

**DESARROLLO DEL PROCESO DE CODIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN  
DE PRODUCTOS QUE INGRESAN A LA BODEGA DE MARFIL PARA  
LA MEJORA EN SU GESTIÓN LOGÍSTICA TANTO INTERNA COMO  
EXTERNA**

**TRABAJO DE GRADO  
PRESENTADO POR  
CRISTIAN ANDRÉS TATIS MORENO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES  
UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA  
PIEDRECUESTA, SANTANDER  
2021**

**DESARROLLO DEL PROCESO DE CODIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN  
DE PRODUCTOS QUE INGRESAN A LA BODEGA DE MARFIL PARA  
LA MEJORA EN SU GESTIÓN LOGÍSTICA TANTO INTERNA COMO  
EXTERNA**

**TRABAJO DE GRADO  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PRESENTADO POR**  
CRISTIAN ANDRÉS TATIS MORENO  
ID: 000245996

**DIRIGIDO POR**  
JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUÁREZ

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES  
UNIVERSIDAD PONTIFICA BOLIVARIANA  
PIEDRECUESTA, SANTANDER  
2021**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

Firma del presidente del jurado

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

---

---

---

---

## Dedicatoria

*El presente trabajo de grado va dedicado principalmente a Dios, quien es mi guía en todas las decisiones que tomo y quien por su infinita Gracia me ha permitido culminar de manera exitosa esta carrera. También, en el mismo orden de importancia este trabajo va dedicado a mis padres, hermanos, abuelos y familiares; quienes me motivan e impulsan día a día ser mejor persona, los cuales me han acompañado en este camino que sin duda no fue fácil pero que hoy representa el cierre de un ciclo para dar inicio a uno nuevo colmado de múltiples aprendizajes y enseñanzas.*

- C.T.

## **Agradecimientos**

*Principalmente quiero agradecer a Dios por ser el motor fundamental para alcanzar tan anhelado logro, sin Él estoy seguro que nada hubiese sido posible. Igualmente agradezco a mis padres, hermana, abuelos y demás familiares por brindarme su apoyo incondicional durante estos años, quienes han sido testigos de todos los sacrificios realizados para alcanzar esta meta.*

*Quiero agradecer también a mis amigos y compañeros que me ha dejado esta gran experiencia, por todo su compañerismo, amistad y apoyo moral que aportaron en cada uno de estos semestres.*

*Agradezco a mi director de prácticas, Jaime Enrique Sarmiento Suárez, y a mi líder dentro de la compañía, Andrea Paola Ovalle Díaz, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus capacidades y conocimientos, y sobre todo por ser mis guías en este proceso que hoy finaliza con el presente trabajo de grado.*

*Expreso mi profundo agradecimiento hacia la Universidad Pontificia Bolivariana por haberme acogido durante estos años y sobre todo por ser mi entidad formadora, de la cual hoy salgo como un profesional integro capaz de desempeñarme en cualquier campo competente a mi carrera.*

*Finalmente agradezco a los diferentes docentes especialmente a los de la Facultad de Negocios Internacionales que en este andar me brindaron y aportaron sus conocimientos, que sin duda me quedarán y contribuirán a mi desempeño en el camino que quiero seguir.*

*A cada uno de ustedes que de una u otra manera aportaron para mi crecimiento tanto personal como profesional, les estaré por siempre agradecido.*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>vii</b>
<b>I. Información general de la empresa</b> .....	<b>1</b>
1.1. La empresa .....	1
1.2. Cronología .....	6
1.3. Base legal de la empresa .....	7
1.4. Logo.....	7
1.5. Ubicación .....	7
1.6. Misión .....	9
1.7. Visión.....	10
1.8. Promesa de valor .....	10
1.9. Productos y servicios .....	11
1.10. Nombre y cargo del supervisor dentro de la empresa .....	14
<b>II. Descripción del problema</b> .....	<b>15</b>
<b>III. Plan de investigación</b> .....	<b>16</b>
3.1. Objetivo General .....	16
3.2. Objetivos Específicos .....	16
3.3. Metodología .....	17
3.4. Tipo de estudio.....	18
3.5. Impacto esperado .....	18
3.6. Alcance y limitaciones del estudio.....	18
<b>IV. Objetivo específico 1</b> .....	<b>20</b>
4.1. Desarrollo .....	20
4.2. Resultados.....	21
<b>V. Objetivo específico 2</b> .....	<b>22</b>

5.1.	Desarrollo .....	22
5.2.	Resultados.....	22
<b>VI.</b>	<b><i>Objetivo específico 3</i></b> .....	<b>23</b>
6.1.	Desarrollo .....	23
6.2.	Resultados.....	23
<b>VII.</b>	<b><i>Discusión general</i></b> .....	<b>24</b>
7.1.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>24</b>
	7.1.1. Cumplimiento de los objetivos.....	24
	7.1.2. Conclusiones particulares del trabajo.....	24
7.2.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>25</b>
<b>VIII.</b>	<b><i>Bibliografía</i></b> .....	<b>32</b>



## Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Líneas de productos fabricados por Marfil impresos y papel S.A.S.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 2 Líneas de productos importados por Marfil impresos y papel S.A.S. ....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 3 Líneas de productos fabricados por Marfil escolar y oficina S.A.S. ....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 4 Líneas de productos importados por Marfil escolar y oficina S.A.S.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 5 Resumen metodológico.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 6 Procedimiento para codificación y verificación de códigos de barra de productos.....</i>	<i>30</i>

## Índice de Ilustraciones

<i>Ilustración 1 Showroom de productos Marfil.....</i>	<i>1</i>
<i>Ilustración 2 Parque Industrial la granja toma 1.....</i>	<i>2</i>
<i>Ilustración 3 Parque Industrial la granja toma 2.....</i>	<i>3</i>
<i>Ilustración 4 Bodega de productos terminados Marfil Soledad.....</i>	<i>3</i>
<i>Ilustración 5 Planta de producción en Yumbo toma 1.....</i>	<i>4</i>
<i>Ilustración 6 Planta de producción en Yumbo toma 2.....</i>	<i>5</i>
<i>Ilustración 7 Cronología de Productos Marfil.....</i>	<i>6</i>
<i>Ilustración 8 Logo Productos Marfil.....</i>	<i>7</i>
<i>Ilustración 9 Mapa de ubicación planta de producción y oficinas Soledad, Atlántico.....</i>	<i>8</i>
<i>Ilustración 10 Mapa de ubicación planta de producción Yumbo, Valle del Cauca.....</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 11 Misión.....</i>	<i>9</i>

