOALLITAS SIEMPRE SECO (3)	\$ 13.71	\$ 4,377.84	0.31%	99.70%	C
INSERCIÓN EXTRA MICROFIBRA	\$ 13.26	\$ 4,391.10	0.30%	100.00%	C

Figura 3-59. Clasificación ABC productos Baby Green. Elaboración propia.

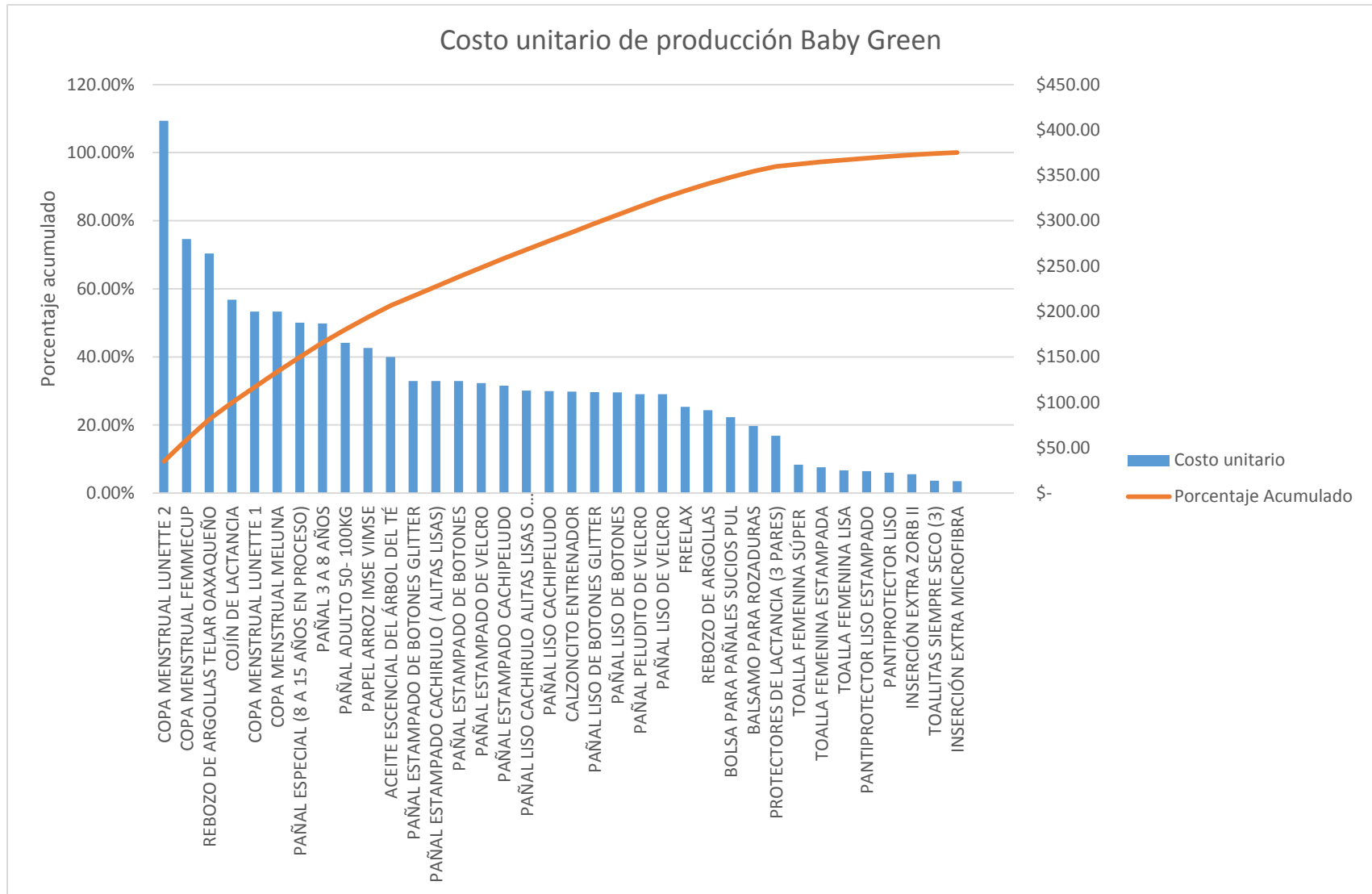


Figura 3-60. Gráfico costo unitario de producción Baby Green. Elaboración propia.

Se tienen un total de 36 productos de los cuales el 80% del total de costos se encuentran en el 52.8% de los productos (Productos A), 95% se encuentra en el 19.4% (Productos B) el 5% del total de costos en 27.8% (Productos C).

Los productos A son: copa menstrual lunette 2, copa menstrual femmecup, rebozo de argollas telar oaxaqueño, cojín de lactancia, copa menstrual lunette 1, copa menstrual meluna, pañal especial (8 a 15 años en proceso), pañal 3 a 8 años, pañal adulto 50- 100kg, papel arroz imse vimse, aceite esencial del árbol del té, pañal estampado de botones glitter, pañal estampado cachirulo ( alitas lisas), pañal estampado de botones, pañal estampado de velcro, pañal estampado cachipeludo, pañal liso cachirulo alitas lisas o estampada, pañal liso cachipeludo, calzoncito entrenador.

No se tiene registros de ventas, pero los dueños conocen cuáles son los productos A que menos se venden, entre ellos están los pañales que no son para bebé y algunos pañales de botones. Si estos productos no se venden, no deberían estar en el catálogo de productos. La propuesta es que estos productos se eliminen del catálogo porque el tener materia prima sin usarse (para este caso los botones) es lo mismo que tener dinero parado que puede usarse para la inversión en más telas.

Los productos B son: pañal liso de botones glitter, pañal liso de botones, pañal peludito de velcro, pañal liso de velcro, freelax, rebozo de argollas, bolsa para pañales sucios PUL.

El pañal liso de velcro es un producto que se vende frecuentemente, este es muy importante conservarlo porque no es muy costoso y permite recuperar la inversión en los mismos. La idea de vender una bolsa para pañales sucios de PUL no es adecuada porque por cada bolsa de Pul que se realiza se dejan de hacer dos pañales, productos que si tiene mayor demanda. En esta categoría aparecen el resto de los pañales de botones.

Los productos C son: bálsamo para rozaduras, protectores de lactancia, toalla femenina súper, toalla femenina estampada, toalla femenina lisa, panti protector liso estampado, panti protector liso, inserción extra zorb II, toallitas siempre seco, inserción extra microfibra. En esta categoría entra toda la línea de toallas femeninas que por ser un producto muy barato de producir se puede usar para incrementar los ingresos si se sube el precio de venta. El bálsamo de rozaduras es un producto que no se ha vendido por lo que tampoco es conveniente venderlo aunque sea muy barato de adquirir.

Se enlista la propuesta de portafolio de productos. Se eliminaron aquellos cuyos costos de producción es muy alto y/o no se venden frecuentemente. La empresa decidirá si elimina o no dichos productos.

- Copa menstrual lunette 2
- copa menstrual femmecup
- rebozo de argollas telar oaxaqueño
- cojín de lactancia
- copa menstrual lunette 1
- copa menstrual meluna
- papel arroz imse vimse
- aceite esencial del árbol del té
- pañal estampado cachirulo ( alitas lisas)
- pañal estampado de velcro
- pañal estampado cachipeludo
- pañal liso cachirulo alitas lisas o estampadas
- pañal liso cachipeludo
- calzoncito entrenador
- pañal peludito de velcro
- pañal liso de velcro
- freelax

- rebozo de argollas
- protectores de lactancia (3 pares)
- toalla femenina súper
- toalla femenina estampada
- toalla femenina lisa
- panti protector liso estampado
- panti protector liso
- inserción extra zorb ii
- toallitas siempre seco (3)
- inserción extra microfibra

### 3.5 Área Administrativa

Las recomendaciones realizadas en el área de Producción no habían sido implementadas porque la Dirección seguía siendo una limitante dado que no se habían realizado mejoras en la misma. A continuación se presentan las recomendaciones realizadas en el área administrativa con el fin de instrumentar las recomendaciones en el área de Producción que ayuden a cumplir el objetivo de incrementar la eficiencia global de la empresa.

Los creadores de Baby Green conocen perfectamente la razón por la cual crearon la empresa, los colaboradores se identifican con ella porque en su momento fueron clientes y la propia experiencia los hizo formar parte de este proyecto. Es de vital importancia que todos los integrantes de la empresa trabajen por un mismo fin. Para esto es necesario definir la misión, visión, valores y objetivos; aspectos de la planeación estratégica que deben ser transmitidos por la Dirección para orientar los recursos hacia tres sentidos:

- Un sentido de dirección: Las personas deben saber hacia dónde se dirige la organización. Esto hará que comiencen a pensar y actuar a mediano y largo plazo.
- Un sentido de descubrimiento: Dar a los miembros las pautas para despertar la creatividad y el cómo implementar sus ideas en favor de la organización.
- Un sentido de destino: Las personas deben saber el futuro que están ayudando a crear.

El planteamiento de la planeación estratégica requiere la formulación de cuatro preguntas:

- ¿Cuál es el negocio de la organización?
- ¿Cómo será el negocio de la organización en el futuro?
- ¿Qué es lo importante para la organización?
- ¿Cuáles son los resultados que se esperan de la organización?

La respuesta a cada una de ellas es la base para definir los aspectos de la planeación estratégica antes mencionados, los cuales importantes en toda organización.

### Misión Organizacional

*Misión significa deber, obligación, trabajo que se desempeñará.* <sup>23</sup>

---

<sup>23</sup>(Chiavenato & Sapiro, 2011)Pág. 73



La declaración de la misión debe responder a la pregunta ¿Cuál es el negocio de la organización? Cuya respuesta debe incluir el propósito y alcance en términos de productos y mercado; así como las necesidades externas a satisfacer. La misión debe considerar los siguientes aspectos:

- La razón de ser de la organización
- El papel de la organización en la sociedad, es decir, el beneficio que tendrá la sociedad.
- La naturaleza del negocio de la organización. De manera muy breve y concreta debe reflejar las características únicas de la organización.
- El valor que la organización crea para sus grupos de interés. Los beneficios que de manera individual tendrán los integrantes de la organización.

La misión debe ser muy clara y global, es decir, la razón de ser de la organización considerando a esta como un todo para que cada uno de los miembros esté consciente de su importancia dentro de la empresa.

Una característica importante de la misión es la flexibilidad, porque el mercado es cambiante. Es responsabilidad de la Dirección estar al pendiente de los cambios internos y externos para tomar las decisiones que hagan frente a las fluctuaciones que pongan en riesgo a la empresa, a través del re direccionamiento de recursos y esfuerzos.

Baby Green no tenía definida adecuadamente su misión, las únicas ocasiones en las que formulaba alguna era cuando decidían participar en el Premio Nacional del Trabajo o si requerían presentar algún plan de negocios para un crédito.

La misión que redactó la empresa para el Premio Nacional del Trabajo 2014 fue:

*Hacer del consumo de nuestros productos ecológicos en lugar de los desechables una actividad común que disfruten y recomienden los clientes logrando así un gran ahorro de agua, basura y dinero.<sup>24</sup>*

Esta declaración de misión no contiene a las características mencionadas previamente por lo que se presentó una propuesta de Misión:

*Conquistar conciencias para mejorar los hábitos de consumo, a través de la producción y comercialización de productos ecológicos de higiene para bebés y mamás, hechos artesanalmente por mexicanos, con materiales de primera calidad que se pueden reusar, que cuidan la piel de quien los utiliza, generan ahorros a quien los adquiere y ayudan al medio ambiente.<sup>25</sup>*

Se muestra un desglose de los aspectos que considera esta misión

- La razón de ser de Baby Green es conquistar conciencias para mejorar los hábitos de consumo.
- El papel de la organización en la sociedad es ayudar al medio ambiente.
- La naturaleza del negocio de la organización es que su producción es de tipo artesanal.
- El valor que la organización crea para sus grupos de interés es el cuidado de la piel de quien los utiliza, así como generar ahorros a quien los adquiere.

Al cumplir con los aspectos de una misión, esta declaración fue aprobada por la dueña quien consideró que contiene las características de su empresa. Se hizo hincapié en que esta debe ser conocida por los clientes y miembros a través de la página de internet y diversos medios.

---

<sup>24</sup> Documento presentado para el Premio Nacional del Trabajo 2014. Fuente Baby Green.

<sup>25</sup> Elaboró: Abel Paz. Aprobó. Ivonne Minutti

## Visión Organizacional

La visión de una organización será la imagen de cómo se ve la empresa en un determinado tiempo. La cual debe ser congruente con las características actuales de la empresa. Las características esenciales de la visión organizacional son:

- Adherencia con sus hechos reales: Una visión es un *sueño* que se pretende alcanzar, pero este debe ser posible. Si en una organización se plantea una visión que no es realista puede ocasionar en los integrantes una percepción errónea de lo que se quiere alcanzar.
- Descripción concisa, pero potente: La descripción integra todos los componentes de la organización para que sea vista como un todo.
- Equilibrio de todos los grupos de interés: es importante que contenga las dimensiones de cada uno de los componentes de la empresa.
- Equilibrio de todos los grupos de interés: En la redacción estarán incluidos los beneficios que se tendrá para todos los miembros, de no ser así, se puede presentar falta de identificación con los grupos que queden excluidos.

Así como la misión, el reto está en dar a conocer la visión. Algunos aspectos a considerar son:

- Repertorio utilizado: La visión no puede ser un tipo de información más, sino una forma de integrar todos los recursos para alcanzar el fin planteado.
- Comunicar la visión: es importante que se dé a conocer la visión a través de los medios disponibles como boletines, revistas, página de internet y en todo lo que esté en contacto con el cliente y miembros.

La visión tampoco estaba bien definida, únicamente estaba en documentos donde se solicitaba. Se muestra la visión entregada en el documento para el Premio Nacional del Trabajo 2014.

*Colocar nuestros productos ecológicos Mexicanos en la mayor cantidad de hogares en el mercado Internacional demostrando la calidad, excelente funcionamiento y ajuste perfectos que hemos logrado conseguir a través del esfuerzo, experiencia, proceso artesanal y análisis detallado.* <sup>26</sup>

Analizando la redacción se observa que el sueño a cumplir es llevar los productos al mercado internacional para dar a conocer la calidad, resultado del trabajo realizado por mexicanos. Es válido querer abarcar un mercado internacional pero para esto se debe trabajar en satisfacer la demanda actual para dar el siguiente paso a mediano o largo plazo.

Se realizó la siguiente propuesta de visión para Baby Green:

*Ser la empresa mexicana socialmente responsable de mayor reconocimiento a nivel internacional dentro del giro de productos ecológicos, que se preocupa por el bienestar de los consumidores y en disminuir el impacto ambiental de productos similares desechables.* <sup>27</sup>

En este planteamiento ya no se habla solo de satisfacer una demanda en el extranjero, sino en dar a conocer el tipo de productos que ofrece Baby Green. No se deja de lado el vender en otros países, pero debe quedar claro que si se quiere llegar a ese fin es importante comenzar a resolver los problemas de tipo administrativo y de producción para saber si se tiene o no la capacidad de vender fuera del país en grandes volúmenes.

También la visión se tiene que difundir para que los integrantes y clientes de Baby Green se identifiquen con el *sueño* que se pretende alcanzar.

## Valores organizacionales

---

<sup>26</sup> Documento presentado para el Premio Nacional del Trabajo 2014. Fuente Baby Green.

<sup>27</sup> Elaboró: Abel Paz. Aprobó. Ivonne Minutti

Los valores son aquellos principios que rigen la conducta de un individuo. Las organizaciones también incorporan a su ideología los valores que son aquellas reglas que no están dispuestos a transigir.

Baby Green siempre ha tenido claros esos valores, pero no los da a conocer. Para el caso de los valores solo se ayudó a redefinirlos y complementarlos.

Los valores definidos en conjunto con los empresarios fueron:

- **Solidaridad:** Los productos que realizamos son principalmente para bebés, seres que comienzan a vivir. Una parte de estos productos la realizan personas de la tercera edad que ya no cuentan con trabajo y tienen la necesidad de hacer algo en su tiempo libre y recibir una remuneración. Baby Green satisface las necesidades principales de bebés y personas de la tercera edad
- **Trabajo en equipo:** Más que una empresa somos un equipo de personas que unimos esfuerzos en pos de nuestra misión
- **Calidad:** Los materiales y procesos empleados están pensados en ofrecer productos con características de durabilidad, practicidad y rendimiento; cumpliendo con las necesidades y expectativas de los clientes
- **Pasión:** Generar un cambio de consciencia en cuanto a hábitos de consumo. También nos esforzamos por dar a conocer los beneficios de nuestros productos que se reflejan en el cliente y el medio ambiente
- **Honestidad:** Somos una empresa transparente en cuanto a lo que dice de sus productos
- **Seguridad:** Garantizamos la calidad de nuestros productos
- **Personalización:** Cada uno de los productos es fabricado a partir de los gustos del cliente

## **Objetivos organizacionales**

Un objetivo es una situación que se desea tener. Los objetivos organizacionales no son algo tangible si no un estado que se pretende alcanzar en el futuro. Estos son planteados por los directivos de una empresa.

Los objetivos organizacionales tienen varias funciones: <sup>28</sup>

- Sirven de patrones que utilizan los grupos de interés de las organizaciones para evaluar su éxito, eficiencia y rendimiento en relación a los objetivos definidos.
- Sirven de unidad de medida al comparar los logros a través del tiempo.
- Fungen como elementos de convergencia de actividades para que los distintos grupos de interés se puedan integrar en forma coordinada.

Los objetivos organizacionales no son estáticos, al igual que la misión, visión y valores cambian conforme se modifican las condiciones internas y externas.

Baby Green no tenía objetivo planteado, se realizó la propuesta de algunos considerando las necesidades primordiales y actuales detectadas en el diagnóstico.

