

# Vestirse de verde

< POR LEISA SÁNCHEZ >

La industria textil mundial avanza hacia un enfoque cada vez más verde en sus tecnologías y diseños. La ecuatoriana está lejos de exhibir notables éxitos, pero se entusiasma con procesos amigables con el ambiente.

En las pasarelas internacionales de moda no es raro encontrar prendas de vestir y accesorios con componentes ecológicos. Algunos diseñadores de alto calibre apuestan por productos biodegradables y de material reciclado, y aunque sus colecciones no están al alcance del bolsillo del común de los mortales, al menos marcan pautas a la hora de contribuir al cuidado del medioambiente.

Dos ejemplos: la diseñadora británica **Stella McCartney** incursionó en la pasarela con calzado de suelas biodegradables, la marca Gucci utiliza material reciclado o proveniente de procesos no contaminantes, y la deportiva Puma creó la colección InCycle, totalmente biodegradable o reciclable.

Pero no todo es color de rosa en la industria y la moda de talla mundial. Greenpeace Internacional alertó en 2011 sobre el uso en la industria textil de sustancias químicas tóxicas que contaminan el agua, específicamente surfactantes nonilfenoles etoxilados (NPE), los cuales se descomponen en nonilfenol (NP).

La investigación publicada *Trapos sucios 2: aireando la ropa* reveló que importantes firmas de ropa habían utilizado NPE: “en alguna fase de los procesos de

fabricación de ropa”, confirmando que “el uso de sustancias químicas peligrosas en la producción textil no se limita a las prendas de manufactura china”, sino también a artículos de marcas fabricadas en otros países.

Según el estudio, que abarcó 78 prendas de 15 marcas, se constató NPE en artículos de Abercrombie&Fitch, Adidas, Calvin Klein, Converse, G-Star RAW, H&M, Kappa, Lacoste, Li Ning, Nike, Puma, Ralph Lauren, Uniqlo y Youngor.

“Los resultados demuestran que se trata de un asunto global, que vincula a importantes marcas de confección con la contaminación tóxica, causada por diversos proveedores y fábricas, y que se encuentra en prendas de ropa”, precisó la investigación.

Tras la publicación de ese informe, Puma “se comprometió a eliminar todo vertido de sustancias químicas peligrosas en su cadena de suministro antes del año 2020, y a presentar públicamente un plan de acción”, mientras Nike, además de trabajar por lograr “vertido cero” hacia el año 2020 ofreció “compartir sus herramientas con todo el sector textil, para catalizar un cambio sectorial, también compatible con el objetivo de buscar un cambio social en el propio sistema”.

En un nuevo estudio, divulgado en 2012, Greenpeace amplió el número de marcas y sustancias analizadas —141 y 20, respectivamente—. Se encontró



NPE en 89 artículos (algo menos de dos tercios del total) que no se diferenciaba mucho de la investigación de 2011, pero además, “se descubrieron muchos otros tipos de sustancias químicas industriales potencialmente peligrosas en varios productos analizados”.

Marcas como Giorgio Armani, Mango, Esprit, Levi's, Calvin Klein, Zara, Metersbonwe, Jack & Jones y Marks & Spencer dieron positivo bajo la lupa de la organización ambientalista.

Recientemente, la compañía textil Inditex (aglutina a las marcas Zara, Pull & Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho, Zara Home y Uterqüe) accedió al pedido de Greenpeace de eliminar sustancias químicas peligrosas en sus productos antes de 2020, además de ofrecer información sobre los vertidos de sus proveedores, arrancando con un centenar de ellos este año.

## El complejo ciclo ambiental

La moda ecológica abarca procesos y acciones con conciencia ambiental, que, entre otros elementos, van desde la protección de la biodiversidad, los cultivos ecológicos, la manufactura con fibras vegetales (que no impliquen procedimientos químicos ni sintéticos) hasta la implementación de producción limpia, reciclaje y ahorro de energía.

El sector textil nacional aún se esfuerza por ser competitivo, pero también por cumplir con las normas ambientales y sumarse a la ola verde que mueve a la industria en general y a la textil en particular.

**Javier Díaz**, presidente ejecutivo de la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador (AITE), al ofrecer una panorámica de ese sector, cita la competencia desleal tanto por la presencia asiática en el mercado externo como por el número de empresas informales en el mercado nacional, que en estadísticas de empleo, precisa, representa 60%.

Esa magnitud cuantitativa transpola al tema ambiental, porque, dice el dirigente gremial, “probablemente (un negocio informal) también es informal (con el cumplimiento) de normas ambientales”.