<b><i>Ilustración 12 Visión.....</i></b>	<b><i>10</i></b>
<b><i>Ilustración 13 Promesa de valor.....</i></b>	<b><i>11</i></b>
<b><i>Ilustración 14 Referencias de productos fabricados e importados.....</i></b>	<b><i>11</i></b>
<b><i>Ilustración 15 Sistema Tecnpos para creación de nuevos productos .....</i></b>	<b><i>28</i></b>
<b><i>Ilustración 16 Software Barillo Barcode .....</i></b>	<b><i>31</i></b>
<b><i>Ilustración 17 Plantilla de la plataforma Logyca .....</i></b>	<b><i>31</i></b>

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

<b>TITULO:</b>	DESARROLLO DEL PROCESO DE CODIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUE INGRESAN A LA BODEGA DE MARFIL PARA LA MEJORA EN SU GESTIÓN LOGÍSTICA TANTO INTERNA COMO EXTERNA
<b>AUTOR(ES):</b>	Cristian Andrés Tatis Moreno
<b>PROGRAMA:</b>	Facultad de Administración de Negocios Internacionales
<b>DIRECTOR(A):</b>	JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUÁREZ

### RESUMEN

Las empresas que manejan un portafolio amplio de productos deben velar por tener un sistema logístico organizado y sistematizado, por ende, tener su mercancía codificada desde su recepción de manera correcta es vital para que estudie con precisión los flujos de la misma y así poder optimizarlos. La codificación es de gran utilidad en todos los eslabones de la cadena de suministro, desde el fabricante hasta el consumidor final. A los fabricantes les ayuda a estar al corriente del estado de sus existencias y a localizar y expedir los artículos con rapidez. Los consumidores, por su parte, se benefician de las buenas prácticas logísticas que implementan las empresas y, por tanto, de que haya productos en stock cuando van a comprar o de recibir pronto y sin errores sus pedidos. Durante este proyecto se implementaron mejoras para codificación de productos nuevos, así mismo se logró identificar aquella mercancía que presentaba inconsistencia en la lectura de sus códigos de barra, permitiendo actualizar su información y así tener la información actualizada de todos los productos, contribuyendo paralelamente en la reducción en los tiempos de facturación, evitando demoras y errores.

### PALABRAS CLAVE:

Codificar, verificar, gestión logística, identificar.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

**TITLE:** DEVELOPMENT OF THE PROCESS OF CODING AND VERIFICATION OF PRODUCTS THAT ENTER THE IVORY WAREHOUSE FOR THE IMPROVEMENT IN ITS LOGISTICS MANAGEMENT, BOTH INTERNAL AND EXTERNAL

**AUTHOR(S):** Cristian Andrés Tatis Moreno

**FACULTY:** Facultad de Administración de Negocios Internacionales

**DIRECTOR:** JAIME ENRIQUE SARMIENTO SUÁREZ

### ABSTRACT

Companies that handle a wide portfolio of products must ensure they have an organized and systematized logistics system, therefore, having their merchandise correctly encoded from receipt is vital for it to accurately study its flows and thus be able to optimize them. Coding is very useful in all links of the supply chain, from the manufacturer to the final consumer. It helps manufacturers keep track of their stock status and locate and ship items quickly. Consumers, for their part, benefit from the good logistics practices implemented by companies and, therefore, from having products in stock when they go to buy or from receiving their orders promptly and without errors. During this project, improvements were implemented for the coding of new products, likewise it was possible to identify those merchandise that presented inconsistency in the reading of their bar codes, allowing to update their information and thus have the updated information of all the products, contributing in parallel in the reduction in billing times, avoiding delays and errors.

### KEYWORDS:

Code, verify, logistics management, identify.

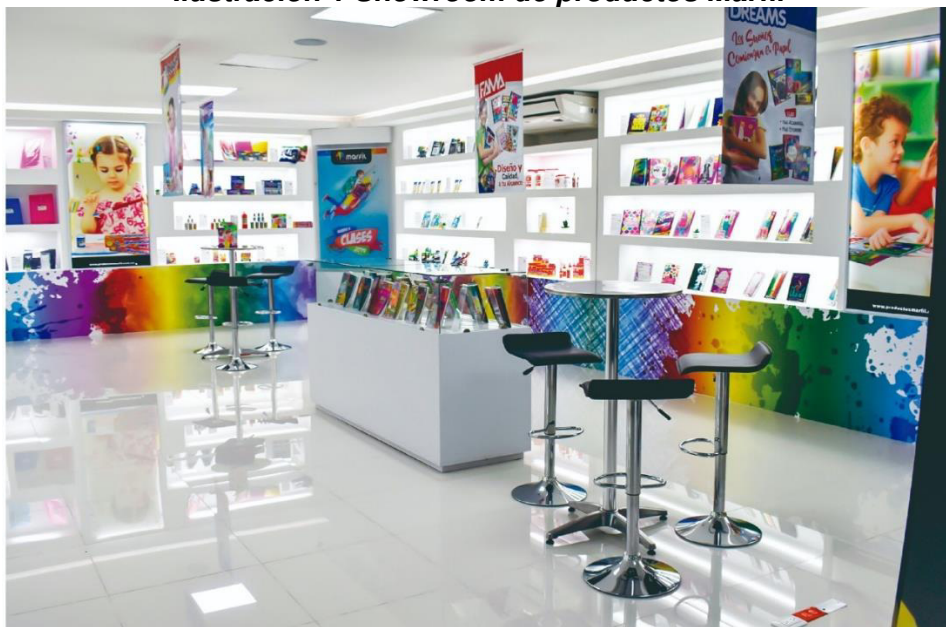
**V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK**

# I. Información general de la empresa

## 1.1. La empresa

Fundada hace más de 20 años, Marfil surge como una solución alternativa de calidad comprobada, principalmente en el mercado colombiano de cuadernos académicos, y en la fabricación y comercialización de otros productos direccionados hacia el sector escolar y de oficina. Esto la ha llevado a consolidar un gran portafolio que hoy comprende más de 1.200 referencias, encontrándose en constante actualización según las necesidades del mercado. Su continua innovación y aprendizaje, la ha convertido en una de las opciones con mayor potencial en el mercado. Los diseños jóvenes acordes con la tendencia y la estrategia de precio direccionado a todo tipo de público, resumen la marca como el balance perfecto entre calidad, diseño y precio.

*Ilustración 1 Showroom de productos Marfil*



*Fuente: Catálogo de Productos Marfil*

Marfil cuenta con un espacio dentro de sus oficinas administrativas donde tiene exhibido todo el portafolio que maneja, tanto en productos fabricados como importados, el cual genera impacto positivo a los clientes que llegan a conocer sus instalaciones.