- Resolver los problemas detectados en las áreas de Dirección y Producción.
- Incrementar la eficiencia global de la empresa mínimo a 70%
- Disminuir los tiempos de entrega de producto terminado
- Minimizar el impacto los costos de envío de materia prima que se compra en el extranjero
- Exportar los productos para su venta fuera de México

---

<sup>28</sup> (Chiavenato & Sapiro, 2011). Pág. 83

## Estructura Organizacional

Baby Green no tiene una estructura organizacional definida. Actualmente solo existen personas que tienen definido cierto rol y actividades:

- Ivonne Minutti: Es la creadora de la empresa y encargada de la toma de decisiones en Baby Green. También realiza la compra de materia prima, concreta algunas ventas, tiene trato directo con distribuidores y costureros, así como la representación a la empresa.
- Irving Vargas: Encargado de las actividades realizadas en el taller de producción de Baby Green como trazar, cortar y colocar broches.
- Costureros: Personas de la tercera edad que realizan la segunda etapa del proceso de producción: la costura.
- Distribuidores: Son quienes realizan la publicidad de los productos y concretan la mayor parte de ventas.

Una de las razones por las cuales no hay una adecuada organización de actividades en Baby Green es porque no están claramente definidas las responsabilidades de cada integrante.

No se pueden definir responsabilidades sin tener una estructura organizacional en la que se diferencien los componentes de la organización.

Dadas las características de Baby Green, donde se tienen varias actividades como producción, ventas, compras, costura, administración y contabilidad se sugiere una estructura organizacional por funciones donde se agrupan actividades similares.

En la figura 3-61 se muestra el organigrama propuesto a Baby Green. Las líneas punteadas indican los puestos que son parte de las actividades de Baby Green pero que no tiene una relación laboral con la empresa. Se distinguen tres niveles en esta estructura: Institucional, Gerencial y Técnico.

- a) Nivel Institucional: es el nivel más alto en toda organización, también es conocido como estratégico porque define los objetivos a alcanzar. Las principales características de este tipo de ocupantes es la capacidad de elaborar estrategias, pensamiento global, visionario y emprendedor. Se propone que este cargo sea ocupado por Ivonne Minutti, creadora y líder de la empresa.
- b) Niveles Gerenciales: es el nivel intermedio, situado entre el nivel institucional y técnico, su labor es integrar a ambos a través de la transformación de los planes del nivel institucional en acciones que realizará el nivel técnico. Las características principales son la capacidad de impulsar la ejecución de estrategias, es táctico, lleva a las personas al cambio e innovación y se encarga de una unidad de negocio. Para Baby Green se proponen los gerentes de producción, y uno de adquisiciones y ventas.
- c) Niveles Técnicos: Son los que se encargan de la ejecución de los planes diseñados por los niveles superiores, está enfocado en el corto plazo. Algunas características son: es un operador, sigue procedimientos establecidos, administra el trabajo cotidiano, inspira lealtad y confianza. En esta categoría caen los costureros, distribuidores, contador y auxiliar administrativo.

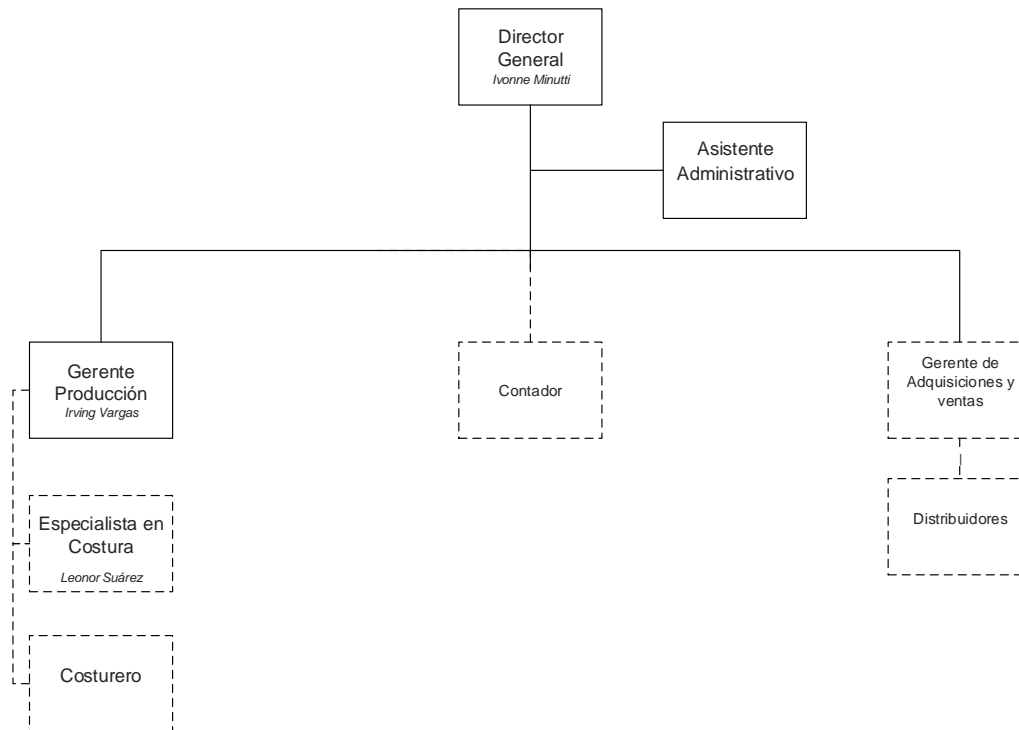


Figura 3-61. Organigrama propuesto a Baby Green. Elaboración propia.

La contratación de personal para la ocupación de los puestos del organigrama está sujeto a la decisión de los empresarios y de la capacidad económica. El objetivo principal de este organigrama es que Baby Green tenga claramente definidas las actividades que su operación requiere con el fin de tener control de las mismas.

La responsabilidad de cada área se encuentra en la descripción de puestos, documento donde se definen el objetivo y funciones a realizar en cada puesto. Esta medida se implementó en Baby Green para evitar los conflictos de tipo personal entre los dueños porque cada uno mencionaba que las medidas sugeridas durante el desarrollo del plan de trabajo no se habían realizado porque esa no era su responsabilidad.

Se utilizó como referencia el formato de DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTOS<sup>29</sup> diseñado por la Secretaría de la Función Pública (Figura 3-62).

<sup>29</sup> DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTOS disponible en archivo descargable en [http://www.usp.funcionpublica.gob.mx/DGPOC/DESCRIPCION%20PERFIL%20Y%20VALUACION%20DE%20PUESTOS/formato\\_desc\\_perfil\\_apf\\_11092013\\_apf.xls](http://www.usp.funcionpublica.gob.mx/DGPOC/DESCRIPCION%20PERFIL%20Y%20VALUACION%20DE%20PUESTOS/formato_desc_perfil_apf_11092013_apf.xls)

A. DATOS GENERALES	
CÓDIGO DEL PUESTO	
DENOMINACIÓN DEL PUESTO	
CARACTERÍSTICA OCUPACIONAL	
B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	
RAMA DE CARGO	
NOMBRAMIENTO	TIPO DE FUNCIONES
PUESTO DEL SUPERIOR JERÁRQUICO	
UNIDAD ADMINISTRATIVA	
II. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO:	Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto. VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN
III. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN+COMPLEMENTO+RESULTADO
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Figura 3-62. Formato descripción de puestos. Fuente: Secretaría de la Función Pública

A continuación se presentan las descripciones de cada uno de los puestos propuestos en el organigrama de la figura 3-62.

### Descripción de puesto Director General

A. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto	Director General
Nombre de organización	Baby Green
Tipo de función	Sustantiva
Nivel Jerárquico Superior Inmediato	
Departamento	Dirección General
B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN
Definir las políticas y acciones a seguir para que la organización cumpla su misión y visión, a través de la planeación, organización, integración y control de los recursos. Además de verificar el adecuado cumplimiento de las funciones del resto de las áreas de la empresa.	
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO
1.	Definir las políticas y medidas a seguir por todos los miembros de la organización, así como las consecuencias que tendrán su incumplimiento enfocadas al cumplimiento de la misión y visión de Baby Green.

2.	Establecer las metas semanales y mensuales de producción encaminadas a cumplir con los pedidos en tiempo y forma.
3.	Concretar acuerdos con los proveedores para disminuir los costos de adquisición de materia prima y verificar los estándares de calidad establecidos por los mismos.
4.	Representar legalmente a la empresa donde se requiera la participación de la misma.
5.	Asistir a eventos en los que Baby Green sea invitada como lo son expos, conferencias, talleres, etc., para dar a conocer a la empresa y sus productos.
6.	Monitorear el mercado para saber los cambios del mismo y diseñar las estrategias pertinentes para minimizar los efectos negativos a al interior de la empresa.
7.	Definir e implementar las medidas correctivas al interior de la empresa, en caso de que se presenten dificultades que la alejen a Baby Green de su misión y visión.
8.	Entregar el producto semi terminado a costureros y recibir el producto debidamente cosido.

### Descripción de puesto Asistente Administrativo

A. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto	Asistente Administrativo
Nombre de organización	Baby Green
Tipo de función	Administrativa
Nivel Jerárquico Superior Inmediato	Director General
Departamento	
B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto
	VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN
Atender los asuntos de tipo administrativo que se presenten en la organización, así como apoyar las actividades de la Dirección General con la finalidad de proporcionar las herramientas necesarias que permitan la adecuada toma de decisiones.	
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO
1.	Apoyar en las labores administrativas de la Dirección General como son toma de pedidos de clientes directos, apoyo a distribuidores y llevar la agenda de la empresa.
2.	Coordinar las actividades del resto de las áreas de acuerdo a lo establecido por la Dirección General.
3.	Participar en las actividades del resto de las áreas si es necesario.
4.	Archivar y ordenar la información relacionada con la empresa como son la documentación de pedidos, pagos, cobros, etc., que permitan a la Dirección tener los datos necesarios para la toma de decisiones.

### Descripción de puesto Gerente de Producción

A. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto	Gerente de producción
Nombre de organización	Baby Green
Tipo de función	Sustantiva

Nivel Jerárquico Superior Inmediato	Director General	
Departamento	Gerencia de Producción	
<b>B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>		
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto	
	VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN	
Dirigir, coordinar y controlar todas las actividades relacionadas con la transformación de materias primas para convertirlas en productos.		
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO	
1.	Diseñar y realizar los procesos de trazado, corte, colocación de embrocado y costura de las telas para fabricar los productos de acuerdo a los criterios de calidad dictados por la Dirección General.	
2.	Implementar el programa de producción de acuerdo al número de órdenes de pedidos para entregar en tiempo y forma los productos.	
3.	Informar al área de adquisiciones y ventas la cantidad de materia prima en existencia para control de pedidos y abastos.	
4.	Realizar la personalización de los productos y colocar en orden los semi productos para ser llevados a costura.	
5.	Verificar que la costura sea la adecuada, en caso de defectos regresarlo al costurero responsable para su debida corrección	
6.	Diseñar los moldes y patrones de los nuevos productos que exija el mercado	
7.	Documentar el número y tipos de productos que se fabrican semanalmente.	

### Descripción de puesto Especialista en Costura

<b>A. DATOS GENERALES</b>		
Nombre del puesto	Especialista en Costura	
Nombre de organización	Baby Green	
Tipo de función	Sustantiva	
Nivel Jerárquico Superior Inmediato	Gerente de Producción	
Departamento	Gerencia de Producción	
<b>B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>		
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto	
	VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN	
Establecer los parámetros bajos los cuales se llevará a cabo la costura de los productos como son maquinaria, herramientas, cantidad de materiales requeridos para que los productos estén debidamente cosidos y no se tengan errores durante este proceso.		
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO	
1.	Definir cómo se harán la costura de todos los productos, así como la realización de la misma.	
2.	Capacitar al resto de los costureros para estandarizar las características finales del proceso de costura.	
3.	Verificar que la costura se realice adecuadamente conforme se explicó en la capacitación e informar lo encontrado a la gerencia de producción con el fin de tomar las medidas correctivas necesarias.	



4.	Diseñar el proceso de costura de productos nuevos.
5.	Realizar el proceso de costura los productos semi terminados entregados para este fin.

### Descripción de puesto Costurero

A. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto	Costurero
Nombre de organización	Baby Green
Tipo de función	Sustantiva
Nivel Jerárquico Superior Inmediato	Gerente de Producción
Departamento	Gerencia de Producción
B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto
	VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN
Realizar la segunda parte del proceso de producción de Baby Green, la costura de los productos.	
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO
1.	Realizar la costura de los productos entregados por Baby Green para este fin con los criterios establecidos por la Gerencia de Producción.
2.	Cortar las mermas de hilo y sobrantes de tela de los productos para cumplir con los criterios de calidad del producto final.
3.	Revisar que la costura realizada sea la adecuada para que la Gerencia de Producción solo valide y no corrija errores.
4.	Informar a la Gerencia de Producción la cantidad de materiales requeridas para la costura y evitar la falta de los mismos.

### Descripción de puesto Contador

A. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto	Contador
Nombre de organización	Baby Green
Tipo de función	Administrativa
Nivel Jerárquico Superior Inmediato	Director General
Departamento	Contabilidad
B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto
	VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN
Realizar en tiempo y forma las actividades relacionadas con los ingresos, egresos y pagos de impuestos de la organización	
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO
1.	Determinar y realizar el pago de impuestos adecuadamente de acuerdo al régimen fiscal de Baby Green.
2.	Elaborar declaraciones de Impuesto Sobre la Renta e Impuesto al Valor Agregado.

3.	Realizar la facturación a clientes, así como archivar electrónicamente las facturas elaboradas y recibidas.
4.	Registrar ingresos y egresos.
5.	Atender cualquier solicitud de autoridades fiscales y laborales.

### Descripción de puesto Gerente Adquisiciones y Ventas

A. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto	Gerente de Adquisiciones y Ventas
Nombre de organización	Baby Green
Tipo de funciones	Sustantiva
Nivel Jerárquico Superior Inmediato	Director General
Departamento	Adquisiciones y ventas
B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	<p>Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto</p> <p>VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN</p>
Realizar las compras de materias primas para tener el material que permita realizar las ventas en el menor tiempo posible.	
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO
1.	Verificar la existencia de materias primas y realizar las compras con los proveedores considerando los tiempos de entrega y envío de los mismos.
2.	Recibir las órdenes por parte de los distribuidores y comunicarlo a la gerencia de producción para la elaboración.
3.	Definir las políticas y acciones a realizar por los distribuidores para concretar ventas, así como el tono adecuado de comunicación con el cliente para cumplir el objetivo de concientizar y dar a conocer el producto y usos.
4.	Asistir a expos y conferencias donde se requiera información sobre la empresa y productos.
5.	Detectar estrategias de ventas para este tipo de productos en el mercado, así como la definición del tono adecuado de comunicación con el mercado a través de los diversos medios de comunicación como son televisión, publicidad escrita y redes sociales.

### Descripción de puesto Distribuidor

A. DATOS GENERALES	
Nombre del puesto	Distribuidor
Nombre de organización	Baby Green
Tipo de funciones	Sustantiva
Nivel Jerárquico Superior Inmediato	Gerente de Adquisiciones y Ventas
Departamento	Adquisiciones y ventas
B. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
I. OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO	<p>Representa la finalidad o razón sustantiva del puesto. Da cuenta del por qué ese puesto existe y cuál es el resultado o impacto que aporta para la consecución de la misión y objetivos institucionales. Debe ser específico para el puesto, medible, alcanzable, realista y congruente con las funciones y el perfil del puesto</p>

VERBO DE ACCIÓN + INDICADOR DE DESEMPEÑO + SUJETO DE ACCIÓN U OBJETO DE CONTRIBUCIÓN	
Transmitir la razón de ser de la empresa a clientes y público en general	
II. FUNCIONES	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN ¿Qué hace? ¿Para qué lo hace? Cada función integra un conjunto de actividades. VERBO DE ACCIÓN + COMPLEMENTO + RESULTADO
1.	Informar a los clientes y público en general la razón de ser de la empresa para conquistar conciencias y sembrar la idea de cambiar los hábitos de consumo de productos de higiene para bebés y mamás
2.	Recibir las órdenes de pedidos de los clientes y reportarlos a la Gerencia de Adquisiciones y ventas
3.	Entrega de los productos directamente al cliente
4.	Asistencia a expos y conferencias para concretar ventas.
5.	Instrumentar las medidas de comunicación definas por la Gerencia de Adquisiciones y Ventas.

Son varios los objetivos que persigue la implementación de las descripciones de puesto:

- Que los integrantes de Baby Green conozcan las funciones que les corresponden y con esto evitar que se deslinden cuando algo no se realiza adecuadamente.
- Establecer los alcances y responsabilidades que implica pertenecer a la Organización.
- Definir las jerarquías, es decir, que los integrantes sean conscientes que en Baby Green hay un jefe y que en actividades de la empresa, las relaciones personales deben quedar de lado.
- Delegar responsabilidades para que los dueños no sean quienes se encarguen de realizar casi todas las actividades de la empresa y les permita concentrarse en actividades específicas.
- Evitar que las personas sean indispensables, es decir, que cualquier persona pueda ocupar un determinado puesto porque ya hay un documento donde se describen las funciones.

Como ya se mencionó la contratación de cada uno de los ocupantes de los puestos descritos está sujeto a varios factores. Aunque no se cuente con el suficiente personal para los mismos es importante que queden claras las necesidades de Baby Green que la lleven a cumplir con su misión y en un mediano o largo plazo les permita alcanzar su visión.

### 3.6 Costura

El proceso de costura de pañales de Baby Green es realizado por personas de la tercera edad que se encargan de coser los productos una vez que todas las piezas se han cortado. Cada costurero recibe una ganancia por cada unidad cosida, es decir, el pago es por destajo y varía de acuerdo al número y tipo de productos entregados.