¿Qué deben cumplir las industrias? Díaz precisa que los elementos claves son descargas líquidas, descargas atmosféricas, ruido, vibración y desechos sólidos. La inversión es el punto de partida para lograr buenas calificaciones verdes y en realidad pocas empresas están en capacidad de destinar millones de dólares a ese fin. Por ejemplo, es costosa la instalación de una planta de tratamiento de agua, un recurso que el tinturado de textiles demanda en grandes cantidades.

“No podemos estigmatizar al sector ni generalizar”, afirma Díaz, al señalar que la evaluación del impacto ambiental de cada empresa debe ser individual, tanto por la capacidad de inversión como por el nivel de compromiso asumido.

En resumen, el representante del sector textil diría que “estamos en pañales, tanto productores como consumidores”, porque sin una valoración del producto ecológico por parte del consumidor, el productor no hará las inversiones para generarlos.

### La industria textil nacional

Los inicios se remontan a la época de la Colonia con la fabricación de tejidos con lana de oveja en los obrajes. Las primeras fábricas procesaron lana y a inicios del siglo XX también el algodón, al que posteriormente se sumaron el poliéster, el nailon, los acrílicos y la seda.

AITE representa a cerca de 240 empresas, en su mayoría textiles y de confección. La proyección para 2013 es de un crecimiento de 1,2%, similar al de 2012, cuando se registraron \$ 570 millones en ventas.

Uno de los mayores problemas radica en el contrabando. Un estudio de AITE sostiene que “se sitúa entre \$ 150 y \$ 200 millones anuales, sin considerar lo que se introduce ilegalmente por las fronteras con Perú y Colombia”.

La asociación considera también la necesidad de articular campañas permanentes y con una imagen unificada del consumo de productos nacionales. “Colombia, Chile, Costa Rica y Brasil llevan 15, 20 o 25 años en este tema”, ejemplifica el presidente ejecutivo, al

mostrar que es una tarea de largo plazo.

Las provincias con mayor actividad textil son Pichincha, Guayas, Tungurahua, Azuay e Imbabura. Un gran volumen de producción corresponde a hilados y tejidos, aunque en los últimos años se nota un despegue en confecciones textiles, sobre todo en vestimenta y para el hogar. Una falla, dice el presidente ejecutivo del gremio, es que no se ha evolucionado en la variedad.

Y si nos comparamos con el vecino Colombia, uno de los líderes textiles en la región, Díaz afirma que lo que falta es “el prestigio, y eso es la marca país, y eso es lo que se está construyendo, es decir, posicionar productos con calidad que es lo que el consumidor busca”.

GRÁFICO 1  
Exportaciones sector textil, a 2012 (millones FOB)

FUENTE: AITE.

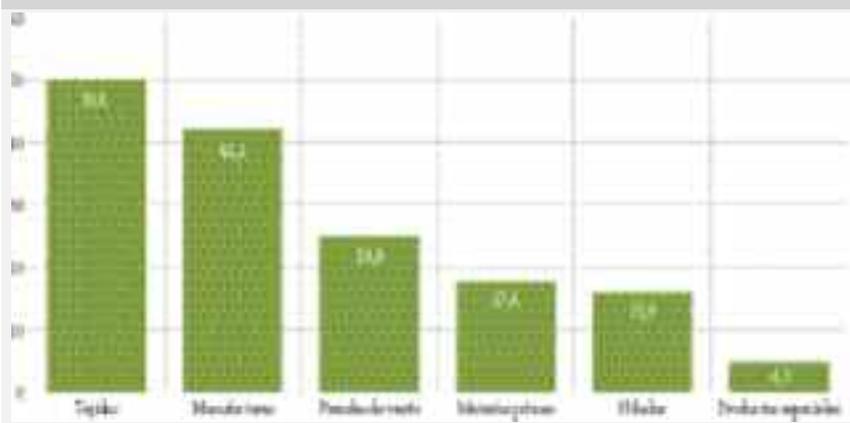
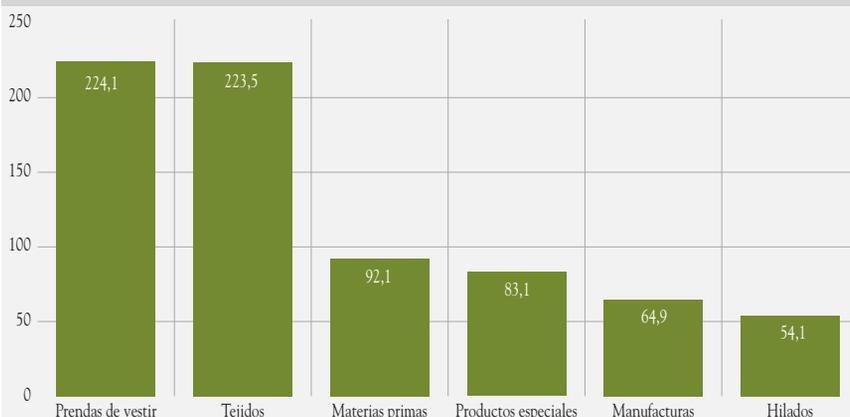


GRÁFICO 2  
Importaciones sector textil, a 2012 (millones CIB)

FUENTE: AITE.