***Ilustración 2 Parque Industrial la granja toma 1***



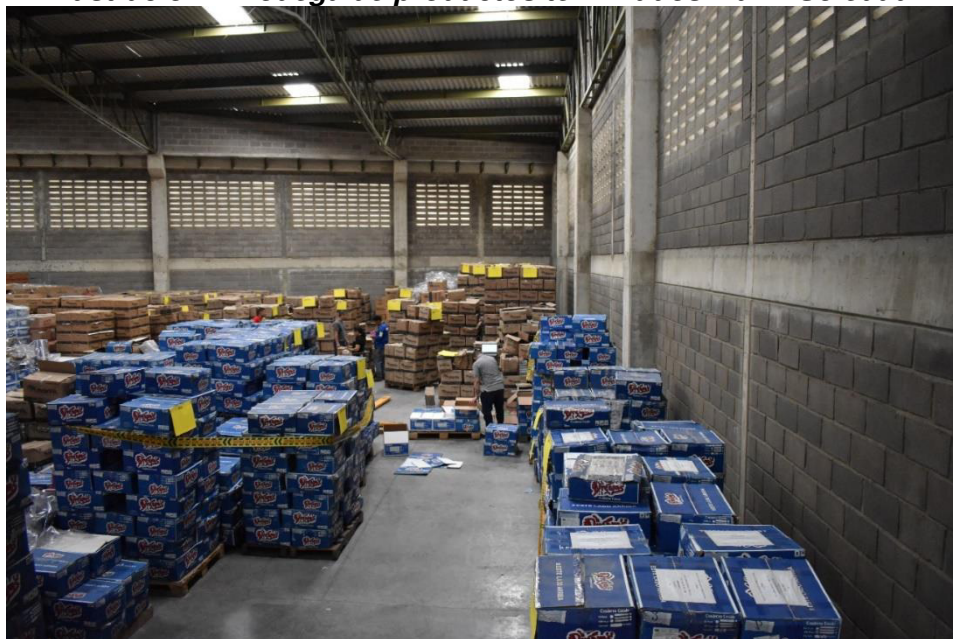
***Fuente: Elaboración propia***

***Ilustración 3 Parque Industrial la granja toma 2***



***Fuente: Elaboración propia***

***Ilustración 4 Bodega de productos terminados Marfil Soledad***



***Fuente: Elaboración propia***



La empresa cuenta con 3 pisos de bodega para almacenar la mercancía producida e importados. Se estima que por piso se tiene un área de aproximadamente 2.600 m<sup>2</sup>, lo que le permite a la compañía tener capacidad de acaudalar sin inconveniente todas las referencias que maneja tanto en productos escolares como de oficina.

***Ilustración 5 Planta de producción en Yumbo toma 1***



***Fuente: Productos Marfil***



***Ilustración 6 Planta de producción en Yumbo toma 2***



***Fuente: Productos Marfil***

Productos Marfil tiene una operación total entre ambas plantas en más de 70.000 m<sup>2</sup>, lo que la lleva a ser una empresa con una infraestructura fuerte.

## 1.2. Cronología

*Ilustración 7 Cronología de Productos Marfil*



***Fuente: Productos Marfil***

### 1.3. Base legal de la empresa

**Razón social:** Marfil impresos y papel S.A.S. / Marfil escolar y oficinas S.A.S.

**NIT:** 802.004.090-0 / 900.729.502-0

**Tipo de sociedad:** Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.)

**Nombre comercial:** Marfil impresos y papel S.A.S. / Marfil escolar y oficinas S.A.S.

### 1.4. Logo

*Ilustración 8 Logo Productos Marfil*



Su significado representa grandeza, dureza, pureza, suntuosidad; el nombre y el logo hacen referencia a lo que quiere proyectar, una marca que perdure en el tiempo.

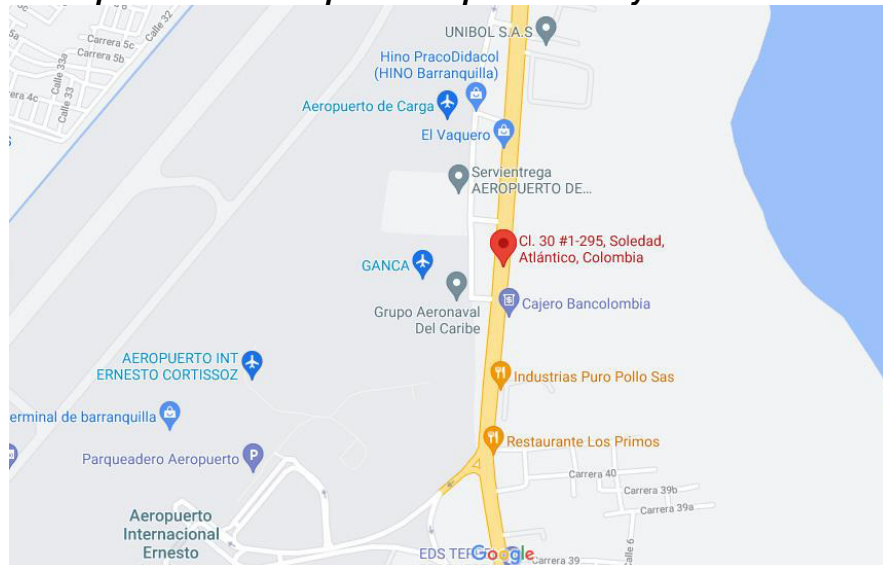
### 1.5. Ubicación

El grupo empresarial Marfil se encuentran ubicado en la calle 30 # 1-295 Parque industrial la granja en el municipio de Soledad, Atlántico. En la cual se ubican las plantas de producción, bodegas y oficinas administrativas. También, tiene una planta en la carrera 20 # 12-149 Yumbo, Valle del Cauca; encargada de toda la producción de la línea de archivo.