Se realizó una visita a casa de la Sra. Leonor Suárez, de 65 años quien es considerada por los empresarios como la mejor costurera de Baby Green por su responsabilidad en las entregas de productos terminados y calidad de los mismos. La máquina de coser empleada por la Sra. Leo es marca Brother modelo DB2-B755-3 con las siguientes características:

- Capacidad para coser hasta 5500 puntadas por minuto
- Motor 0.5 hp que requiere una tensión de 127 V
- Ideal para sastrería, cortinas y diversos tejidos
- Puntada recta
- De alta velocidad

La costura es realizada en la sala de la casa, donde se encuentra la máquina como se muestra en la figura 3-63



Figura 3-63. Sra. Leonor cosiendo productos Baby Green. Elaboración propia.

La herramienta utilizada es una aguja de acero inoxidable del número 11 cabeza redonda. Las partes de la misma se muestran en la figura 3-64

El número de aguja se puede representar de diversas formas, una de las más comunes es por número métrico (Nm.) que representa el diámetro del asta de la aguja en centésimas de milímetro. Comercialmente el número es asignado por una escala establecida por la marca Singer. De aquí en adelante se hará referencia a dicha escala. Se utiliza este tipo de aguja porque es el adecuado para telas muy ligeras de fibra larga que se dañan muy fácilmente.

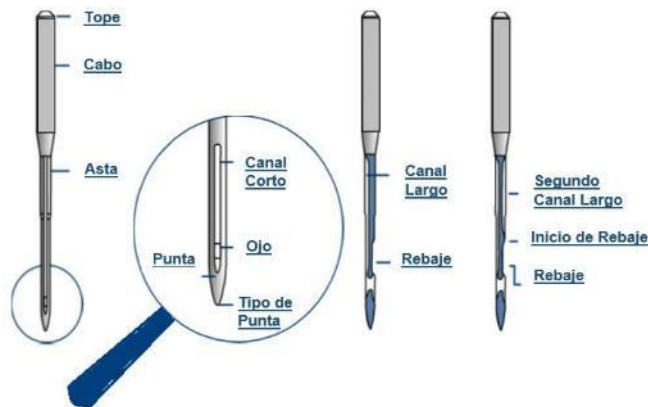


Figura 3-64. Partes de aguja para máquina de coser doméstica. Fuente: Coast México

La señora Leo comenta que ella tiene usando esa máquina alrededor de 25 años y que para ella es muy fácil usarla debido a que conoce cómo funciona y no es tan “rápida” por lo que puede controlarla. La señora es ama de casa y realiza esta actividad como una forma de distracción y para ayudarse en sus gastos porque se siente lo suficientemente sana para generar sus propios ingresos, además de ser una actividad que le gusta y sabe hacer porque estudió sastrería.

Los horarios en que realiza la costura de los productos es entre 9:00 a.m. y 11:00 a.m. durante las mañanas y por la tarde entre 15:00-20:00 alternando estas actividades con las de su hogar.

Para realizar su actividad requiere no sentirse cansada o con algún malestar. Prefiere darse un descanso si así lo requiere o relajarse un momento antes de seguir. Es una actividad que puede hacer tranquilamente dado que no hay presión por parte de Baby Green en cuanto a los tiempos de entregas.

Durante la visita se observó el proceso de costura de un panti protector y un pañal cachi peludo (el más complicado según la Sra. Leo).

Para el panti protector se tienen en total 13 actividades, de las cuales 5 (aproximadamente 38.5%) son actividades que agregan valor, siendo aquellas en las cuales se usa la máquina y se cose. Otro 38.5 % corresponde a inspecciones (5 de 13),

actividades que sirven para garantizar las características del producto, siendo aquellas en las que se cortan los hilos sobrantes y tela que viene de un error de trazado y corte. El restante 23% equivale a las 3 demoras en las que se preparan los materiales para ser procesados y transformados. En total se requirieron 9.06 minutos (544 s) para coser un panti protector. En el diagrama de la figura 3-65 se describe dicho proceso y en la imagen de la figura 3-66 se muestran algunas fotografías tomadas durante el mismo.

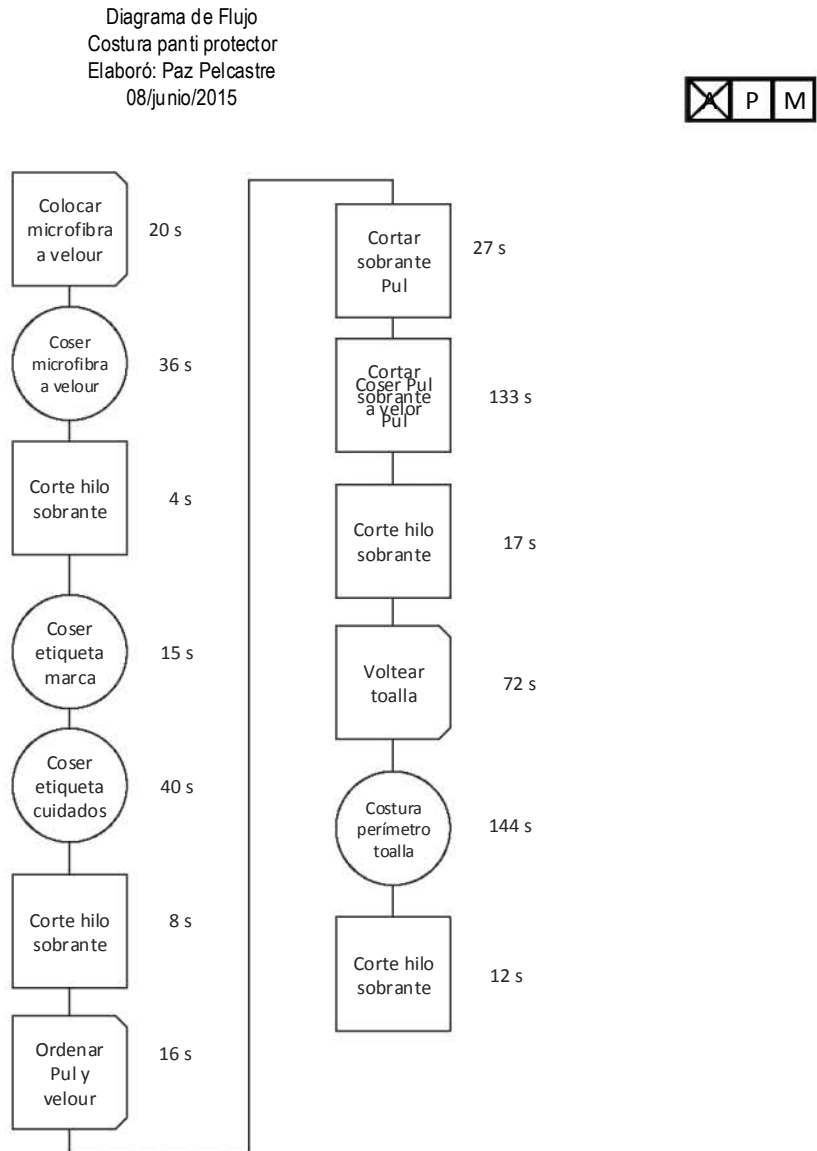


Figura 3-65. Diagrama de flujo costura panti protector. Elaboración propia

No se observó mayor detalle ni dificultad en cuanto al proceso, lo único que mencionó la Sra. Leo fue que en ocasiones los cortes de PUL y velour no llegan del mismo tamaño y requieren un proceso de corte para dejarlo igual y evitar defectos en la costura y producto terminado.



Figura 3-66. Costura panti protector. Elaboración propia

La costura del pañal cachipeludo fue otro proceso que se observó mientras se ejecutó. Se muestra el diagrama del proceso de este pañal en la figura 3-68 y en la figura 3-67 se muestra imágenes de dicho proceso.

Para el pañal cachipeludo se tienen en total 47 actividades, de las cuales 24 (51%) son actividades que agregan valor, siendo aquellas en la cuales se usa la máquina y se cose. Otro 32% corresponde a inspecciones (15 de 47), actividades que sirven para garantizar las características del producto, siendo aquellas en las que se cortan los hilos sobrantes y tela que resulta de costura y que la Sra. Leo corta para evitar que queden puntas o material saliente. El restante 17% equivale a las 8 demoras en la que se preparan los materiales para ser procesados y transformados. En total se requirieron 35.63 minutos (2139 s) para coser un pañal cachi peludo

Lo primero que se debe colocar es el velcro, pero por error la señora comenzó con la alitas. El velcro fue colocado posteriormente sin ninguna complicación.



Figura 3-67 Costura pañal cachipeludo. Elaboración propia

Diagrama de Flujo  
 Costura pañal cachipeludo  
 Realizó: Paz Pelcastre  
 Fecha: 09/junio/2015

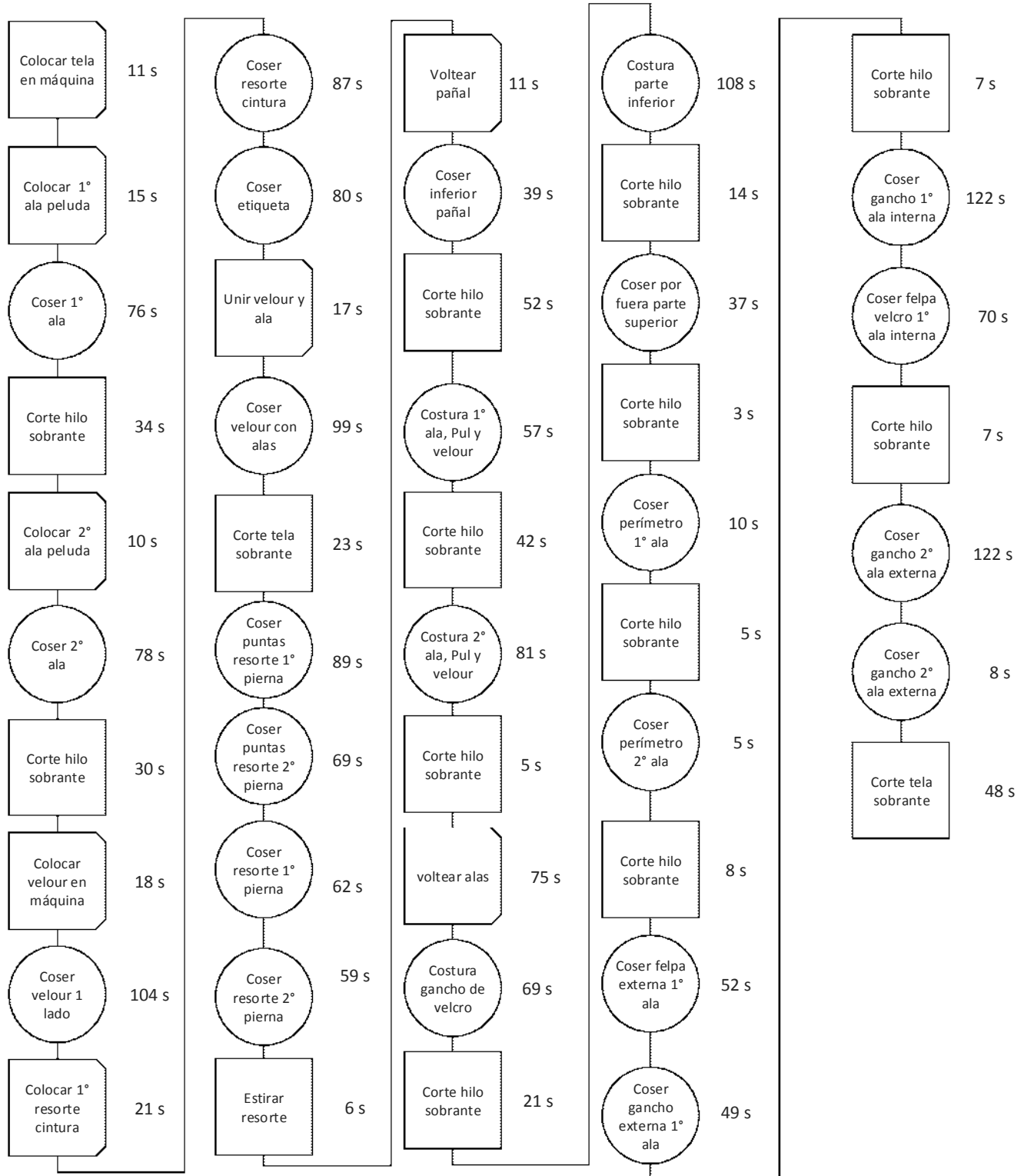


Figura 3-68. Costura pañal cachipeludo. Elaboración propia

La complicación que se presentó en este proceso fue en la costura del gancho de velcro, el hilo se rompía porque la aguja que se estaba usando en ese momento era del número 11. La costurera considera que para evitar esto se debe usar una aguja del número 16 si sólo se va a coser gancho de velcro, pero ella recomienda una del 14 para evitar que el hilo se rompa y dañar la tela.

Material		Tamaño
Peso	Material	
Peso ligero	Batista, Gasa, Crepé	11
Peso medio	Pana, Franela, Gabardina Guinga, Lino, Muselina, Crepé de lana	14
Medio pesado	Tejido, aglomerado, lona, Abrigos, Mezcilla, Loneta, Material para Velamen.	16

Figura 3-69. Tamaño aguja. Fuente: Singer

De acuerdo a la tabla de la figura 3-69 los números 14 y 16 son para telas clasificadas como peso medio y medio pesado. Los materiales usados en Baby Green son de peso medio porque no son muy duros o gruesos pero tampoco ligeros. La aguja ideal para el gancho es 16 pero este si puede dañar las telas. Por lo que la aguja recomendada para la costura de pañales es la número 14. Comprobando con esto que la costurera tiene razón al recomendar esas agujas.

Uno de los detalles interesantes durante la observación fue la cantidad de recortes de hilo sobrante que equivale a 276 s (4.6 min). Las inspecciones de recorte no son tan significativas si se considera únicamente el tiempo pero en cantidad de actividades sí. El proceso de costura tiene un total de 47 actividades de las cuales 14 (29.7%) corresponden a cortes de hilo sobrante. Para reducir este número se propone un proceso de costura para el pañal cachipeludo en que se eliminan algunas de las inspecciones donde se realizan los cortes de hilos, quedándose únicamente aquellas previas a voltear el pañal y seguir la costura.

La última actividad de costura será el recorte de hilos y telas sobrantes. Además el costurero tendrá la responsabilidad de revisar que su costura sea la adecuada mientras retira sobrantes

En esta propuesta se incluye como primera actividad de costura, la unión de velcro al PUL que va en la parte de la cintura. Dicha actividad es la que por error se cosió en una actividad intermedia.

Con la propuesta para el pañal cachipeludo se tienen en total 38 actividades, de las cuales 24 (63.15%) son actividades que agregan valor. Otro 15.78% corresponde a inspecciones (16 de 38). El restante 21% equivales a las 8 demoras en la que no se preparan los materiales para ser procesados y transformados. En total se requirieron 33.26 minutos (1996 s) para coser un pañal cachi peludo.

Si se analiza el tiempo solo hay una reducción de 143 s (2.38 min) pero en este tiempo ya se incluye la inspección de la costura. El diagrama de la propuesta se encuentra en la figura 3-70.



Diagrama de Flujo  
 Costura pañal cachipeludo  
 Realizó: Paz Pelcastre  
 Fecha: 10/junio/2015

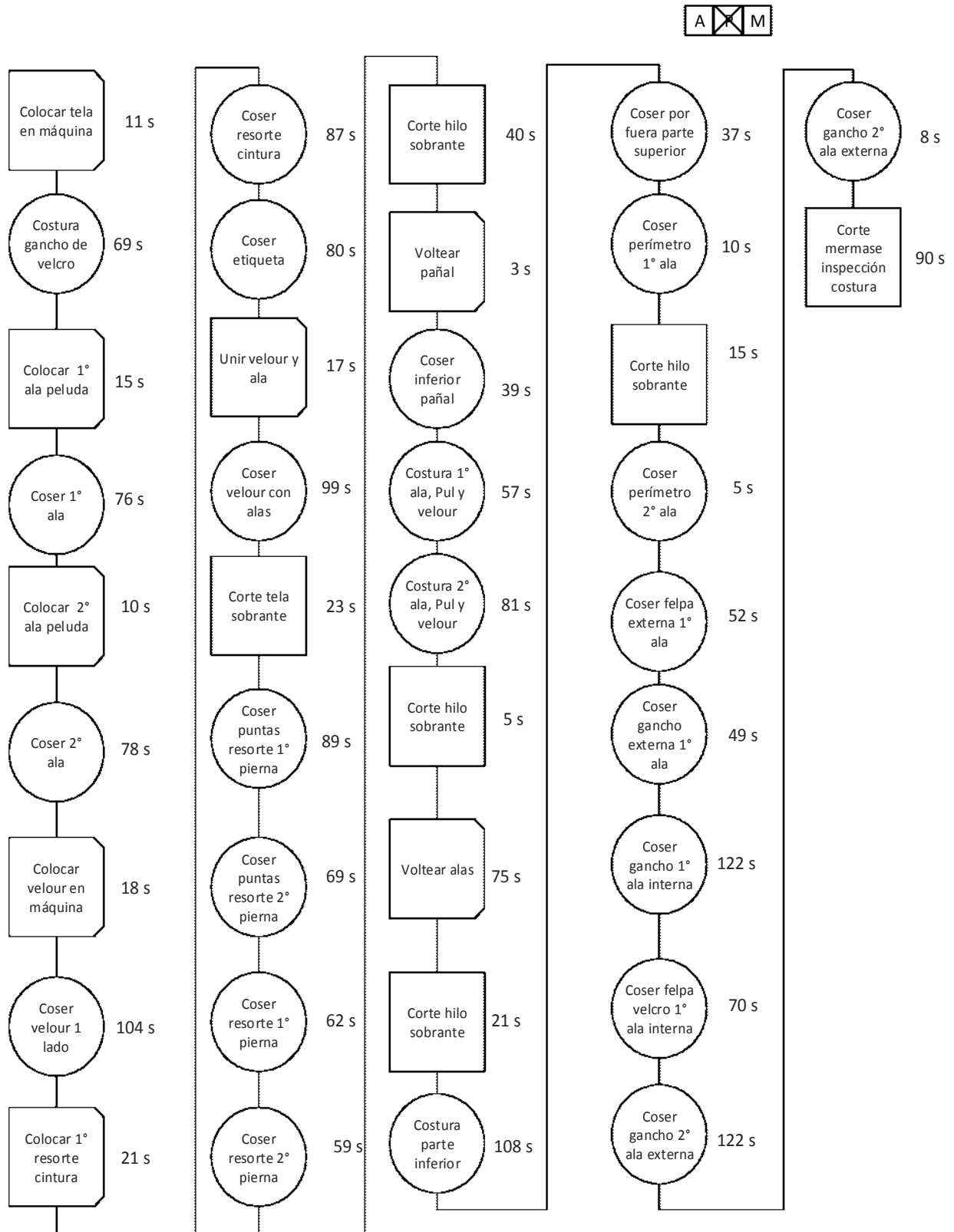


Figura 3-70. Propuesta proceso costura pañal cachipeludo. Elaboración propia.