Fotos: William Castellanos.



DE ARRIBA HACIA ABAJO

1. Camiones llevan material reciclado a la planta de Enkador.
2. El filamento PET se fusiona con hilo de algodón.
3. La línea ecológica de Vicunha Ecuador representa 8% de la producción mensual.

## Pioneros

Enkador y Vicunha Ecuador marcaron un precedente en el Ecuador, ya que es la primera vez que en el sector textil se logra un impacto ambiental que une el reciclaje, la materia prima y la confección. Enkador produce el hilo ecológico con el que Vicunha Ecuador elabora tela de jeans.

Una iniciativa como esta reclama cifras millonarias. Enkador invirtió \$ 15 millones en su proyecto de conciencia verde Recypet Continental, que cuenta con una moderna planta de 6.500 m<sup>2</sup> en la que el material reciclado se somete a un minucioso proceso de selección, limpieza y depuración con alta tecnología.

## Enkador

- Comenzó a funcionar en **1975** con la fabricación de poliéster y nailon.
- La planta de producción textil tiene capacidad para **1.000 TM** mensuales de hilo, de las que unas **60** toneladas se destinan a hilo ecológico.
- Tiene certificación **ISO 9001**.
- 40% de toda su producción se destina a la exportación.
- Principales destinos: Europa, Asia, Norteamérica y Sudamérica.

## Vicunha Ecuador

- Antes conocida como La Internacional, desde junio de **2007**, forma parte del grupo textil brasileño Vicunha Textil, reconocido a nivel mundial por su producción de denim (indigo), la tela de preferencia para confeccionar jeans.
- Con esa fusión, la inversión de renovación industrial alcanzó **\$ 45** millones y la producción creció **235%**.
- La producción mensual es de alrededor de dos millones de metros (lineales), de los cuales **8%** se destina a la producción ecológica.
- Los principales destinos de exportación (tela común) son Colombia, Perú, Venezuela, Argentina, México y Brasil.

Todo comienza en una explanada con capacidad para procesar diariamente 1,2 millones de botellas de plástico que representan 1.500 TM mensuales. 10% del material reciclado se destina a la elaboración del hilo ecológico —marca Loveco—, cuyo principal cliente es Vicunha Ecuador.

De 36 TM que se procesan en cada ciclo, salen unas 30 toneladas para obtener el filamento polietileno tereftalato (PET), que es el hilo ecológico, o para productos destinados a alimentos y bebidas. **Fernando Carrera**, gerente de Recypet, precisa que alrededor de



*Fernando Carrera, gerente de Recypet.*

Fotos: William Castellanos.

Recuadro 1

## ¿Cómo Enkador convierte botellas de plástico en hilo?

1. Lavado y eliminación de etiquetas y tapas.
2. Selección de material: con luz ultravioleta se detecta el material que no es PET.
3. Clasificación del material PET, por colores y continúa eliminación de residuos, por ejemplo, rastros de etiquetas.
4. Detección y eliminación de residuos de origen metálico.
5. Material reciclado es triturado por un molino con capacidad para procesar 35 TM diarias.
6. Silo: se realiza una nueva depuración.
7. Lavado de "escama" (producto reciclado para la producción).
8. En la centrífuga se elimina entre 40% y 50% de agua.
9. Depuración final y enjuague de la escama.
10. Un cernidor separa la escama gruesa que seguirá el procesamiento para producción.
11. Secado de la escama y una nueva detección de residuos de metales.
12. Separación de colores de material depurado con sistema computarizado.
13. Purificación al vacío a una temperatura de 190 °C.
14. Descontaminación al vacío: el material se hace más homogéneo.
15. Fundición a 280 °C. El material PET fundido, al que se denomina *chip*, adquiere diámetro y altura.
16. Selección del destino final del *chip*: el transparente se destina al hilo.
17. Laboratorio: se considera uno de los mejores dotados de la región andina para análisis de plástico. El objetivo es acreditar esta instalación donde se realizan análisis de color, contenido de acetaldeído, historia térmica y viscosidad, entre otros aspectos.