Colombia es la única nación de América del Sur que tiene costas en el océano Pacífico y acceso al Atlántico a través del mar Caribe. Marfil por su privilegiada posición estratégica en municipios industriales como Soledad y Yumbo, le permite tener cercanía con puertos de alto flujo de mercancía. El puerto de Barranquilla

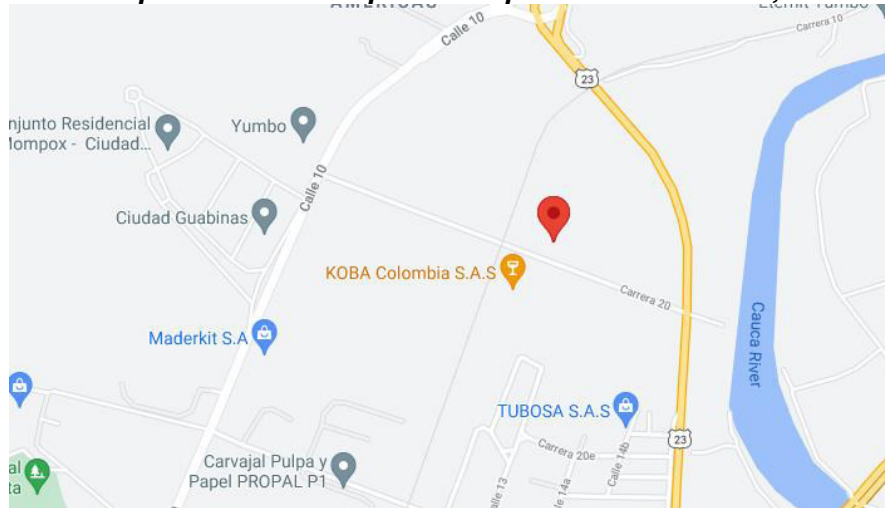
posee las instalaciones portuarias más extensas de Colombia. Conocido en la actualidad como el puerto multipropósito más importante y sobresaliente de la Región Caribe, ya que, esta ciudad se encuentra ubicada sobre la orilla occidental del río Magdalena. Por el lado de Yumbo, encontramos el puerto de Buenaventura, considerado el más importante de Colombia, y uno de los 10 puertos más importantes de América. Información de suma importancia, ya que Marfil es una empresa en la que aproximadamente un 80% de sus compras son importadas, bien sea en materias primas o en productos terminados para comercialización.

***Ilustración 9 Mapa de ubicación planta de producción y oficinas Soledad, Atlántico***



***Fuente: Google Maps***

**Ilustración 10 Mapa de ubicación planta de producción Yumbo, Valle del Cauca**

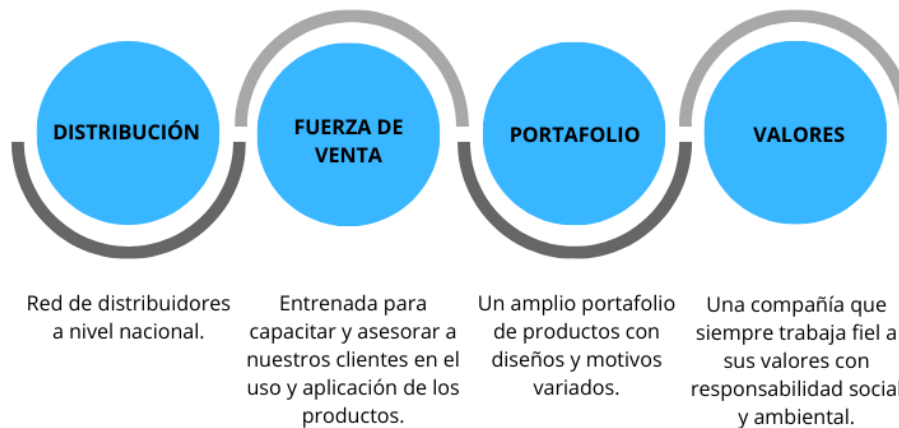


**Fuente: Google Maps**

## 1.6. Misión

Crear productos escolares y de oficina con buen diseño y calidad al alcance de todos, a través de:

**Ilustración 11 Misión**



**Fuente: Productos Marfil**

## 1.7. Visión

En el año 2025 convertirse en la marca líder de productos escolares y oficina a nivel nacional con presencia internacional, duplicando sus ventas y generando excelentes dividendos a sus accionistas.

**Ilustración 12 Visión**



**Fuente: Productos Marfil**

## 1.8. Promesa de valor

La promesa de Marfil es procurar el balance entre diseño, calidad y accesibilidad en el precio final del producto, lo que denominamos la combinación perfecta. Esta promesa empodera a la empresa para obtener siempre fidelidad y cercanía con sus clientes. Salud y seguridad, es el valor primordial y está presente en todo lo que hace.

**Ilustración 13 Promesa de valor**



**Fuente: Productos Marfil**

## 1.9. Productos y servicios

**Ilustración 14 Referencias de productos fabricados e importados**



**Fuente: Catálogo de Productos Marfil**

El grupo Marfil se dedica a la compra y transformación de materias primas para la fabricación de productos de oficina y escolares. A continuación, se detalla por razón social el portafolio de productos que maneja cada una:

**Marfil impresos y papel S.A.S.:** es una industria de artes gráficas dedicada a la fabricación y comercialización de productos derivados del papel, orientados al mercado de educación y oficinas.

**Tabla 1 Líneas de productos fabricados por Marfil impresos y papel S.A.S.**

LÍNEAS DE PRODUCTOS FABRICADOS
Archivo (AZ, pastas de argolla, guías clasificadoras, carpetas de presentación)
Blocks escolares y de oficina
Cartulinas
Cuadernos escolares
Editorial (Diccionarios, cuentos, atlas)
Formas comerciales
Formas continuas
Libros contables
Plegadizas
Rollos térmicos y bond

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 2 Líneas de productos importados por Marfil impresos y papel S.A.S.**

LÍNEAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS
Cartón paja
Cartulina negra

**Fuente: Elaboración propia**



**Marfil escolar y oficina S.A.S.:** es una industria química dedicada a la fabricación, importación y comercialización de productos dirigidos al mercado de la educación y oficinas.

**Tabla 3 Líneas de productos fabricados por Marfil escolar y oficina S.A.S.**

LÍNEAS DE PRODUCTOS FABRICADOS
Crayones
Ganchos legajadores
Impermeabilizantes
Pegantes
Pinturas
Pinturcaritas
Planilleros
Plastilinas
Témperas
Vinilos

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 4 Líneas de productos importados por Marfil escolar y oficina S.A.S.**

LÍNEAS DE PRODUCTOS IMPORTADOS
Bolígrafos
Borradores
Calculadoras
Carpetas plásticas
Cintas pegantes
Colores
Correctores
Cortes (Bisturí, tijeras)
Escarcha
Foamy
Grapadoras y perforadoras
Lana escolar
Lápices
Marcadores
Microtrazos
Notas adhesivas
Pegantes (Barra, escarchado, invisible)
Plumones
Resaltadores
Siliconas
Trazos (Juegos geométricos, compás)

**Fuente: Elaboración propia**

### **1.10.Nombre y cargado del supervisor dentro de la empresa**

Andrea Paola Ovalle Díaz, profesional en Ingeniería Industrial. Contratada por la razón social MARFIL IMPRESOS Y PAPEL S.A.S. Quien ejerce el cargo de Coordinadora de compras para ambas razones sociales.