### 3.7 Calidad Baby Green

Considerando la razón de ser de Baby Green, propuesta y aceptada por la empresa: “*Conquistar conciencias para mejorar los hábitos de consumo, a través de la producción y comercialización de productos ecológicos de higiene para bebés y mamás, hechos artesanalmente por mexicanos, con materiales de primera calidad que se pueden reusar, que cuidan la piel de quien los utiliza, generan ahorros a quien los adquiere y ayudan al medio ambiente*” Se observa que la calidad de los materiales es una de las ventajas competitivas de Baby Green, pero la calidad no solamente está presente en la materia prima, sino en diversas actividades de la empresa. Para entender el significado de *calidad* se presentan algunas definiciones:

- “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor” (RAE). Esta definición hace énfasis en las propiedades, es decir, las características del mismo que lo hacen diferente al resto (competencia) y que son el criterio que los clientes usan para decidir si compran un producto de Baby Green o de otra marca.
- “Ajuste de Uso” (Montgomery, 2007) Esta definición es más corta en palabras pero más amplia que la anterior porque habla de *uso*, lo que implica un usuario, es decir, cliente. Entendiéndose por cliente a una persona o grupo de personas que utiliza los servicios de otros.
- “Totalidad de las características de una entidad que se relacionan con su capacidad para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas” (ISO)<sup>30</sup> aquí se hace mención de necesidades a satisfacer ya sean estas reales o inducidas.

*La calidad es el conjunto de características de un producto o servicio que satisfacen las necesidades reales o inducidas de los usuarios*<sup>31</sup>.

El objetivo principal de un sistema de gestión de calidad debe ser la satisfacción del cliente, esta se logra si se cumplen dos principales aspectos en los productos:

- Las características: Se refiere al conjunto de propiedades inherentes al producto que lo hacen único en el mercado.
- Ausencia de deficiencias: Un cliente espera que el producto cumpla las funciones que se dice del producto, es decir, que no se tengan fallas, defectos o la inutilidad del producto en el corto plazo.

Partiendo de esta definición se distinguen tres tipos de calidad que deben aplicarse en Baby Green.

- Calidad en la materia prima
- Calidad en el producto
- Calidad en la atención al cliente

#### **Calidad en la materia prima**

En la misión se habla de calidad de los materiales porque las telas son compradas al proveedor wazoodle, empresa estadounidense cuyos productos son certificados por La Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor de EE.UU. (U.S. Consumer Product Safety Commission, CPSC, por su nombre y siglas en inglés) es una agencia federal reguladora independiente encargada de proteger al público contra riesgos irrazonables de lesión o muerte asociados a productos del consumidor.

La certificación que tienen las materias primas de Baby Green es La Ley de Mejora de la Seguridad de los Productos para el Consumidor de 2008 (CPSIA) que por sus siglas en inglés es The Consumer Product Safety Improvement Act, la cual establece las pruebas y cantidades de diversas sustancias comunes en productos usados por niños de edades entre 0 y 12 años.

---

<sup>30</sup> GRYNA, Frank;CHUA, Richard; DEFEO, PANTOJA, José. *Método Jurán. Análisis y planeación de la calidad*. 5° ed. Mc. Graw Hill. México 2007. Pág.15

<sup>31</sup> Elaboración propia.

Las Regulaciones CPSIA<sup>32</sup> contienen las siguientes restricciones:

- Prohibición de Ftalatos<sup>33</sup> (producto químico usado en plástico blando) en juguetes para niños
- Restricciones rigurosas de plomo para productos de niños (actualmente 300 ppm, 100 ppm en Agosto de 2011)
- Obligatoriedad de uso de laboratorios externos y acreditados específicamente para el tratamiento de plomo (pintura, metal en joyería), y en general en cunas, chupones, piezas pequeñas, bicicletas, cascos de bicicleta o motos, sonajeros, literas, etc.

Para el caso de la calidad de materia prima, esta se verifica con las certificaciones que tiene el proveedor y en caso de algún defecto de la misma, wazoodle, será quien responda por estas fallas. Lo único que Baby Green debe verificar es que las cantidades que llegaron sean las mismas que se pidieron.

En los seis años que Baby Green usa estos materiales no se han recibido quejas por el uso de los materiales. Es por eso que la calidad de los materiales es esencial para la empresa por la durabilidad y flexibilidad en los diseños que permite la personalización de los mismos.

Es así como se cumple la calidad de la materia prima, los clientes tiene en sus manos un producto con certificaciones estadounidenses que garantizan la calidad y cuidado al medio ambiente.

### **Calidad en el producto**

Como se ha explicado en secciones anteriores, el proceso de producción se divide en dos etapas: lo que se realiza en el taller de Baby Green (trazado, corte, colocación de broches); y la costura externa con costureros independientes de la empresa.

En el caso del Taller de Baby Green es importante que los insumos que se proporcionan a los costureros sean los adecuados para que la costura se realice en tiempo y forma. Los aspectos en los que se debe hacer énfasis son:

- Los recortes de tela estén cortados adecuadamente y entregados ya personalizados. Durante la costura se observó que las telas de los pantalones protectores (PUL y velour) no tenían el mismo tamaño y esto ocasiona que los costureros inviertan tiempo en el corte.
- La cantidad de materiales a utilizar (hilo, resortes, velcro) sea el suficiente para los productos que se lleven a costura.

En el caso de la costura es muy importante que se siga lo que se planteó en la propuesta de proceso de costura (figura 3-70) en que los costureros sean quienes corten los hilos sobrantes, así como los residuos de tela que sean sobrantes.

Actualmente se hace una revisión de cada uno de los pañales que se entregan cosidos. El pañal se abre y se revisa que la costura de velcro sea la correcta y que no haya hilos sobrantes, en caso de que se encuentren son cortados con un deshebrador. Después se hace la misma revisión con las alitas. Para el caso del resorte, se verifica que esté derecho porque este defecto ocasiona en el bebé incomodidad que podrían lastimarlo. Si no hay se detectó algún error en la costura, el producto es aceptado.

El proceso de revisión de cada pañal es de 1 minuto con 33 segundos para uno que no tiene ningún defecto.

---

<sup>32</sup> Test CPSIA (Ley de Mejora para la Seguridad de Productos de Consumo) Consultado en <http://www.asiainspection.es/test-cpsia> el 10 de junio 2015.

<sup>33</sup> Compuesto químico empleado como plastificante



Figura 3-71. Revisión de costura Baby Green. Elaboración propia.

Durante la revisión de otro de los productos se encontró uno que si tenía un defecto. (Figura 3-72) Se trata de un pañal liso marino.



Figura 3-72. Defecto de costura Baby Green. Elaboración propia.

El proceso de revisión fue el mismo y el defecto se encontró en el velcro de una de las alitas. No estaba bien cosida y con el uso se iba a desprender completamente. En esta revisión se invirtieron 1 minuto con 35 segundos. Con este error el pañal es regresado al costurero para que lo corrija. Al final Baby Green revisa nuevamente que se haya hecho la corrección y que no se encuentren otras irregularidades de costura.

Un producto es considerado como adecuado para la entrega cuando se cumple que:

- No hay defectos den la tela, mismos que se identifican al momento de trabajarla
- No hay deficiencias en los broches
- La costura no presenta deficiencias y no hay hilos sueltos en el producto terminado
- Las inserciones han sido cosidas adecuadamente

Un producto será considerado como defectuoso si se presenta alguna de las siguientes características

- Las telas presentan algún defecto
- Algún elemento cosido (telas, resortes, velcro) tiene hilos sueltos que con el uso romperán por completo el hilo
- Se observó algún desprendimiento de broches

Lo ideal sería diseñar una técnica de muestreo y un criterio de aceptación para la revisión de algunos productos y decidir si se acepta o no un lote. Considerando que Baby Green tiene una producción de tipo artesanal en la que son personas y no máquinas las que intervienen en la mayor parte de las actividades. Por lo que se recomienda seguir con la revisión de cada uno de los productos que regresan de costura.

La personalización es otra de las características del producto que lo hacen diferente en el mercado y por lo mismo cada uno de los productos requieren mucho cuidado para evitar devoluciones.

Aparentemente se invierte mucho tiempo en las inspecciones que garanticen la calidad del producto pero esta es una de las características de Baby Green. La recomendación en este caso delegar el corte de hilo sobrantes a los costureros y a la vez que revisen que su costura sea la adecuada para que Baby Green únicamente dé el visto bueno y no tenga que revisar, cortar y corregir errores.

### **Calidad en la atención al cliente**

Una de las características que ha mantenido a Baby Green en el mercado durante seis años es la excelente atención que da a sus clientes. En este periodo de tiempo los productos se han presentado en exposiciones y las personas que no tiene necesidad de comprar sus productos, los observan y cuando llega el momento piensan en Baby Green y se convierten en clientes. Lo que llama la atención es la forma de transmitir lo que es la empresa.

Además de comprar productos, los clientes consultan a Ivonne Minutti para consejos sobre lactancia, comida y todo lo relacionado con el bebé.

La razón por la cual hay una identificación con la marca es el entendimiento de las necesidades del cliente.

“La Asociación Estadounidense de Mercadotecnia define investigación de mercado como la función que conecta al consumidor, cliente y al público con el comercializador mediante la información; información identificada para definir las oportunidades de mercadotecnia.”<sup>34</sup>

Identificar o inventar las necesidades de un público objetivo requiere una investigación de mercado, actividad compleja pero de vital importancia para el éxito de una organización cuyos propósitos son:

- Determinar las necesidades no satisfechas
- Innovar
- Medir la satisfacción actual de los clientes, usuarios de productos similares
- Identificar los factores que generan una recordación de marca

Esta investigación fue realizada por Ivonne Minutti cuando era distribuidora de una marca de pañales ecológicos y fue en esta etapa cuando conoció el mercado, las áreas de oportunidad de los productos que vendía y las necesidades del cliente. Estos factores y su compromiso con mejorar hábitos de consumo la llevaron a definir los propósitos antes descritos y llevarlos a la práctica creando su propia empresa.

En cuanto a atención al cliente, se cumple el principio de satisfacción porque el producto cubre las necesidades y se deja una identificación de marca.

En Conclusión, Baby Green se considera una empresa que ofrece calidad a sus clientes porque:

- Adquiere materias primas certificadas por organismos estadounidense en cuanto a contenido mínimo de sustancias tóxicas y adecuados para el uso en bebés
- Verifica que cada producto cumpla con lo establecido por el cliente en cuanto a personalización.
- Los productos que vende son durables, reusables, tienen alta absorbencia, no dañan la piel de quien lo usa, genera ahorros a los clientes y ayuda al medio ambiente

---

<sup>34</sup> GRINA, Frank; CHUA, Richard. Pág.295

- Satisface las necesidades de los clientes y da soporte y asesoría, uso y cuidados para el cuidado y durabilidad de los productos
- Da confianza a los clientes quienes hacen preguntas sobre cuidados personales que nada tiene que ver con los productos.

### 3.8 Inventarios

Inicialmente, los dueños de Baby Green manifestaron que la falta de inventario de producto terminado ocasionaba retrasos en la entrega de pedidos. Actualmente no se tiene ningún manejo de inventarios, el número de productos terminados depende de la cantidad de materia prima que se adquiera.

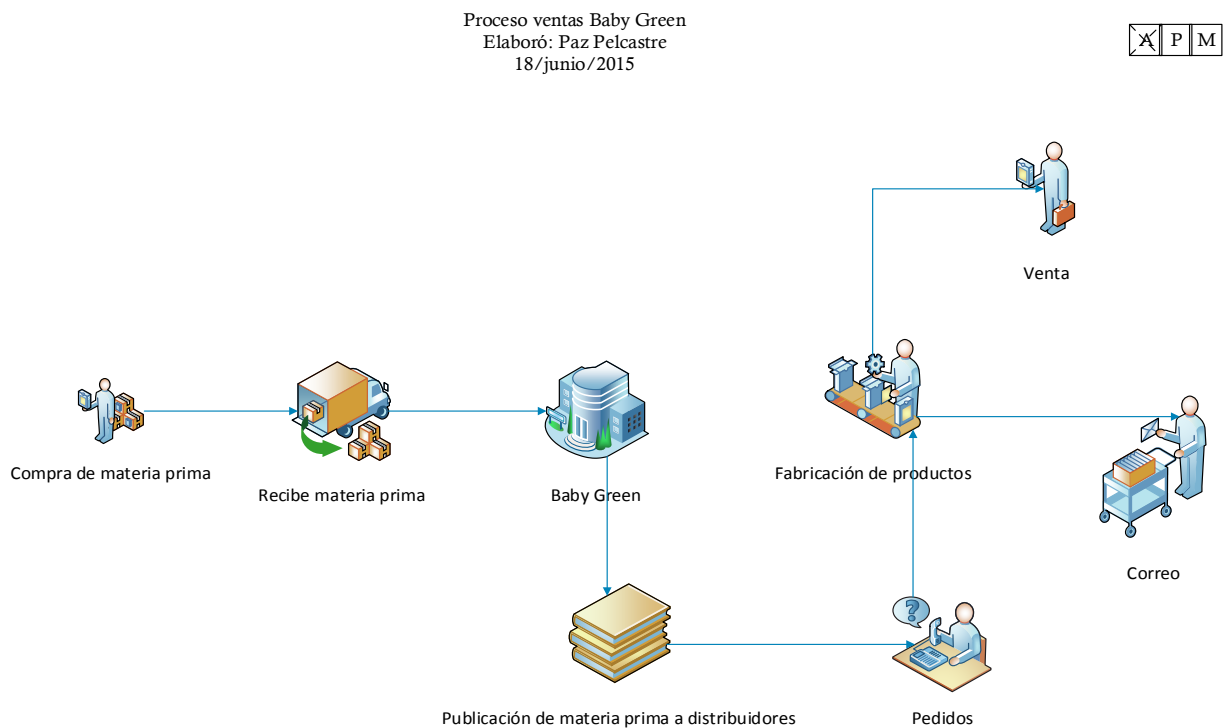


Figura 3-73. Proceso de ventas Baby Green. Elaboración propia.

En el diagrama de la figura 3-73 se observa que el proceso inicia con la compra de materia prima. La adquisición de esta depende de la cantidad de dinero disponible para la misma y de los colores o estampados ofrecidos por el proveedor. Una vez que ya se adquirió la materia prima se informa a los distribuidores los colores y estampados disponibles. Los clientes realizan los pedidos, cuando el producto se ha realizado se entrega y se concreta la venta.

Se realizó una investigación acerca del tema de inventarios para sugerir a Baby Green una manera de gestionar sus inventarios. Una de las definiciones de inventarios se cita a continuación:

*Una cantidad de bienes bajo el control de una empresa, guardados durante algún tiempo para satisfacer una demanda futura.*<sup>35</sup>

<sup>35</sup> (Sipper & Bulfin, 1977) Pág. 219

Partiendo de esta definición, se entiende que el inventario es un intermediario entre el abastecimiento (compras) y la demanda (ventas). Existen cinco principales tipos de inventario.

- Materia prima
- Producto en proceso
- Producto terminado
- Refacciones
- Materiales indirectos

En el presente trabajo se hará énfasis en el de producto terminado por ser el que aplica para Baby Green. Existen varios factores que influyen en la gestión de inventarios de cualquier empresa, algunos son:

- **Economía de escalas:** Toda adquisición de materia prima implica costos, muchos de los cuales son fijos. Para el caso de Baby Green, el costo fijo derivado de la compra es el envío. Entre mayor sea la cantidad de materia prima comprada, mayor será el número de piezas a producir y por lo tanto el costo total de envío se dividirá entre más unidades, teniendo como consecuencia un menor costo unitario.
- **Amortizar las fluctuaciones de oferta y demanda:** Para ciertos procesos u operaciones, la demanda varía con respecto al tiempo. Tener un inventario permite mantener una producción relativamente constante a través del tiempo para hacer frente a los cambios de oferta y demanda.
- **Servicio al cliente:** Se tiene cierta cantidad de producto terminado para satisfacer la demanda inmediatamente y dar un excelente servicio al cliente.
- **La incertidumbre:** Significa tener un inventario de seguridad para satisfacer la demanda real cuando esta es mayor que la demanda pronosticada.