## **II. Descripción del problema**

La clasificación y codificación de productos es un elemento clave en la gestión de inventario y del almacén. Si no se hace de manera adecuada o se cometen errores, es posible que se pierdan productos, o no se tenga constancia de lo que realmente se tiene. Llevar una buena codificación e identificación de los productos es necesario porque: ayuda a conocer mejor el negocio, permite automatizar gestión de catálogos y ventas, ayuda a tomar mejores decisiones, es más productivo y se lleva una mejor gestión de pedidos. Hay que tener presente que la mercancía con la que se dispone en el inventario hace parte del activo fijo de la empresa, por ende, puede convertirse fácilmente en dinero líquido vendiéndolas, a diferencia de otros activos. Por esta razón, al no tener claro con cuántos productos cuenta realmente la compañía podría incurrir en pérdidas para la misma.

Por tal razón, a fin de crear un adecuado funcionamiento de los productos tanto en los procesos operativos internos de Marfil como en las relaciones con sus clientes espacialmente con Tauro Papelería quien es su distribuidor principal, el cual representa el 80% de las ventas, surge una necesidad que se considera relevante resolver: ¿Cuál es el debido proceso para la codificación y verificación de productos nuevos o existentes, que permita minimizar los errores en las lecturas de códigos de barras a fin de mejorar la gestión logística de la empresa Marfil y sus consumidores finales?

## **III. Plan de investigación**

### **3.1. Objetivo General**

Desarrollar un procedimiento de codificación y verificación de códigos de barra de todos los productos que ingresan a la bodega de producto terminado del grupo Marfil especialmente los importados, que permita detectar de manera inmediata aquellos que presentan problemas en su codificación, que le permita a la compañía mejorar en su gestión logística.

### **3.2. Objetivos Específicos**

- 3.2.1.** Identificar aquella mercancía que presenta inconsistencia en sus códigos de barra, a través de la toma física de cada uno que le permita a la empresa administrar mejor su inventario.
- 3.2.2.** Actualizar la información de aquellos productos con diferencias en sus códigos de barra, a fin de, tener información real que permita mejorar los procesos logísticos.
- 3.2.3.** Reducir el tiempo de facturación, capturando datos de venta de forma rápida y segura, para evitar demoras y errores principalmente en las cajas de su consumidor principal que es Tauro Papelería.

### 3.3. Metodología

La tabla 5 resume los pasos esenciales para la consecución de los objetivos:

**Tabla 5 Resumen metodológico**

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	INSUMOS PRINCIPALES	PRODUCTOS
1. Identificar aquella mercancía que presenta inconsistencia en sus códigos de barra, a través de la toma física de cada uno, que le permita a la empresa administrar mejor su inventario	Visita en diferentes puntos de venta de Tauro Papelería	Cajas registradoras y productos para pasar por el escáner de códigos de barra.	Informe inicial de productos con inconsistencia
	Recopilación de la información de aquellos productos que generalmente presentan problemas con la lectura del código de barra en cajas registradoras.	Base de datos en Excel de todos los productos tanto fabricados como importados del grupo Marfil.	Tabla de tabulación
2. Actualizar la información de aquellos productos con diferencias en sus códigos de barra, a fin de, tener información real que permita mejorar los procesos logísticos.	Solicitud de muestras de productos terminados.	Productos	Muestras físicas
	Pasar los productos por el escáner de código de barra en la bodega de productos terminados	Lector de código de barra, PC y archivo en Excel con toda la información correspondiente a los productos.	Informe primer objetivo
	Pasar informe de aquellos productos que presenten diferencias en la toma física realizada al departamento de codificación, para que actualicen la información.	Excel y correo electrónico corporativo	Informe en Excel
3. Reducir el tiempo de facturación, capturando datos de venta de forma rápida y segura, para evitar demoras y errores principalmente en las cajas de su consumidor principal que es Tauro Papelería.	Informar al cliente principal que es Tauro Papelería las inconsistencias encontradas para que actualicen la información en todos los puntos de venta.	Excel y correo electrónico corporativo	Informe en Excel

**Fuente: Elaboración propia**

### **3.4. Tipo de estudio**

Para el desarrollo del presente trabajo se estableció que el tipo de investigación es explicativo, ya que este método busca encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos, siendo su objetivo principal explicar el por qué ocurren ciertos fenómenos y en qué condiciones da este.

### **3.5. Impacto esperado**

Se espera con este trabajo poder tener un mejor manejo y control de todos los productos terminados que ingresan a la bodega, mediante el uso y creación correcta de los códigos de barra, que permitan al grupo Marfil identificar de manera unívoca su mercancía, teniendo en cuenta que una buena codificación es de gran utilidad en todos los eslabones de la cadena de suministro, desde el fabricante hasta el consumidor final.

### **3.6. Alcance y limitaciones del estudio**

El alcance de este trabajo se basa en la toma física de los productos comercializados por el grupo Marfil que se encuentran en la bodega de productos terminados, para verificar por medio de un lector de códigos de barras que el mismo coincida con la referencia que se esté escaneando, posteriormente con los datos recopilados pasar un informe por escrito al departamento de codificación a fin de que corrijan aquellas referencias que presentaron inconsistencias en el trabajo realizado, y por último se enviará la misma información al cliente mayoritario de Marfil que es Tauro Papelería para que proceda con las correcciones donde haya lugar en todos los puntos de ventas, para agilizar el paso por las cajas registradoras.

Una de las limitaciones es que la base de datos de Marfil difiere en varias referencias a la base de datos que maneja Tauro Papelería, lo que no permitió cruzar de manera automática las referencias. Por otro lado, muchos productos del archivo de Tauro tienen descripciones desactualizadas lo que retrasaba la búsqueda de algunos productos. Por esta razón se lleva a recolectar de manera manual en un tiempo determinado la información necesaria para la ejecución del proyecto.

## **IV. Objetivo específico 1**

### **4.1. Desarrollo**

Para el desarrollo del primer objetivo, inicialmente visité varios puntos de Tauro papelería (hace parte del grupo empresarial como comercializado representado el 80% de las ventas de productos Marfil) a fin de tener una información clara con los administradores de cada punto, sobre aquellos productos que presentaban problemas al momento de ser cancelados en las cajas registradoras porque los códigos de barra en algunas ocasiones no coincidía a esa referencia o simplemente no estaba creado, lo que ocasionaba demoras para los clientes al momento de cancelar, pues se debía buscar la mercancía de manera manual lo que representaba pérdida de tiempo para el cajero como para el consumidor final.

Lo expuesto con anterioridad, permitió identificar que la mayoría de esas inconsistencias se encontraban en los productos que la empresa Marfil importaba para comercialización. Posteriormente, me fue entregada una base de datos de Tauro que contenía toda la información correspondiente al producto: P.L.U. (Código interno), descripción del producto y código de barra, así mismo, Marfil me entregó la suya pero en muchos casos la información de una tabla difería de la otra lo que hizo que el trabajo fuese un poco más complejo, pues requirió verificar de manera manual producto por producto en la base de datos, algo de mucho cuidado pues se manejan más de 1.200 referencias, y al ser un trabajo manual y visual se podían cometer errores.



## **4.2. Resultados**

De acuerdo a lo observado en las visitadas realizadas a los puntos de venta de Tauro Papelería, se pudo identificar que los productos con mayor número de errores en lecturas de códigos de barra se presentaban en los que son importados por Marfil como bolígrafos, marcadores, siliconas, entre otros. También, se evidenció tanto en las cajas registradoras como en la base de datos compartida, que muchas descripciones se encuentran desactualizadas variando la misma en cada punto; algo que no debería ser así, ya que se debe guardar una uniformidad en la información que se maneja, pues al fin y al cado todos los puntos de venta como Marfil hacen parte de un mismo grupo empresarial, y tener una información clara y actualizada le permitirá tener una mejor gestión en el manejo de su inventario.

## **V. Objetivo específico 2**

### **5.1. Desarrollo**

Para el desarrollo del objetivo 2 propuesto, se requirió solicitar muestras físicas inicialmente de aquellos productos con inconsistencia. Todos los días por aproximadamente un mes debía ir a la bodega de producto terminado, donde me fue habilitado un espacio, para escanear mediante un lector de código de barra el correspondiente a cada producto, y de este modo verificar que realmente coincidiera la lectura con la mercancía en físico. Diario se generaba en una plantilla en Excel con identificación de color de las inconsistencias encontradas, a fin, de compartir estos resultados con las personas implicado para que procedieran con los correctivos internos y de este modo tener la información real de productos que permitieran a ambas compañías mejorar en sus procesos logísticos.

### **5.2. Resultados**

De acuerdo a la toma física realizada a los productos especialmente los importados, se evidenció que un 30% de los mismos presentaba inconsistencia en los códigos de barra. Los errores más recurrentes eran mercancía similar con diferencial de color, pues se invertían los códigos. Por ejemplo: Un marcador color negro tenía el código de barra del color azul, errores que se trasladan al consumidor final alterando la información que manejan los mismos, los cuales se ven reflejados al momento de pasar por cajas registradoras, ocasionando un caos a nivel logístico.

## **VI. Objetivo específico 3**

### **6.1. Desarrollo**

Para el desarrollo del objetivo 3 propuesto, se trabajó en conjunto con el colaborador responsable de la codificación de Tauro Papelería, a fin que actualizara la información de los productos encontrados con variación en los códigos de barra y en descripción de los mismos en todos los puntos de ventas, mediante el envío de un archivo en Excel que contenía dicha información.

### **6.2. Resultados**

Basados en las actualizaciones realizadas, nuestro distribuidor Tauro Papelería, pudo evidenciar una mejora en tiempos de cobro en cajas registradoras, pues gran parte de los productos el escáner de códigos de barra los leía sin ningún inconveniente, sin embargo, aún falta por mejorar algunas cosas que permitan seguir construyendo un mejor sistema logístico tanto para el grupo Marfil como su cliente principal.

## **VII. Discusión general**

### **7.1. CONCLUSIONES**

#### **7.1.1. Cumplimiento de los objetivos**

Los objetivos propuestos para el presente proyecto de grado fueron cumplidos satisfactoriamente de tal manera que el análisis de cada uno de ellos permitió responder a la pregunta problema, correspondiente al desarrollo del proceso de codificación y verificación todos los productos que ingresan a la bodega de Marfil para la mejora en su gestión logística tanto interna como externa. Estas conclusiones se han dividido así:

- 7.1.1.1.** Se identificaron aquellos productos que presentaban inconsistencia en sus códigos de barra
- 7.1.1.2.** Se actualizó la información de aquellos productos con diferencias en sus códigos de barra, con el fin de tener la información real y del mismo modo mejorar en el proceso logístico.
- 7.1.1.3.** Se redujo el tiempo de facturación en las cajas registradoras de nuestro cliente principal Tauro Papelería, capturando datos de venta de forma rápida y segura, disminuyendo los errores de lectura de códigos.

#### **7.1.2. Conclusiones particulares del trabajo**

Con la información recopilada en todo este estudio permitió identificar aquellos que productos con inconsistencias de lecturas en sus códigos de barra, y así presentar una reducción en los errores de reconocimiento de los mismos.

Del presente proyecto de grado se puede concluir que en la medida en que la empresa Marfil optimice el proceso de codificación de todos sus productos, le permitirá tener una mejor trazabilidad de los mismos y de igual manera le facilitará las transacciones minoritas como: pago en caja, rotación de inventarios, entre otros. Además, le brindará un mejor control y administración de su negocio, ayudándola a tomar mejores decisiones, ser más productiva y mejorar en su gestión logística.

## **7.2. RECOMENDACIONES**

Esta experiencia como practicante empresarial me permitió poner en práctica todo lo aprendido durante mi formación profesional en administración de negocios internacionales de la Universidad Pontificia Bolivariana, los cuales hoy me llevan según la practica adquirida, a realizar algunas recomendaciones que sé que serán de gran contribución para la empresa Marfil, partiendo que es una compañía que se proyecta a futuro con crecimiento en su portafolio a fin de abastecer las necesidades del sector escolar y de oficina. También, hay que tener presente que el portafolio actual es bastante extenso, por lo que contar con un buen sistema logístico garantizará que los procesos fluyan de manera adecuada. A continuación, se detallan algunas recomendaciones:

**Se debe asignar una persona responsable para la administración y asignación correcta de los códigos.** Dentro del proceso se pudo evidenciar que la compañía nunca ha contado con una persona fija en codificación, esta tarea por lo general se le es asignada a un colaborador con funciones completamente diferentes a las que debería estar enfocada la persona de codificación. De igual manera esta responsabilidad no es conveniente que sobre caía en una sola

persona, esto debería ser un asunto tratado, aprobado adecuadamente, bien procesado y al menos debe pasar por un mando intermedio que conozca bien el proceso y entienda las consecuencias de una mala codificación y creación de productos nuevos en el sistema.