El tener inventario de productos terminados puede ser una ventaja si la razón de ser de estos es alguno de los factores descritos anteriormente. También puede ser una desventaja si no se tiene una adecuada gestión de los mismos por los costos en los que incurre. Los costos de inventario son:

- Costo de mantener (conservar): Son costos asociados con el mantenimiento de los productos en resguardo, tales como: renta, calefacción, iluminación, seguridad, depreciación, impuestos, seguros, entre otros.

$$\text{Costo de mantener} = \frac{hQ}{2}$$

- Costo de ordenar: Costos asociados a las actividades, desde que se emite la orden hasta que se recibe el pedido.

$$\text{Costo de ordenar} = \frac{AD}{Q}$$

- Costo de adquirir: Costo unitario de inventario, generalmente aquí se coloca el costo de producción por unidad, en caso de que se produzca o el precio unitario de proveedor

$$\text{Costo de adquirir} = cD$$

El costo total por la adquisición y mantenimiento en inventario de Q unidades se determina con la expresión:

$$K(Q) = \frac{hQ}{2} + \frac{AD}{Q} + cD$$

Notación:

K (Q): Costo promedio de adquirir Q unidades

Q: Cantidad a ordenar

c: costo unitario por artículo

D: Demanda anual

A: Costo de emitir una orden de compra

H: costo unitario de mantener en inventario

El objetivo de una buena gestión de inventarios es minimizar los costos y satisfacer la demanda futura. También debe adaptarse a las características de la organización, por lo que un buen control de inventarios tiene las siguientes características:

- a) Reflejar la naturaleza y estructura organizacional: La política de inventarios debe ajustarse a las necesidades de la empresa y tipo de productos
- b) Oportunidad: Detectar en qué momento se van a presentar fluctuaciones e implementar acciones correctivas que los eviten
- c) Accesibilidad: Deben ser de fácil entendimiento y aplicación. Las técnicas muy complicadas pueden perjudicar en vez de ayudar.
- d) Ubicación estratégica: No se debe aplicar en todos los tipos de inventarios si no en aquellos que se requiera.

Una de las características de Baby Green es que no tiene productos únicos, todos son personalizados en cuanto a colores, estampados, tipos de alitas, si son con velcro o botones, etc. Esta es la razón por la que se tienen tantos productos. A continuación se hará una comparación entre dos estrategias de producción, PULL y PUSH, para determinar cuál de ellas es aplicable a la empresa.

PUSH (empujar): Estrategia logística en la que se fabrica considerando pronósticos de demanda, los cuales indican únicamente una idea de lo que el mercado va a requerir, pero no es una demanda real. Se conoce como PUSH porque a partir de pronósticos se realiza la producción. Es también conocido como modelo predictivo de producción.

Características:

- Se realiza para cada producto
- Se requieren datos históricos de demanda para poder realizar pronósticos
- Es necesario una política de inventarios que minimice los costos de almacenaje y satisfaga la demanda pronosticada.

PULL (Jalar): Este es un sistema reactivo, en el que se inicia el proceso de producción con un pedido, en este caso se tiene demanda conocida y real. Se conoce como jalar porque las ventas son las que generan la orden de producción.

En la figura 3-73 se encuentra un esquema comparativo de los dos sistemas.



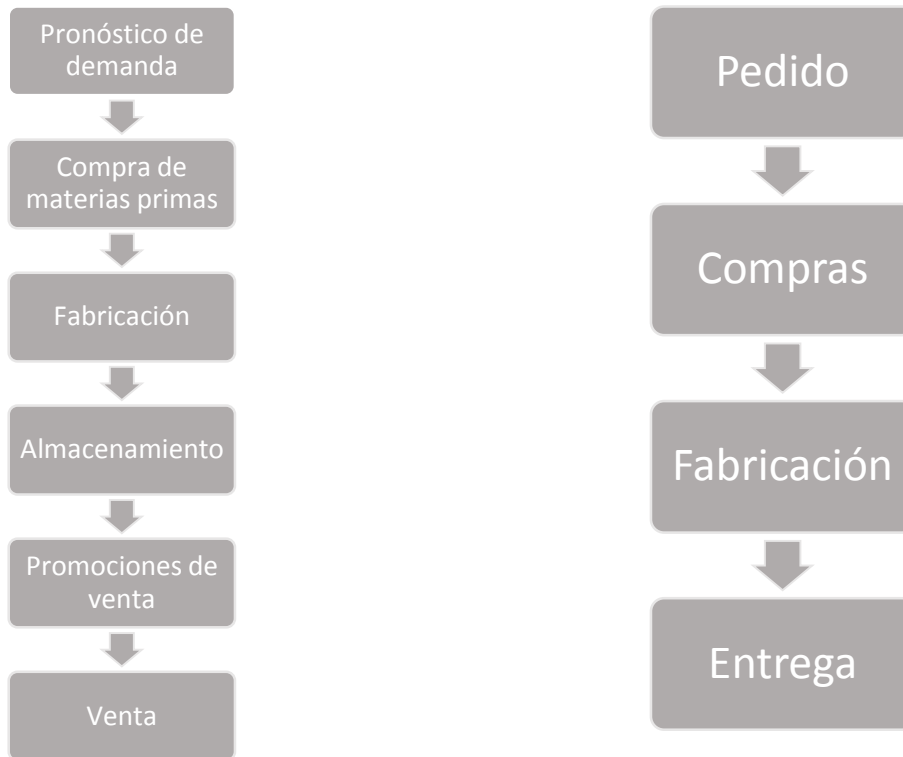


Figura 3-73. Comparación sistema PULL y PUSH

A Baby Green no le aplica ninguno de los dos sistemas anteriores porque el proceso inicia con la compra de materia prima. La forma en que opera Baby Green, implica que no tenga inventario de producto terminado que no sea bajo pedido. Hasta la fecha no se tienen sobrantes de materia prima por falta de demanda ni mucho menos productos terminados que no vendan. Si por alguna razón, un distribuidor no finaliza una venta, el producto es adquirido por otro distribuidor o cliente a quienes se les entrega inmediatamente, evitando esperar los prolongados tiempos de entrega cuando requieren un producto personalizado.

Derivado de la investigación realizada sobre el tema de inventarios se comprueba que Baby Green no tiene problemas de inventarios de producto terminado, sino de organización y planeación de la producción.

Desde finales de 2014, el precio del dólar se ha incrementado, esto afecta a la producción de Baby Green porque el PUL es comprado en dólares. Para el caso de la materia prima se requiere saber es en cuánto tiempo se puede vender la cantidad de productos a realizar en cada compra para analizar los factores que influyen en los inventarios para la toma de decisiones en cuanto a la cantidad y tiempo de compra.

### 3.9 Plan de Producción

Baby Green es una empresa que no produce grandes cantidades de artículos, no tiene una producción tipo manufacturera ni cuenta con datos históricos de venta que permitan hacer un pronóstico de demanda para elaborar un plan maestro de producción. Aunque su tipo de producción no tenga las características de una industria, se realizó una propuesta de plan de producción que disminuya los tiempos de entrega a los clientes. Antes de mencionar los detalles se hará una explicación teórica de Planeación de producción, capacidad y materiales para entender porque la teoría al respecto no es aplicable a Baby Green. Se presenta el Plan de Producción para Pañales.

En cualquier economía existen dos elementos: oferta y demanda. La demanda está conformada por los consumidores, es decir, todo aquel ente que necesita de productos o servicios para satisfacer sus necesidades. La oferta la compone todo ente capaz de producir bienes o servicios que satisfagan la necesidad de un mercado (demanda). Las necesidades del mercado ocasionan que las empresas generen un producto o servicio, esto conlleva a la planeación de una producción para satisfacer de la manera más rápida, económica y en cantidades adecuadas lo que el mercado requiere.

Un plan de producción es un programa de fabricación que especifica las cantidades de cada producto, así como los requerimientos necesarios. Para lograrlo se necesitan las estimaciones de la demanda de un producto final y un plan maestro de producción (MPS) que describe las cantidades exactas y tiempos de entrega. Los requerimientos de un producto final son parte del producto final, mismos que se detallan en el plan de requerimiento de materiales (MRP). La capacidad de producción es una más de las restricciones que tiene el plan de producción, para este caso, será la capacidad que tenga el responsable de producción de hacer el trazado, corte y colocación de broches.

Al desarrollar un MPS se debe considerar la naturaleza del producto y del mercado<sup>36</sup>. Por lo que el plan debe adaptarse a las características del tipo de entorno producto-mercado, por lo general se encuentran tres tipos:

- **Producción para inventario:** En este entorno se fabrican productos finales para inventario y vender en cuanto el mercado lo requiere.
- **Producción por pedido:** En este caso no se tiene un inventario de producto terminado, es común para aquellas industrias con un amplio portafolio de productos, las entregas de productos son muy prolongadas. La producción comienza cuando se tiene una orden de producción (Sistema PULL).
- **Ensamble por pedido (EPP):** Se ensambla una cantidad de artículo sub ensamblados a partir de la demanda de productos finales.

Para la planeación del MPS se elabora un cuadro dividido en fracciones de tiempo (semanas, meses), el cual contempla lo siguiente.

- **Pronóstico:** Lo que se espera entregar en un determinado tiempo.
- **Órdenes de clientes:** Es la demanda real de uno o varios productos, estos ya son ventas seguras, las cuales ya tiene una fecha para entrega.
- **Inventario de fin de periodo:** Cantidad de productos que se tiene al final de cada unidad de tiempo.
- **MPS:** Cantidad de productos que debe entregarse al final de cada periodo de tiempo.
- **Inventario actual:** Cantidad de artículos disponible al inicio de cada periodo.

Para el MPS de Baby Green se considera un tipo de entorno por pedido de materia prima, empleando las cantidades de la figura 3-17 de este documento. Como Baby Green no tiene registros de ventas de productos (pronósticos de demanda), lo que se contendrá el MPS son la cantidad de productos que se pueden realizar en cada compra de materia prima.

Lo que se puede controlar con las condiciones actuales de la empresa es la cantidad de semi productos que pueden ser enviados a costura, una vez que se tiene los pedidos. El diagrama propuesto para el Proceso de ventas Baby Green se muestra en la figura 3-74.

Actualmente la producción de Baby Green inicia cuando la materia prima llega a la empresa, se realiza la publicación de materia prima y se reciben los pedidos. El producto se envía a costura una vez que se ha cortado, trazado y colocado broches al estampado o color del pedido. No se tiene un orden en el mismo ni se sabe cuántos productos pueden fabricar exactamente, lo que ocasiona que algunos tipos de PUL se agoten más rápido que otros. Desde que se recibe una orden de producción, se demora aproximadamente tres semanas la entrega de 10 pañales.

---

<sup>36</sup> (Sipper & Bulfin, 1977) Pág. 338

La idea de este plan maestro de producción es que al llegar la mercancía comience el trazado, corte y colocación de broches, una vez que se tenga la mitad de la materia prima como semi producto se procede a publicar el tipo de telas para iniciar con los pedidos, mismos que serán enviados a costura en cuanto se tenga el personalizado.

El análisis de la capacidad es un elemento que se considera en el plan de producción, para el caso de estudio, se considera a la capacidad como la cantidad de semi productos que se pueden realizar diariamente por la gerencia de producción, considerando que el titular de la misma es una sola persona. Las actividades personales de Irving Vargas, le permiten realizar por día entre 15 y 20 semi productos de pañal.

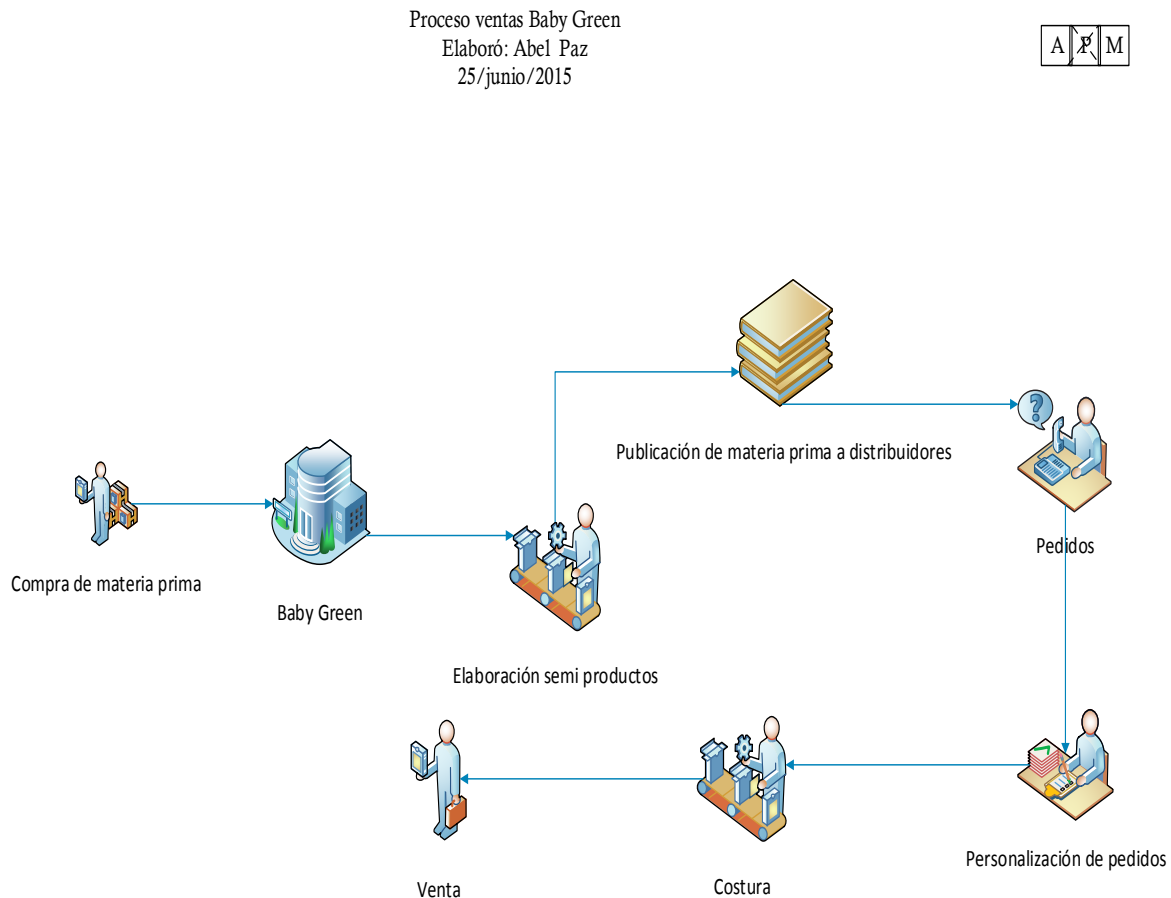


Figura 3-74 Propuesta proceso de ventas Baby Green. Elaboración propia.

Los días de actividades considerados son de lunes a viernes, el total de pañales que se pueden hacer en promedio por adquisición de materiales es 300.

Considerando una producción de quince semi productos al día, cinco días a la semana, al final de la segunda se tendrá la mitad de la materia prima procesada. A partir de la segunda (sombreado) se puede iniciar la promoción de la materia prima disponible para envío a costura, así como, el inicio del procesamiento de la segunda mitad.

Para el caso de una producción de veinte semi productos al día, misma jornada de cinco días, en nueve días se tendrá poco más de la mitad de materia prima procesada para seguir con lo planteado anteriormente en cuanto a pedidos. La figura 3-75 muestra la calendarización de fabricación con 15 y 20 pañales por día.

Se divide en dos semanas para que en cada una se haga la mitad de cada tipo de estampado y color con la idea de tener un pequeño inventario de producto semi elaborado para tener disponible toda la variedad de telas.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Cantidad semanal	Total
Semana 1	15	15	15	15	15	75	75
Semana 2	15	15	15	15	15	75	150
Semana 3	15	15	15	15	15	75	225
Semana 4	15	15	15	15	15	75	300

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Cantidad semanal	Total
Semana 1	20	20	20	20	20	100	100
Semana 2	20	20	20	20	20	100	200
Semana 3	20	20	20	20	20	100	300

Figura 3-75. MPS pañales Baby Green. Elaboración propia.

La cantidad de telas adquiridas es lo que determina la cantidad de productos, los cuales tiene una demanda independiente porque la venta de los mismos se realiza cuando ya se tienen los pedidos a través de los distribuidores. Existe una demanda dependiente que son los materiales que se necesitan para la realización de un pañal.

El no tener todo lo necesario para comenzar con la primera etapa del proceso, genera más retrasos en las entregas, este no es un problema tan grave para Baby Green porque la venta de los materiales requeridos es fácil de adquirir. Se presenta la cantidad de materiales que se necesita para producir los 300 pañales que se están considerando, mismos que se encuentran en un Plan de Requerimiento de Materiales (MRP).

El objetivo del MRP es determinar los requerimientos de un producto en un determinado periodo de tiempo. Para el caso de Baby Green no se hará para un determinado tiempo, sino para la cantidad de pañales a producir. Los tres insumos más importantes para realizar un MRP son:

- Plan maestro de producción (MPS): El cual se realizó anteriormente en este apartado, donde se establece la cantidad de semi productos a producir por día.
- Los registros de estado del inventario de materia prima: Este es un dato que Baby Green actualmente no tiene, para el MRP realizado se considerara que no hay inventario de materia prima.
- Lista de materiales: La relación de los requerimientos de cada uno de los productos.

En la figura 3-76 se encuentra el diagrama de estructura de un pañal estampado(o liso) de velcro, productos de mayor demanda.