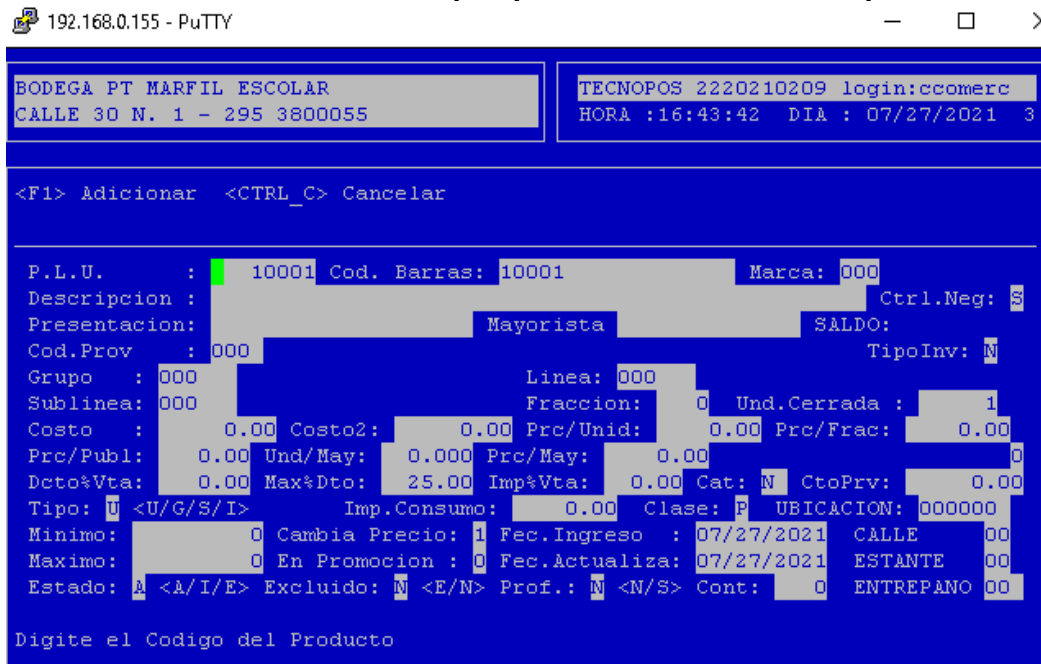
**Tener una única y acertada definición de los productos**, pues muchos de estos presentan diferencias en las descripciones en diferentes bodegas. Implementar esta mejora contribuirá que tanto el personal interno, proveedores y clientes hablen el mismo idioma referente a la identificación de la mercancía, generando más proactividad en la gestión logística.

**Depurar base de datos de productos**, debido a que en el sistema aún se tienen activas referencias que en la actualidad no se venden ni se tiene inventario, lo que conlleva a manejar un archivo extenso aumentando el riesgo de cometer errores por llegar a confundir algún producto, por eso es recomendable junto con el área comercial validar qué mercancía se debe desactivar y así pasar el dato a la persona responsable de codificación para que inhabilite los mismos.

**Invertir en la adquisición de un mejor programa.** Actualmente la empresa cuenta con un sistema llamado Tecnpos, que, aunque ha permitido por años llevar el control e información de la compañía, Marfil ha venido creciendo y por ende debe ir de la mano de un sistema más robusto que le permita tener mayor control de la

información, y así mismo organizarse mucho más. Actualmente cada producto nuevo que ingresa a la empresa se codifica según lo indicado en la ilustración 15, si notamos es un proceso muy manual el cual se debe repetir en todas las bodegas donde se requiera tener la mercancía, lo que ocasiona errores de digitación y de ahí la variación en las descripciones o códigos de los mismos. El sistema en el que a futuro desee invertir Marfil deberá estar en la capacidad de que el producto sea creado una sola vez, y esa misma información viaje a los demás servidores a fin de tener uniformidad en la información general del producto, lo que reduce los errores humanos en gran medida y también permitirá configuraciones y cambios más rápidos.

**Ilustración 15 Sistema TecnoPOS para creación de nuevos productos**



**Fuente: Sistema TecnoPOS de Productos Marfil**

**Implementar en bodega de producto terminado el uso de escáneres para capturar la información de códigos de barra.** Este método ayudará a verificar que el código o la etiqueta del producto cuenten con la información apropiada y que hayan sido asignados de manera correcta. Muchos de los errores en códigos de barra se presentaron en los productos importados, en la mayoría porque el proveedor los invertía, en otros porque desde la envío al proveedor se mandaba la información incorrecta y en otros porque simplemente se había creado mal en el sistema. Por las razones expuestas, es de suma importancia que el colaborador encargado del recibo de la mercancía verifique mediante la lectura de códigos de barra que la mercancía en físico corresponda a la leída por el escáner, si se implementa lo sugerido, se identificarían de manera inmediata este tipo de errores dando paso a mejoras dentro del inventario y lo más importante es que se evitaría trasladar estas inconsistencias a nuestros consumidores finales. Un buen manejo



en la codificación de productos es gran utilidad en todos los eslabones de la cadena de suministro, teniendo así un mejor manejo logístico.

**Capacitar a los colaboradores y mantenerlos informados sobre los productos nuevos.** El personal que labora para la compañía generalmente es empírico, aunque se destaca la buena labor que han desempeñado es importante que sean capacitados en todo lo concerniente a su carrera, así podrán hacer aportes significativos para la mejora continua de la organización y esto de igual manera los hará creer profesionalmente. También, es importante que a los mismos se les mantenga informado sobre los nuevos productos que vaya a producir o importar la compañía, que se les comparta la información completa a fin que ellos tengan claridad al momento de recibirla en su bodega.

**Implementar un procedimiento para codificación y verificación de códigos de barra de productos nuevos.** Basado en el estudio realizado, en la tabla 6 se detalla el proceso que se debe seguir a fin de mejorar de mejorar y mitigar los errores que se presentan frecuentemente:

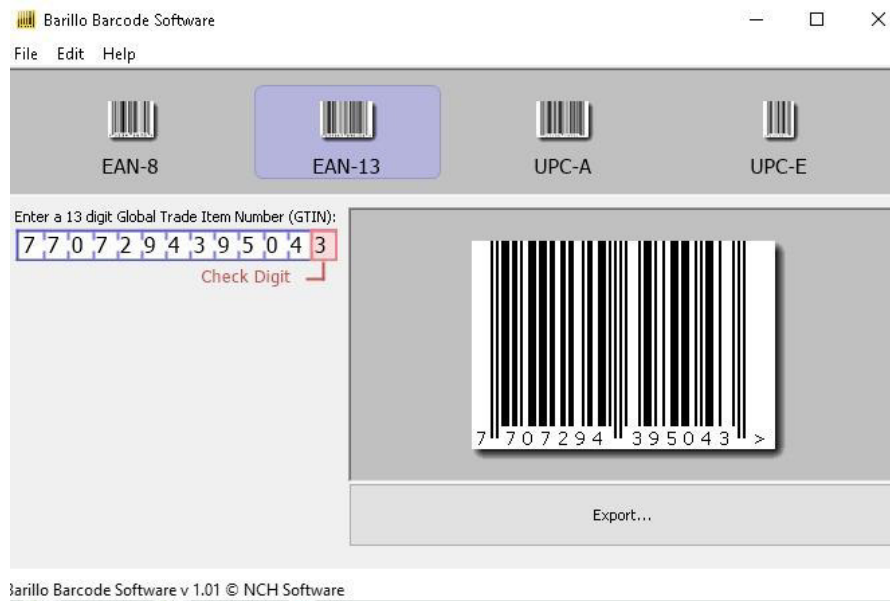
**Tabla 6 Procedimiento para codificación y verificación de códigos de barra de productos**

PASOS	PROCESO	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Nuevo producto	Surge la necesidad de un nuevo producto, se solicita la producción o importación del mismo	Dpto. Comercial
2	Creación y asignación de código de barra	Solicitar a creación el código de barra en las plataformas o software manejados (Logyca y barillo Barcode)	Dpto. Comercial / Dpto. Codificación
3	Creación del producto en el sistema Tecnopos	Se debe solicitar al Dpto. de codificación la creación del producto en las bodegas, con su información completa, código de barra y código interno del mismo.	Dpto. Comercial / Dpto. Codificación
4	Envío de códigos de barra al proveedor	Enviar al proveedor los códigos de barra correspondientes de las referencias que se deseen fabricar.	Dpto. Compras / Dpto. Comercial / Dpto. Diseño
5	Verificación de códigos de barra en fichas técnicas enviadas por el proveedor	El proveedor envía ficha técnica para validación y aprobación de información, la cual contiene: medidas, diseño, colore, códigos de barra.	Dpto. Compras / Dpto. Comercial / Dpto. Diseño
6	Informar a todas las partes implicadas	Comunicar y compartir con todo el personal implicado dentro del proceso, la información general de los nuevos productos.	Dpto. Comercial
7	Lectura de códigos de barra	Escanear con ayuda de lectores de barra toda la mercancía que ingresa a la bodega, verificando que la información de los mismos coincida con la codificada y de este modo informar de manera inmediata si se encuentran diferencias.	Dpto. Logístico

**Fuente: Elaboración propia**

En la Ilustración 16 se comparte el software que es usado por Marfil para la creación de códigos de barra de productos fabricados:

**Ilustración 16 Software Barillo Barcode**



**Fuente: Productos Marfil**

En la Ilustración 17 se comparte la plantilla de plataforma de Logyca, por la cual la empresa paga un paquete para codificación de productos, esta se usa especialmente para creación de códigos de barra de productos importados:

**Ilustración 17 Plantilla de la plataforma Logyca**



	NOMBRE	MARCA	CARACTERÍSTICA	CONTENIDO	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN LARGA	CANTIDAD DESCRIPCIÓN	CANTIDAD CONTENIDA EN EL ENVASE O PRESENTACION	UNIDAD CANTIDAD CONTENIDA EN EL ENVASE O PRESENTACION
1	Cinta de Emp	Marfil	48mmx22.86mt	36	und	Cinta de emp MARFIL 48mmx22.86mt 36und	36	1	PCE-[Unidades (piezas)]
2	Cinta de Emp	Marfil	48mmx36.57mt	36	und	Cinta de emp MARFIL 48mmx36.57mt 36und	36	1	PCE-[Unidades (piezas)]
3	Cinta de Emp	Marfil	48mmx91.44mt	36	und	Cinta de emp MARFIL 48mmx91.44mt 36und	36	1	PCE-[Unidades (piezas)]
4	Cinta de Emp	Marfil	48mmx182.88mt	24	und	Cinta de emp MARFIL 48mmx182.88mt 24und	39	1	PCE-[Unidades (piezas)]
5	Cinta de Enm	Marfil	12mmx22.86mt	60	und	Cinta de enm MARFIL 12mmx22.86mt 60und	38	1	PCE-[Unidades (piezas)]
6	Cinta de Enm	Marfil	18mmx22.86mts	60	und	Cinta de enm MARFIL 18mmx22.86mts 60und	39	1	PCE-[Unidades (piezas)]
7	Cinta de Enm	Marfil	24mmx22.86mts	48	und	Cinta de enm MARFIL 24mmx22.86mts 48und	39	1	PCE-[Unidades (piezas)]
8	Cinta de Enm	Marfil	36mmx22.86mts	30	und	Cinta de enm MARFIL 36mmx22.86mts 30und	39	1	PCE-[Unidades (piezas)]
10	Cinta de Enm	Marfil	48mmx22.86mts	24	und	Cinta de enm MARFIL 48mmx22.86mts 24und	39	1	PCE-[Unidades (piezas)]
11	Cinta Transp	Marfil	12mmx45.72m	144	und	Cinta transp MARFIL 12mmx45.72m 144und	38	1	PCE-[Unidades (piezas)]
12	Cinta Transp	Marfil	24mmx45.72m	36	und	Cinta transp MARFIL 24mmx45.72m 36und	37	1	PCE-[Unidades (piezas)]
13	Cinta Transp	Marfil	12mmx14.63m	540	und	Cinta transp MARFIL 12mmx14.63m 540und	38	1	PCE-[Unidades (piezas)]
14	Cinta Transp	Marfil	12mmx22.86m	180	und	Cinta transp MARFIL 12mmx22.86m 180und	38	1	PCE-[Unidades (piezas)]
15									

**Fuente: Productos Marfil**

## **VIII. Bibliografía**

Marfil impresos y Papel S.A.S. (2021). Base de productos fabricados e importados. Disponible en: Departamento Comercial de productos Marfil.

Vargas, L. (2016). Los retos logísticos de la expansión y la diversificación. Disponible en: <https://revistadelogistica.com/actualidad/los-retos-logisticos-de-la-expansion-y-la-diversificacion/>

Samuel. (2018). Importancia de clasificar y codificar los productos en su tienda online. Disponible en: <https://www.mygestion.com/blog/importancia-de-clasificar-y-codificar-los-productos-de-tu-tienda-online>