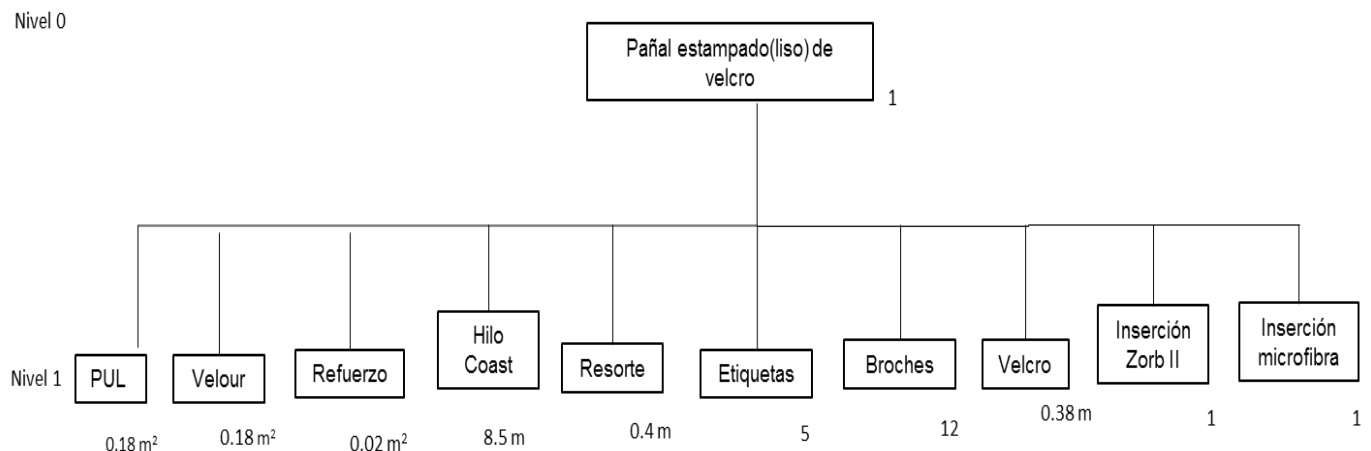


Figura 3-76. Diagrama de componentes pañal estampado (liso) de velcro. Elaboración propia.

Para producir los 300 pañales se requieren las cantidades de los materiales que se encuentran en la figura 3-77. Dichas cantidades son considerando que solo se van a producir pañales. En la última columna se encuentra la cantidad de material que sobra para los productos de cada compra de tela, esto le permite a Baby Green tener un registro de inventario de materia prima que se deberá contabilizar antes de que se compre tela para saber que materiales hacen falta al final. Lo más probable es que al final el inventario sea diferente porque solo se está considerando un tipo de pañal de los quince de la línea pañales.

Materiales	Cantidad adquirida	Cantidad a producir	Cantidad unitaria	Cantidad 300 pañales	Inventario
Refuerzos	12 m <sup>2</sup>	306	0.02 m <sup>2</sup>	300	6
Broches	4,000	333	12	3600	400
Velcro	250 m	657	0.38 m	114 m	136 m
Resorte	25 m	250	0.4 m	120	130
Velour	125 m <sup>2</sup>	320	0.39 m <sup>2</sup>	117 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
Inserción microfibra	2	432	1	300	132
Inserción Zorb II	216	216	1	300	0
Hilo	5000 m (1 tubo)	575	8.5 m	2550	2450 m
Etiquetas	6000	1,200	5	6000	0

Figura 3-77. Materiales para pañales Baby Green. Elaboración propia.

El MPS y el MRP servirán a Baby Green para disminuir los tiempo de entrega de productos, tener registros de productos vendidos, mejor organización en el área de producción que se verá reflejada en la calidad de la atención a clientes.

El Plan de Producción, fue la última recomendación realizada a Baby Green en el área de Producción, considerando las características propias de la empresa y de la información con la que cuentan. El objetivo principal del mismo es la reducción de los tiempos de entrega de productos terminado.

## Capítulo 4 Análisis y resultados

En Baby Green existe un antes y un después de las aportaciones realizadas, si bien muchas de ellas no se han realizado por la falta de organización, financiamiento o decisión; hoy ya tienen una serie de recomendaciones en dos de sus áreas funcionales: Dirección y Producción.

El objetivo de este trabajo es incrementar la eficiencia de Baby Green, por esta razón se aplicará nuevamente el Método Análisis Factorial y Causal para comparar los resultados con la eficiencia calculada en el diagnóstico con la finalidad de saber el impacto de las recomendaciones en Baby Green.

### 4.1 Análisis Factorial y Causal

- I. La metodología a usar será la mismas que en el apartado 2.3.1 de este documento. Se inicia con la aplicación del mismo cuestionario aplicado a Baby , considerando las recomendaciones realizadas con el fin de determinar la eficiencia de sus siete áreas funcionales:

1. Dirección
2. Suministros
3. Contabilidad
4. Financiamiento
5. Producción
6. Personal
7. Comercialización

- II. Se utilizará la misma escala de evaluación para tener una comparación real con el diagnóstico. Los putos utilizados serán:

Aceptable (1.0)

Limitado (0.50)

Muy limitado (0.25)

No aceptable o inexistente (0)

A continuación se aplica el cuestionario para realizar la evaluación correspondiente

#### Dirección (DI)

1. ¿La estructura organizacional de la empresa es adecuada a las necesidades de la misma?

Si, la estructura organizacional propuesta considera la clasificación de las funciones agrupadas en los departamentos de Producción, Contabilidad y Adquisiciones y Ventas. La calificación asignada es (0.5) porque es necesaria la implementación.

2. ¿Se tiene claramente definidas las funciones y alcances de los miembros?

Las funciones y responsabilidades quedaron establecidas en la descripción de cada uno de los puestos del organigrama. Dichas descripciones contaron con el visto bueno de los empresarios. La calificación asignada es

(1) porque ya se sabe lo que se tiene que hacer y quién debe ejecutarlo. Actualmente Baby Green no cuenta con todos los puestos ocupados pero las descripciones definen funciones aunque sea una misma persona quien tome el rol de algunos de los puestos.

3. ¿Se ha establecido la diferencia entre las relaciones personales y laborales de los dueños y empleados?

Una de las características de las personas que colaboren en Baby Green es que alguna vez fueron clientes. Los lazos creados entre los dueños y clientes es tan importante que conlleva a una amistad. Dicha característica ocasionaba que no se diferenciaban cuestiones personales de la empresa. En teoría las descripciones de puesto deberán marcar esta diferencia. La calificación asignada es (0.5) porque las mismas condiciones de Baby Green la hacen susceptible a involucrar dichos aspectos.

4. ¿Los empresarios tienen claro cuál es su negocio?

En los últimos meses la demanda de Baby Green ha aumentado, porque ellos han notado que los pedidos son mayores que anteriormente. Esto les ha hecho ver que tienen el potencial de ser una empresa rentable que les genere ganancias sin dejar de lado su razón de ser: concientización. La calificación asignada es (0.5) porque ya se dieron cuenta de su posición dentro del mercado pero hace falta cambiar el pensamiento para ser una empresa socialmente responsable que genere utilidades considerables.

5. ¿Conocen y utilizan los programas gubernamentales de apoyo para el crecimiento de la empresa?

Este aspecto no cambia, sigue conservando la misma calificación que en el diagnóstico inicial (1)

6. ¿La filosofía empresarial va de acuerdo a las características de la misma?

Parte de las recomendaciones realizadas a Baby Green fue la definición de su misión y visión, mismas que incluyen la razón de la existencia de la empresa, así como sus características y deseos de llevar este mensaje de concientización a otros lugares fuera de México. La calificación es (1) porque en conjunto con la Dirección se definió la estructura Organizacional que cumple con las características de la empresa.

7. ¿Los dueños delegan responsabilidades dentro de la organización o ellos son quienes se encargan de la mayoría de los aspectos?

Las definiciones de las funciones establecidas en las descripciones de puestos establecen las responsabilidades de cada miembro de la empresa. Se ha comenzado con la llamada de atención a aquellos que no hacen adecuadamente su trabajo. La calificación asignada es (0.5) porque aún hace falta implementarlas al cien por ciento.

## **Suministros (S)**

1. ¿Los criterios para la elección de proveedores son compatibles con las características del producto deseado?

La calificación es la misma que en el diagnóstico inicial (1) porque no se realizaron recomendaciones en cuanto a cambio de proveedores de materia prima porque los actuales cumplen con las características que requieren los productos.

2. ¿La compra de materias primas se realiza con tiempo y forma?

Una de las recomendaciones realizadas en Producción fue que primero se tenga la materia prima para posteriormente iniciar con el proceso de anunciar el tipo de telas. Lo anterior para evitar que el tiempo de recepción de materia prima retrase las entregas de producto terminado. Con esta recomendación se controla la compra de materia prima, pero Baby Green no tiene un control del tiempo de llegada porque las telas vienen del extranjero y la nacionalización de las mismas al entrar a México es variable en cuanto al tiempo. Es por eso que la calificación asignada es (0.5)

3. ¿Se realiza control de calidad de la materia prima?

En el apartado 3.7 de este documento se trató de la calidad de materia prima, misma que está respaldada por las certificaciones de productos de los proveedores. Baby Green debe revisar que las cantidades recibidas sean igual a las compradas porque de acuerdo al Plan de Producción, el número de productos terminados a realizar depende de la cantidad de tela comprada. La calificación asignada es (0.5) porque ya se sabe la importancia de revisar las cantidades, es responsabilidad del área de Producción la ejecución de la misma.

4. ¿La gestión de inventarios tiene resultados positivos?

El inventario a controlar por Baby Green es el de materia prima. La cantidad de tela adquirida es la que determina la cantidad de productos a realizar y por ende los requerimientos necesarios. La gestión de Baby Green recomendada se basa en la determinación del número de productos a realizar para saber qué y en qué cantidad materia prima. La calificación asignada es (1) porque se estableció una forma de determinar las cantidades necesarias de requerimientos, misma que se encuentra en el apartado 3.9 de este documento.

5. ¿Se presentan agotamientos de materia prima o exceso de la misma con frecuencia?

Derivado de la gestión de inventario de materia prima propuesta, la cantidad de la misma adquirida debe ser la necesaria para realizar el número de productos definido por la compra de las telas. Con lo anterior no deben existir agotamientos de materia prima que limiten la producción. Por esta razón la calificación es (1)

6. ¿La empresa cuenta con espacios adecuados para almacenar materia prima, producto en proceso y producto terminado?

Las características de los productos y materia prima de Baby Green no requieren tratamientos especiales. La metodología 5's y Redistribución del Taller dieron a la empresa la pauta para el orden en el área de trabajo y con esto dar un lugar específico a la materia prima, producto en proceso y producto terminado. La calificación a este punto es (1)



7. ¿La cartera de proveedores es lo suficientemente amplia para completar los requerimientos en caso de que alguno no tenga lo pedido?

Dicho aspecto no tiene modificaciones. La calificación sigue siendo (0.5) porque no se amplió ni disminuyó la cartera de proveedores.

## Contabilidad (CT)

1. ¿La empresa cuenta con un área de contabilidad?

La estructura organizacional propuesta incluye un área de Contabilidad dentro de las actividades empresariales. También están definidas las funciones a realizar por quien ocupe el cargo de contador. La calificación asignada es (1)

2. ¿La empresa se encuentra dada de alta ante Hacienda como persona moral?

La dueña de la empresa se encuentra dada de alta ante Hacienda como persona física con actividad empresarial. La calificación de este aspecto es (1) porque está en regla la situación fiscal de Baby Green. Dicho aspecto tiene la misma calificación que en el diagnóstico inicial.

3. ¿Se realiza presupuesto a corto, mediano o largo plazo?

Al inicio del proyecto, Baby Green no contaba con presupuesto. La persona responsable de esta área durante el proyecto realizó ese presupuesto correspondiente. La calificación asignada es (0.5) porque se está sujeto al tipo de cambio.

4. ¿Los empresarios conocen aquellos gastos que pueden hacer deducibles de impuestos?

La persona responsable explicó a los empresarios aquellos gastos que son deducibles de impuestos. Por lo tanto la calificación asignada es (1)

5. ¿Existe la separación entre los gastos de la empresa y familiares?

La persona responsable del área de Contabilidad asesoró a los empresarios para que hicieran una separación de gastos personales y empresariales. No se realizaron dichas separaciones de gastos durante la asesoría. La calificación es (0.25) teniendo su limitante es la Dirección.

6. ¿La empresa conoce los costos en los que incurre su actividad productora?

En el área de Producción se realizaron los costos de cada uno de los productos. Aunado a esto, la responsable de Contabilidad usó esta información para definir todas las erogaciones de Baby Green. La calificación asignada es (1) porque la empresa ya conoce sus costos y gastos.

7. ¿Las declaraciones de impuestos realizadas por el Contador se encuentran en regla?

En el diagnóstico se determinó que había algunas incongruencias en las declaraciones de impuestos. Durante este tipo no se realizaron las aclaraciones correspondientes debido a que la Dirección no pidió dichas aclaraciones al Contador. La calificación asignada es (0.25) teniendo su limitación en la Dirección.

## Financiamiento (F)

1. ¿Existe personal que realice estudio de financiamiento de la empresa?

La persona encargada de la Contabilidad y Finanzas de este proyecto realizó estudio financiero de Baby Green. La calificación asignada es (0.5) porque es importante que se realice un estudio financiero constantemente debido a las variaciones del tipo de cambio.

2. ¿El financiamiento proporcionado por instituciones gubernamentales o bancarias ha sido suficiente para mantener la empresa?

Si, el financiamiento ha sido suficiente para cubrir los gastos de la empresa, principalmente tela. La calificación es (1), sin cambios desde el diagnóstico.

3. ¿La utilidad de la empresa ha sido suficiente para ir en orden con los pagos de financiamiento?

Los ingresos de Baby Green han sido suficientes para pagar los créditos que deben actualmente. La calificación no tiene cambios con respecto al diagnóstico.

4. ¿Se consideran las variaciones del tipo de cambio?

Actualmente los costos de productos incluyen el tipo de cambio. La calificación asignada es (0.5) debido a la volatilidad del dólar que puede cambiar las proyecciones realizadas actualmente.

5. ¿Cuándo se hace una expansión se analiza el impacto financiero?

Baby Green ya puede conocer el impacto financiero de un nuevo producto de manera más certera porque conoce cómo determinar sus costos de productos y algunos indicadores financieros por lo que su calificación es (1)

6. ¿Se sabe que tan solvente es la empresa?

Si, Baby Green ya cuenta con este y algunos otros indicadores financieros realizados por la persona encargada de las Finanzas. La calificación asignada es (1)

7. ¿La inflación es considerada para evaluar la situación financiera?

Si, las proyecciones realizadas a Baby Green incluyen la inflación. La calificación signada es (1)

## Producción (PD)

1. ¿Existen documentos que describan los procesos?

Si, Baby Green ya tiene diagramas que describen sus procesos de producción en sus etapas de corte, trazado y colocación de broches así como los de costura. La Calificación a este aspecto es (1).

2. ¿La distribución y localización de las áreas de producción son las adecuadas?

La redistribución del taller que se realizó considerando las características del proceso. Esto trajo como consecuencia la disminución del tiempo comparada con la distribución inicial. La calificación para este aspecto es (0.5) porque hace falta implementar la metodología 5's para obtener un mejor resultado.

3. ¿Se tiene un plan de producción?

Actualmente Baby Green ya cuenta con un plan de producción acorde a las características de su actividad productora. La calificación asignada es (1)

4. ¿El equipo y herramientas están tecnológicamente actualizadas?

Las características del proceso y de los productos actuales no requieren equipos con mucha tecnología, pero las herramientas actuales pueden ser susceptible de mejora. La calificación asignada es (0.5)

5. ¿Se tiene un plan de mantenimiento de equipos?

El mantenimiento correctivo que se da a las herramientas es el adecuado para las actividades realizadas en producción. No se tienen cambios comparados con el diagnóstico inicial igual a (0.5)

6. ¿Se sigue algún método de control de calidad de producto terminado?

Las características de los productos finales requieren la revisión de cada uno de los productos que han sido cosidos. La calificación es (0.5) porque la agilidad de la revisión depende de la calidad de la costura.

7. ¿Los desperdicios son utilizados en la elaboración de otros productos?

Se siguen utilizando los desperdicios para realizar nuevos productos. La calificación sigue siendo (1)

## **Personal (PE)**

1. ¿Las políticas para la selección de personal son compatibles con la empresa?

Baby Green tiene dos criterios para selección de personal: el primero es haber sido clientes de la empresa, para el caso de los distribuidores y ser de la tercera edad para los costureros. Porque dichas características se apegan a la misión, visión y valores de la empresa. La calificación asignada es (1)

2. ¿El pago a los empleados es el adecuado?

La ganancia por la costura productos es la adecuada considerando que la costura es compleja, así como la labor que realizan los distribuidores para concretar ventas. La calificación a este punto es (1) porque además de reflejar el trabajo realizado son considerados en la determinación de costos.

3. ¿Se capacita al personal para que los productos cumplan con las especificaciones?

Dentro de las aportaciones se definieron las funciones de capacitar al personal con el fin de que los productos y el servicio de venta sean los adecuados. Corresponde a las áreas competentes la implementación de esta capacitación. La calificación asignada es (1)

4. ¿Los empleados se sienten identificados con la empresa?

Sí, todos los integrantes de la empresa están comprometidos con la labor de Baby Green y trabajan con empeño para transmitir ese mensaje de cambio de hábitos. La calificación asignada es (1), sin cambios comparados con el diagnóstico.

5. ¿Se proporciona ayuda a los empleados en gastos de servicios médicos?

No se tiene un plan de ayuda para gastos médicos de los empleados. Ocasionalmente se les ha ayudado a cubrir algún gasto como medicinas. La calificación es (0.25) con causa en la Dirección. Dicho aspecto conserva su evaluación comparada con la del diagnóstico.

6. ¿Se toman las medidas adecuadas cuando alguno de los empleados no cumple con su función adecuadamente?

Las descripciones de puesto además de definir funciones, asignan responsabilidades. Actualmente se están empezando a tomar medidas contra aquellos trabajadores que no cumplan con lo que les corresponde. La calificación asignada es (1).

7. ¿Los canales de comunicación entre dueños y trabajadores son los adecuados?

Si existe una buena comunicación entre los dueños y trabajadores. Con la estructura organizacional propuesta se definió a quién se tiene que rendir cuentas directamente y así evitar que la dueña sea la única que tenga contacto con el personal. La calificación asignada es (1)

## **Comercialización (CO)**

1. ¿La empresa conoce el mercado y competencia?

El mercado es muy bien conocido por la dueña a consecuencia de su experiencia como distribuidora de pañales ecológicos de otras marcas. La calificación es (1). Sin modificaciones comparada con el diagnóstico.

2. ¿La publicidad tiene impactos en las ventas?

Baby Green no realiza campañas de promoción. Esta labor es realizada por los distribuidores quienes hacen gran cantidad de pedidos derivado de las ventas concretadas. La calificación es (1). Sin modificaciones comparada con el diagnóstico.

3. ¿La empresa conoce las necesidades de sus clientes y da soporte por venta?

Se conocen las necesidades de los clientes a la perfección y además de dar soporte para el uso de los productos, se proporciona apoyo en todas las dudas que tengan sobre bebés. Calificación (1) y sin modificaciones comparada con el diagnóstico.

4. ¿Los productos tienen ventajas que los diferencian de la competencia?

Si principalmente por la calidad de los materiales y la ventaja de que pueden ser usados desde su nacimiento hasta que dejan de usarlos. Calificación (1) y sin modificaciones comparada con el diagnóstico.

5. ¿Emplean nuevas tecnologías como página de internet o redes sociales?

Dentro de las funciones definidas está la del uso del tono adecuado para una buena comunicación con el mercado que sea acorde con Baby Green. Lo anterior debe aplicarse en medios verbales, escritos ya a través de medios electrónicos. La calificación es (0.5) porque es necesario que el área implemente lo recomendado.

6. ¿Se ofrecen promociones a los clientes?

Si se ofrecen promociones. Dentro de las recomendaciones realizadas fue la evaluación de los beneficios e implicaciones de las mismas. La persona responsable de Contabilidad realizó punto de equilibrio, indicador que les permitirá evaluar las promociones que deseen realizar. La calificación asignada es (0.5)

7. ¿Se explica a los clientes y distribuidores el uso adecuado del producto?

Como se mencionó en el área de personal, los distribuidores son capacitados para conocer el funcionamiento de los productos. Las descripciones ya establecen la capacitación como parte de las funciones de ciertos puestos. La calificación es (1)

III. En los cuadros de las figuras 4-1 a 4-7 se representa gráficamente las respuestas del cuestionario. De la misma forma que en el diagnóstico, cada recuadro representa un área funcional donde la primera columna corresponde a cada una de las preguntas del cuestionario y el departamento evaluado. Las letras A-D corresponden a la evaluación que se dará a cada pregunta. Si la evaluación está entre A y B no se marcará ningún límite. En caso contrario, es decir, si se marca C o D se indicará con una "x" la columna con el símbolo del departamento que limita a este factor (causa).

1. Dirección (DI)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1		x									
2	x										
3		x									
4		x									
5	x										
6	x										
7		x									
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 4-1. Cuestionario resultados Dirección. Elaboración propia

2. Suministros (S)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	x										
2		x									
3		x									
4	x										
5	x										
6	x										
7		x									
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 4-2. Cuestionario resultados Suministros. Elaboración propia

3. Contabilidad (CT)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	x										
2	x										
3		x									
4	x										
5			x		x						
6	x										
7			x		x						
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 4-3. Cuestionario resultados Contabilidad. Elaboración propia

4. Financiamiento (F)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1		x									
2	x										
3	x										
4		x									
5	x										
6	x										
7	x										
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 4-4. Cuestionario resultados Financiamiento. Elaboración propia

5. Producción (PD)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	x										
2		x									
3	x										
4		x									
5		x									
6		x									
7	x										
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 4-5. Cuestionario resultados Producción. Elaboración propia

6. Personal (PE)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	x										
2	x										
3	x										
4	x										
5			x		x						
6	x										
7	x										
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 4-6. Cuestionario resultados Personal. Elaboración propia

7. Comercialización (CO)	A	B	C	D	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	x										
2	x										
3	x										
4	x										
5		x									
6		x									
7	x										
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Figura 4-7. Cuestionario resultados Personal. Elaboración propia

- IV. Se calcula la nueva eficiencia de cada área multiplicando el número de anotaciones de cada columna (A,B,C,D) por la ponderación dada a la misma, la cual indica en qué proporción se está utilizando el área funcional analizada para posteriormente sumarlos y dividir entre el total de preguntas realizadas, que en este caso es siete. La deficiencia se obtiene restando a la unidad la eficiencia.

$$E_{DI} = \frac{(3)(1) + (4)(0.5) + (0)(0.25) + (0)(0)}{7} = 0.71$$

$$D_{DI} = 1 - 0.71 = 0.29$$

$$E_S = \frac{(4)(1) + (3)(0.5) + (0)(0.25) + (0)(0)}{7} = 0.79$$

$$D_S = 1 - 0.79 = 0.21$$

$$E_{CT} = \frac{(4)(1) + (1)(0.5) + (2)(0.25) + (1)(0)}{7} = 0.71$$

$$D_{CT} = 1 - 0.71 = 0.29$$

$$E_F = \frac{(5)(1) + (2)(0.5) + (0)(0.25) + (0)(0)}{7} = 0.86$$

$$D_F = 1 - 0.86 = 0.14$$

$$E_{PD} = \frac{(3)(1) + (4)(0.5) + (0)(0.25) + (0)(0)}{7} = 0.71$$

$$D_{PD} = 1 - 0.71 = 0.29$$

$$E_{PE} = \frac{(6)(1) + (0)(0.5) + (1)(0.25) + (0)(0)}{7} = 0.89$$

$$D_{PE} = 1 - 0.89 = 0.11$$

$$E_{CO} = \frac{(5)(1) + (2)(0.5) + (0)(0.25) + (0)(0)}{7} = 0.86$$

$$D_{CO} = 1 - 0.14 = 0.21$$

- V. Se calcula nuevamente el porcentaje de influencia limitante en cada área, ahora con los resultados de las implementaciones realizadas.

$$f_{DI} = \frac{1}{\# \text{ anotaciones limitantes}}$$

$$f_S$$

$$f_{CT} = 0.50$$

$$f_F = 0.0$$

$$f_{PD}$$

$$f_{PE}$$

$$f_{CO}$$

Comparado con el diagnóstico, se tienen muchos factores de influencia que no se calcularán debido a que no tiene limitantes. Aquellas áreas que tiene un factor de influencia limitante igual a 1 es porque solamente están siendo limitadas por un factor cuya causa está en otro departamento.

- VI. El porcentaje de influencia limitante se multiplica por la cantidad de anotaciones en las columnas de límites para conocer el porcentaje de limitación que proviene de cada departamento. Los resultados se muestran en la figura 4-8.



1. Dirección (DI)		2. Suministros (S)		3. Contabilidad (CT)		4. Financiamiento (F)	
Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación
DI		DI		DI	1.00	DI	
S		S		S	0.00	S	
CT		CT		CT	0.00	CT	
F		F		F	0.00	F	
PD		PD		PD	0.00	PD	
PE		PE		PE	0.00	PE	
CO		CO		CO	0.00	CO	

5. Producción (PD)		6. Personal (PE)		7. Comercialización (CO)	
Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación	Departamento	% Limitación
DI		DI	1.00	DI	
S		S	0.00	S	
CT		CT	0.00	CT	
F		F	0.00	F	
PD		PD	0.00	PD	
PE		PE	0.00	PE	
CO		CO	0.00	CO	

Figura 4-8. Porcentaje de limitación proveniente de cada área. Elaboración propia

Las áreas de Contabilidad y Personal son las únicas que tiene un porcentaje de limitación cuya causa está en otra área. Contabilidad tiene en total dos limitaciones, es por eso que su factor de influencia relativa es (0.5) y el porcentaje de limitación es 1 porque las dos caudas están en la Dirección. Personal tiene una sola limitación, la cual está en la Dirección.

- VII. En el lado izquierdo de la figura 4.9 se encuentra la representación gráfica de la eficiencia de cada departamento y del lado derecho la matriz con el porcentaje de limitación de cada área por departamentos. La penúltima fila de la gráfica de valores limitantes indica la suma de los porcentajes de influencia de cada departamento. La última fila tiene el porcentaje de influencia que se obtuvo dividiendo el total de cada columna entre la suma de todas las columnas.

Factor	Eficiencia										Causa						
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	DI	S	CT	F	PD	PE	CO
1	0.71																
2	0.79																
3	0.71										1.00						
4	0.86																
5	0.71																
6	0.89										1.00						
7	0.86																
<b>Σ</b>	<b>5.54</b>										<b>2.00</b>						
	<b>0.79</b>										<b>1</b>						

Figura 4-9. Porcentaje de limitación proveniente de cada área. Elaboración propia

La nueva eficiencia de Baby Green se obtiene con el promedio de eficiencias de todos los departamentos. Con las recomendaciones realizadas Baby Green tiene una eficiencia del **0.79**

La deficiencia se calcula restando a la unidad la eficiencia obteniéndose un **0.21**. Este valor indica que Baby Green usa adecuadamente el 79% de sus áreas funcionales

VIII. Se calcula el porcentaje relativo de influencia limitante de cada factor dividiendo el porcentaje de cada recuadro que sea diferente de cero entre la suma de la columna. El resultado se muestra en la matriz de limitaciones unitarias que se encuentra en la figura 4-10 donde las filas representan las áreas limitadas y las columnas a las áreas limitantes.

		Factores Limitantes						
		1	2	3	4	5	6	7
Factores Limitados	1							
	2							
	3	0.50						
	4							
	5							
	6	0.50						
	7							

Figura 4-10. Matriz de limitaciones unitarias Baby Green. Elaboración propia

Con las recomendaciones realizadas, la dirección es la única que limita a otras áreas. Del total de limitaciones causadas por la Dirección, 50% son hacia Contabilidad y el restante 50% a Personal.

IX. En la figura 4-11 se muestra la red de limitaciones que representa gráficamente la matriz de limitaciones de la figura 4-10. Cada círculo representa las áreas funcionales de Baby Green, las flechas indican a qué área se está limitando y en qué proporción.

En la Red de limitaciones se observa que ya no se forman círculos limitantes como en el caso del diagnóstico. Únicamente hay dos cadenas limitantes, que se originan en la Dirección limitando a Contabilidad y Personal.

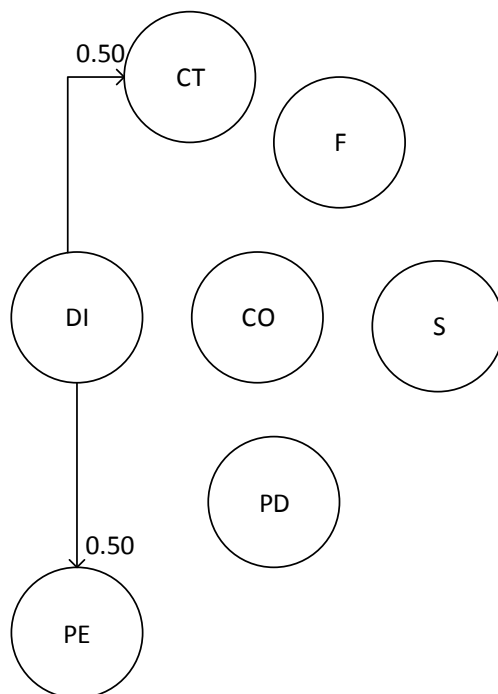


Figura 4-11. Red de limitaciones y causas. Elaboración propia

## 4.2 Comparación de la eficiencia Baby Green

En Baby Green se tiene dos casos: el primero donde se calculó la eficiencia bajo las condiciones con las que la empresa ha trabajado desde su creación; el segundo considerando las recomendaciones realizadas a partir del diagnóstico inicial. A continuación se muestra una comparación de los resultados obtenidos en los dos diagnósticos.

El primer aspecto a analizar es el factor de influencia limitante:

$$f = \frac{1}{\# \text{ anotaciones limitantes}}$$

En la tabla de la figura 4-12 se observa el factor anterior de los dos casos. En la columna  $f_1$  todas las áreas tienen un valor diferente de 0 y 1, esto significa que todas las áreas en el estado inicial estaban siendo limitadas más de una vez. En el caso  $f_2$  hay varias áreas que tienen espacio en blanco porque no tienen limitaciones. El caso de Personal donde se tiene 1 es porque sólo tiene un límite.

El no haber calculado 5 de 7 factores en el segundo diagnóstico es una mejora porque las recomendaciones realizadas en la Dirección y Producción disminuyeron el número de limitantes causadas.

Área	$f_1$	$f_2$
DI	0.17	
S	0.20	
CT	0.20	0.50
F	0.25	
PD	0.20	
PE	0.33	1.00
CO	0.50	

Figura 4-12. Factores de influencia limitante. Elaboración propia

El segundo aspecto a comparar es la eficiencia de cada área. En la figura 4-13 se compara la eficiencia del primer y segundo diagnóstico.

Área	Eficiencia 1	Eficiencia 2	Diferencia	Cambio	Variación
DI	0.25	0.71	-0.46	Aumentó	65%
S	0.36	0.79	-0.43	Aumentó	55%
CT	0.36	0.71	-0.36	Aumentó	50%
F	0.46	0.86	-0.39	Aumentó	46%
PD	0.29	0.71	-0.43	Aumentó	60%
PE	0.43	0.89	-0.46	Aumentó	52%
CO	0.79	0.86	-0.07	Aumentó	8%
Eficiencia Global	0.42	0.79	-0.37	Aumentó	47%

Figura 4-13. Factores de influencia limitante. Elaboración propia

Las propuestas de mejora realizadas a Baby Green fueron en las áreas de Dirección y Producción, porque son las que inicialmente tenían eficiencia muy baja. Las deficiencias internas en dichas áreas ocasionaban limitaciones a otras, es decir, un cuello de botella porque no permitían que el resto funcionara adecuadamente.

En la segunda aplicación del cuestionario muchas de las áreas que fueron calificadas como C o D inicialmente, alcanzaron un puntaje A o B derivado de la mejora del departamento que causaba limitación. Un ejemplo de esta situación es la pregunta 6 del área de Producción donde inicialmente se calificó como C con limitación en la Dirección porque esta no había establecido un criterio de calidad para la costura acorde a la calidad deseada del producto final. En la segunda revisión de ese aspecto, la calificación asignada fue B sin limitación porque Dirección ya sabe que debe exigir al área de Producción ciertos criterios de aceptabilidad.

En algunos casos no se hicieron recomendaciones en todas las áreas, pero la eficiencia mejoró con el solo hecho de haber atacado el problema raíz, esto sucedió específicamente en las áreas de Contabilidad y Finanzas cuyas mejoras fueron realizadas por la persona responsable de las mismas.

A continuación se describe la situación actual de cada una de las áreas funcionales de Baby Green:

- Personal (PE): La eficiencia de esta área es igual a 89%, la más eficiente de la empresa que el Capital Humano de Baby Green se identifica con la empresa y con la razón de ser de la misma. Ya tienen una estructura organizacional que delimita las relaciones de tipo personal y de la empresa. Tiene una limitación cuya causa está en la Dirección porque no se tiene un plan de prestaciones al personal, se hizo énfasis en la importancia de que por lo menos los costureros, personas de la tercera edad, tengan un apoyo para atención médico, medida que debe ser implementada por la dirección.
- Financiamiento (F): La eficiencia de esta área es igual a 86%, la segunda más eficiente de Baby Green porque se eliminaron algunas limitaciones y saben que deben considerar cuestiones como el tipo de cambio.
- Comercialización (CO): Está es el área que requería menor atención debido a la experiencia de los empresarios en el mercado de pañales ecológicos. La eficiencia se incrementó a un 86% porque ahora la empresa conoce la importancia de mostrar adecuadamente una imagen corporativa acorde a la calidad de los productos.
- Suministros (S): La eficiencia de esta área es del 79% porque ahora los empresarios saben la cantidad, forma y tiempo en que deben comprar la materia prima para iniciar la producción.
- Contabilidad (CT): La eficiencia de esta área del 71% debido a que aún se presentan limitaciones causadas por la Dirección. Es un área que requiere atención porque es importante que los empresarios estén más al pendiente de lo que realiza el contador, así como la separación de gastos personales y de la empresa.
- Dirección (DI): La eficiencia actual de este departamento es 71%. Baby Green actualmente cuenta con una filosofía organizacional que define su razón de ser, cuenta con una estructura organizacional que le permite dividir sus actividades en departamentos con actividades similares, así como descripciones de puesto que definen las funciones y responsabilidades. El paso a seguir es la implementación de las recomendaciones.
- Producción (PD). La falta de *stock* de producto terminado fue el problema que los dueños consideraban más grave en Baby Green. En realidad este era una consecuencia de la falta de un plan de producción que se ajustara a la forma en que Baby Green vende sus productos. Las recomendaciones iniciales fueron en el área de trabajo con el fin de organizarlo para hacer más eficiente el proceso. Con los empresarios se acordaron tiempos para ordenar el taller con el fin de ver resultados e implementar las mejoras necesarias. Durante este tiempo se realizaron los costos de producción, revisión del proceso de costura, criterios de calidad del producto terminado, inventarios y plan de producción

Casi al final de la asesoría se vieron algunos cambios en el taller y se pudo hacer una revisión del proceso inicial que se encuentra en la figura 2-7 del apartado 2.2.4 de este documento donde se detectó que sólo el 46% de las actividades del proceso generaban valor. Se esperaba que la Metodología 5's y Redistribución del Taller mejoraran la eficiencia del proceso

En la figura 4-14 se muestra el diagrama del proceso después de la redistribución del taller donde se observa que las actividades que se eliminaron fueron los transportes de telas debido a que los estantes de materia prima y producto terminado estaban muy cerca de la mesa de trazado y corte. En este proceso se tienen en total 21 actividades, de las cuales 11 agregan valor al producto en las 10 restantes se hay 3 almacenamientos que son los de materia prima; 4 demoras donde se colocan las telas en el área de trazado o el pañal está siendo preparado para enviarse a costura; 3 transportes que son desde y hacia costura; y una inspección donde se revisa el producto terminado para ser enviado a venta. Se utilizará nuevamente el índice A.V. (Actividades que agregan Valor) para comparar con el calculado en el diagnóstico.

$$A.V. = \frac{11}{21} * 100 = 52.3\%$$

Para comparar el cambio entre un índice y otro se emplea la siguiente expresión:

$$\Delta AV = \frac{|AV_1 - AV_2|}{AV_1} = \frac{|46 - 52.3|}{46} = 15.2\%$$

La eliminación de los transportes ocasionó que 52.3% de las actividades fueran de valor. Teniéndose una mejora del 15.2% en la eficiencia del proceso.

Las recomendaciones realizadas a Baby Green en dos de sus áreas funcionales incrementaron la eficiencia en todas sus áreas. Lo anterior ocasionó que la eficiencia global de la empresa también fuera mayor. Por lo tanto el objetivo de este trabajo y uno de los planteados en la planeación estratégica se cumplió

$$E_1 = 42\%$$

$$E_2 = 79\%$$

$$\therefore E_2 > E_1$$

Donde:

E1: Eficiencia al inicio del proyecto

E2: Eficiencia después de las recomendaciones

Semanas después de haber finalizado la asistencia técnica, se realizó una visita a Baby Green y se observaron cambios en el área de Producción, la distribución del taller era totalmente diferente. Se colocó una mesa más grande destinada para el trazado y colocación de la adquisición de un estante muy grande en el que se colocaría producto semi terminado y terminado. En la figura 4-15 se muestran fotografías del taller antes y después de los cambios mencionados.

Este cambio fue realizado únicamente por los dueños de Baby Green, quienes entendieron la importancia de ordenar el área de trabajo. En esta visita, los empresarios comentaron que iban a implementar la asignación de las responsabilidades de acuerdo a lo recomendado.

Diagrama de Flujo  
 Proceso: Producción de pañales Baby Green  
 Realizó: Paz Pelcastre  
 Fecha: 29/junio/2015

A P M

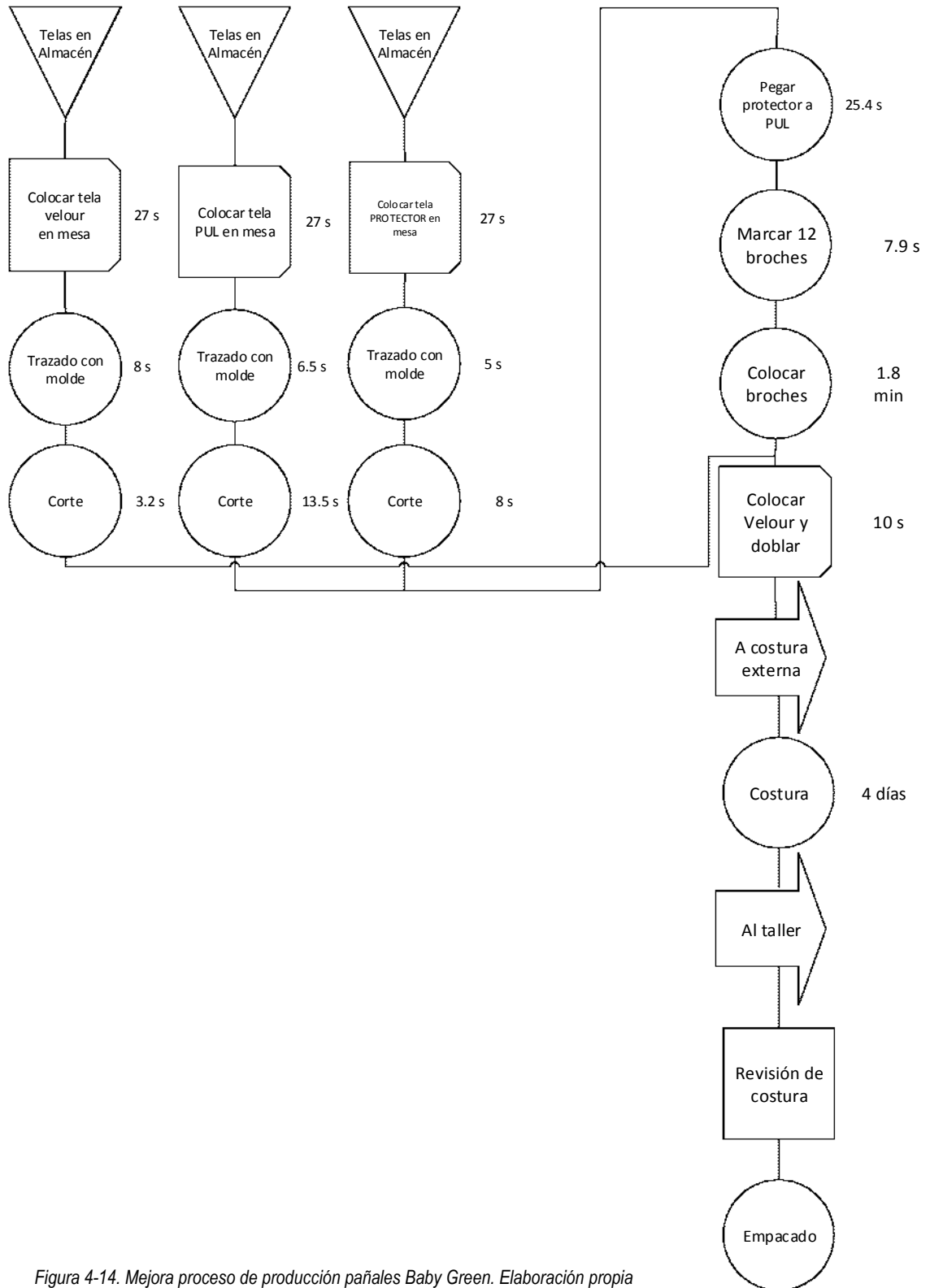


Figura 4-14. Mejora proceso de producción pañales Baby Green. Elaboración propia

Antes



Después



Figura 4-15. Antes y después, taller Baby Green. Elaboración propia

Lo cambios realizados fueron un gran avance para la empresa porque tuvieron la iniciativa de hacer un primer cambio a partir de lo trabajado en estos meses y usando los recursos que tienen a su alcance. Sin duda este es el resultado más importante para Baby Green porque con la asesoría recibida entendieron que son capaces de hacer algunos cambios y sobretodo que estos son por el bien de la empresa.

Como ya se mencionó anteriormente, el resto de los cambios dependen de la empresa. Con este trabajo de asesoría técnica, Baby Green tiene una serie de recomendaciones, cuya implementación depende de los dueños. La finalidad de toda asesoría o consultoría brindada a empresas es generar cambios y no hacerlos, es decir, un consultor debe dar las herramientas necesarias para que los empresarios hagan los cambios por sí mismos, todos ellos encaminados al cumplimiento de su misión y visión.

Ahora el trabajo de Baby Green es hacer más cambios que la hagan aún más eficiente y a la vez más resistente a los cambios del mercado y situación económica del país.

## Conclusiones

Baby Green es una empresa que tiene características particulares, derivado de la influencia de diversos factores que tienen un impacto significativo en la eficiencia de sus áreas funcionales. La eficiencia de la Dirección es la que más se ve influenciada por dicho factores, los cuales pueden ocasionar limitaciones al resto de las áreas y baja eficiencia en la empresa si no hay una separación de aspectos personales y familiares en el manejo de la misma. Lo anterior se comprobó con los resultados del diagnóstico.

Para el caso particular de Baby Green, se comenzaron a realizar recomendaciones en el área de Producción, misma que no fueron instrumentadas porque no se había atacado el problema raíz que limitaba la eficiencia global de la empresa, la Dirección. Una vez que se hicieron recomendaciones para la Dirección, se eliminaron algunas limitaciones causadas por la misma en otras áreas funcionales, así como el incremento de la eficiencia.

El éxito de la asesoría dada a Baby Green fue gracias a la disposición de los dueños y todas personas pertenecientes a la empresa, quienes en todo momento accedieron a compartir información que sirvió para entender la esencia de la organización y dar sugerencias que se adaptaran a sus necesidades y características. De no haberse contado con la información necesaria, los resultados no hubieran sido los mismos.

Las PYMES y empresa familiares tienen características que las diferencian del resto de las organizaciones, razón por la cual la teoría consultada no fue aplicada tal como se encuentra en las referencias, sino que se tomó como base para hacer recomendaciones con la información que se contaba en ese momento. Con esto se concluye que no hay una metodología definida para mejorar la eficiencia de las empresas porque muchas de ellas, en especial, las estudiadas en este trabajo no cuentan con todos los elementos que considera teoría. Por lo que es labor del consultor usar su conocimiento, habilidad e ingenio para generar cambios con lo que cuentan las empresas, todo esto encaminado al cumplimiento de su misión y visión.

Actualmente Baby Green tiene una serie de recomendaciones en algunas de sus áreas funcionales que mejoraron su eficiencia, es labor de la empresa implementarlas para hacer frente a los cambios internos y externos con la finalidad de minimizar el impacto negativo de diversos factores que la pongan en peligro de fracaso.

El participar como consultor en Baby Green, implicó el desarrollo de habilidades e ingenio para dar sugerencias que fueran compatibles con las características de la empresa, mismas que son totalmente diferentes a lo que se encuentra en los libros. Para entender a esta empresa fue necesario conocer a una familia, así como la necesidad personal de cambiar ideas en cuanto a hábitos de consumo. Todas las recomendaciones realizadas fueron pensadas en que la empresa no tiene como meta principal la venta de miles de productos, sino acercar su mensaje al mayor número de personas.

Baby Green me enseñó que no hay empresas pequeñas, sino organizaciones con grandes oportunidades que pueden ser aprovechadas si se conoce claramente su razón de ser y la necesidad que generó su creación. Lo anterior fue posible gracias al acercamiento con las ideas, metas y sueños personales de quienes crearon Baby Green, empresa que trabaja por reconquistar las conciencias que han sido influenciadas por la mercadotecnia actual donde todo tiene que ser desechable sin importar las implicaciones ambientales.



## Referencias

### Bibliografía

- MONTAÑO, Agustín. *Diagnóstico Industrial*. México. Trillas, 1978. Pág. 219
- MONTAÑO, Agustín. *Administración de la Producción*. México. Trillas, 1988. Pág. 315
- BACA, Gabriel. *Evaluación de Proyectos*. 6ª edición. México. Mc Graw Hill, 2010. Pág.318
- RODRÍGUEZ, Joaquín. *Administración de pequeñas y medianas empresas*. 6ª edición. México. Cengage Learning, 2010. Pág. 361
- TREVINO-RODRÍGUEZ, R. N. *Empresas Familiares. Visión Latinoamericana. Estructura, gestión, crecimiento y continuidad*. Monterrey, México. Prentice Hall, 2010. Pág. 412
- SIPPER, D., & BULFIN, R. *Planeación y Control de la Producción*. Distrito Federal, México. Mc Graw Hill, 1977. Pág 657
- HORNGREN, Charles & FOSTER George. *Contabilidad de Costos*. 6ª ed. México. Prentice Hall, 1991. Pág. 1120
- BACKER, Morton & JACOBSEN Lyle. *Contabilidad de Costos. Un Enfoque Administrativo y de Gerencia*. México, 1970. Mc Graw Hill. Pág. 743
- GRINA, Frank; CHUA, Richard; PANTOJA, José. *Método Jurán. Análisis y planeación de la calidad*. 5ª ed. México Mc. Graw Hill, 2007. Pág. 774
- MORA, Luis A. *Gestión Logística Integral, Las mejores prácticas en la cadena de suministro*. Bogotá D.C. Ecoediciones, 2008. Pág. 354
- CHIAVENATO, I., & SAPIRO, A. *Planeación estratégica. Fundamentos y aplicaciones*. México. Mc Graw Hill, 2001. Pág. 318.
- NIEBEL, F. *Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo*. 12ª edición. México. Mac Graw Hill, 2009. Pág. 586.

### Mesografía

- Portal CONDUSEF, consultado en <http://www.condusef.gob.mx/> el 2 de marzo 2015
- Portal Nacional Financiera, consultado en <http://www.nafin.com/portalnfi/content/home/home.html> en marzo y abril 2015.
- Diccionario en línea Real Academia Española, consultado en [www.rae.es](http://www.rae.es)
- Reglamento General de Servicio Social UNAM, consultado en <https://www.dgae.unam.mx/normativ/legislacion/regeseso/regeseso.html> el 22 de abril 2015
- Portal ecocrianza, consultado en [http://www.ecocrianza.com/index.php?main\\_page=index&cPath=47](http://www.ecocrianza.com/index.php?main_page=index&cPath=47) el 20 de enero 2015
- Portal wazoodl, consultado en <http://ca.wazoodle.com/index.php/fabric/zorbfabric.html> el 20 de enero 2015
- Distribuidor microfibras, consultado en <http://www.microfibras.es/> el 20 de enero 2015
- Distribuidores de tela velour, consultado en [http://dyexsa.com/velour\\_dyexsa](http://dyexsa.com/velour_dyexsa) el 20 de enero 2015

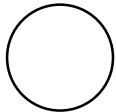
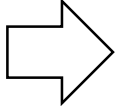
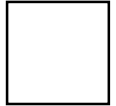
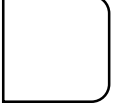
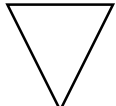
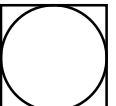
- Distribución de marca velcro, consultado en <http://www.velcrodemexico.com/productos/for-fabrics/sew-on/sew-on> el 20 de enero 2015
- Hilo coast México, consultado en <http://www.coats.com.mx/productosIn.php?id=7&div=DIVISION%20BORDADOS&idiv=1> el 20 de enero 2015
- Sitio web IMSE VIMSE <https://www.imsevimse.co.uk/> consultado el 15 de abril 2015
- Guía del participante ¡Determina bien tus costos! Por Nacional Financiera. Consultado en [www.nafin.com.mx/portalnf/content/.../determina-bien-tus-costos.htm](http://www.nafin.com.mx/portalnf/content/.../determina-bien-tus-costos.htm) el 15 de abril 2015
- Formado de Descripción y perfil de puesto por Secretaría de la Función Pública, consultado den DESCRIPCIÓN Y PERFIL DE PUESTOS disponible en archivo descargable en [http://www.usp.funcionpublica.gob.mx/DGPOC/DESCRIPCION%20PERFIL%20Y%20VALUACION%20DE%20PUESTOS/formato\\_desc\\_perfil\\_apf\\_11092013\\_apf.xls](http://www.usp.funcionpublica.gob.mx/DGPOC/DESCRIPCION%20PERFIL%20Y%20VALUACION%20DE%20PUESTOS/formato_desc_perfil_apf_11092013_apf.xls) el 1 de julio 2015
- Test CPSIA (Ley de Mejora para la Seguridad de Productos de Consumo), consultado en <http://www.asiainspection.es/test-cpsia> el 10 de junio 2015.

### Artículos en línea

- México necesita menos Pymes por Flores Kelly. Publicado el 20 de marzo 2013 en Forbes México online. <http://www.forbes.com.mx/mexico-necesita-menos-pymes/>. Consultado el 23 de Febrero 2015
- Análisis. Vida y muerte de las pymes por Julio A. Millán B. Publicado el 24 de Febrero 2015 en El Universal online: <http://archivo.eluniversal.com.mx/finanzas-cartera/2015/impreso/vida-y-muerte-de-las-pymes-117324.html>, consultado el 20 de Marzo 2015
- PYMES, Eslabón fundamental para el crecimiento en México por PRO México. Inversión y comercio el 1 de Junio 2014 en <http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>, el 1 de Mayo 2015.

## Anexo

Simbología diagramas de flujo de proceso.

Actividad	Definición
 Operación	<p>Se representa con un círculo a la actividad que implica alguna transformación de la materia prima como lo es clavar, mezclar, taladrar, cortar, entre otras. También puede representar transferencia de información o cualquier actividad que contribuya directamente a la formación del producto.</p> <p>Es la única actividad que agrega valor al proceso o producto. Entiéndase por valor toda aquella transformación de la materia prima que hace al producto más atractivo a ojos del cliente.</p> <p>La eficacia de todo proceso se mide por el número de operaciones y lo ideal es que exista la mayoría de ellas porque eso garantiza que la mayor parte de las actividades son de transformación de la materia prima.</p>
 Transporte	<p>La flecha implica un movimiento de materiales o personas de lugar a otro. Algunos ejemplos de transportes son mover material mediante un carrito, mover material mediante una banda o trasladar información impresa de un escritorio a otro. El transporte no agrega valor y lo deseable es que sean los mínimos porque tenerlos es reflejo de una inadecuada distribución de planta y el uso de recursos adicionales como carros o bandas. La cantidad de transportes también depende del tipo de proceso y producto.</p>
 Inspección	<p>Un cuadrado representa una inspección. Una inspección es la verificación de la calidad o de materiales de un producto o servicio. En esta categoría se encuentran aquellas actividades en las que se requiere verificar algunas variables como presión, temperatura y flujo. Esta actividad tampoco agrega valor porque no implica una transformación de la materia prima, simplemente garantiza que se esté haciendo lo adecuado.</p>
 Demora	<p>Una demora es aquella interrupción el flujo de operaciones como la espera de un subproducto para iniciar la siguiente etapa de un proceso. Algunos ejemplos son espera de un elevador, material en un camión o sobre el piso para ser cargado y documentos en espera de ser archivados. Esta actividad tampoco agrega valor e implica tiempos muertos para el material o proceso.</p>
 Almacenamiento	<p>El triángulo invertido representa el depósito de material o producto en algún lugar, como lo es materia prima en algún almacenamiento masivo, producto terminado sobre tarimas o archivero para resguardar documentos. Esta actividad tampoco agrega valor.</p>
 Actividades combinadas	<p>Se presenta cuando algunas de las actividades anteriores se realizan simultáneamente. La más común es operación- inspección pero se puede combinar cualquiera de ellas. Una actividad combinada solo agrega valor si está presente una operación.</p>