DE ARRIBA HACIA ABAJO

**1.** Trabajadores de Recypet seleccionan el material reciclado.

**2.** El chip se somete a pruebas de calidad.



1.300 personas intervienen en la recolección del material procedente de varias ciudades del país. Esta iniciativa se implementó en un tiempo récord y opera desde mediados de 2012.

Aunque el principal cliente es Vicunha Ecuador, no se descartan otras alianzas. Carrera afirma que la intención es que “dure 10, 15, 20 años” e incluso hay un precedente internacional porque presentaron el hilo Loveco en la feria Colombiatex de las Américas 2013.

### Diez botellas equivalen a un jean

En Vicunha Ecuador, el ritmo de los telares es continuo. Miles de hilos se fusionan en sentido vertical y horizontal, y dan forma a la popular tela de *jean*, que ahora resulta amigable con el medio ambiente.

Debido a su composición, la tela ecológica, comenta **Luis Alberto**

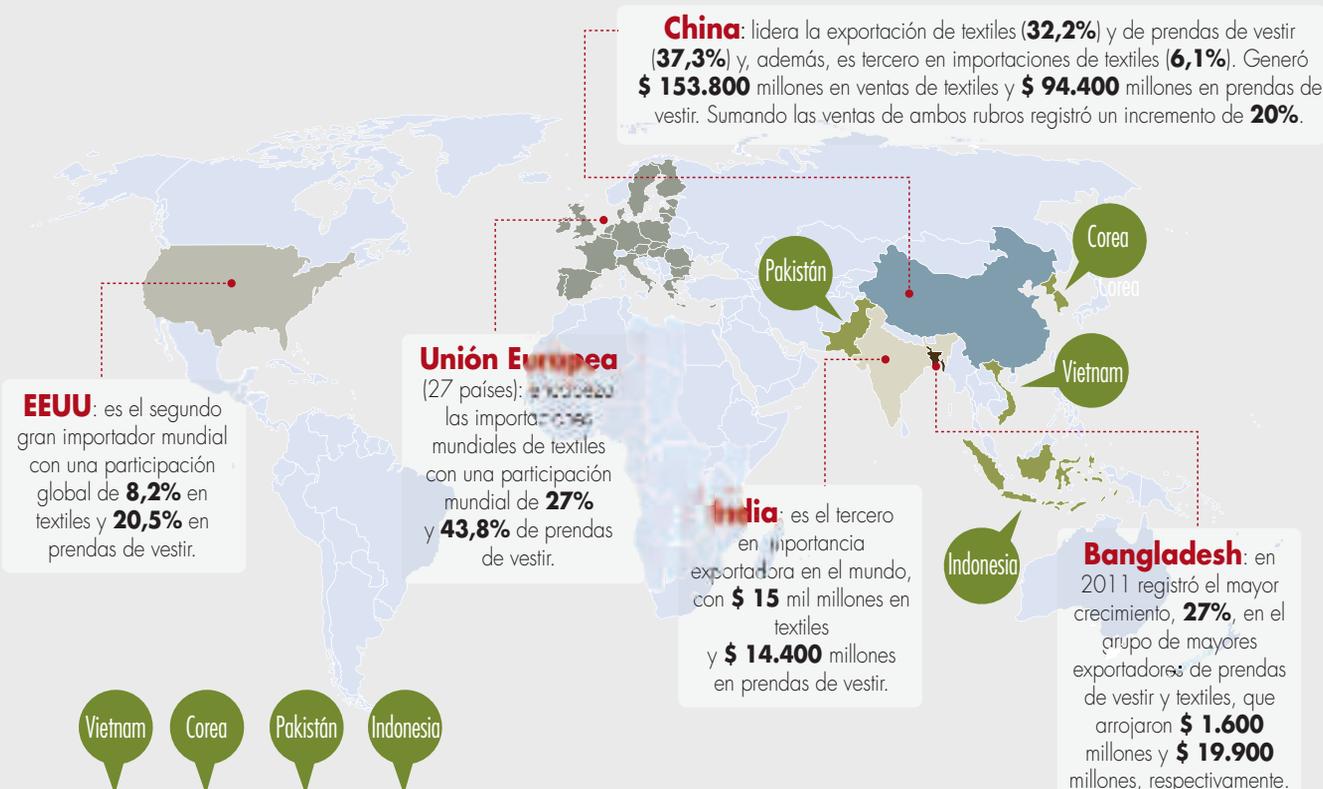
**Satán**, jefe de Tejeduría, es más fresca, confortable y permite respirar a la piel, además de ser antialérgica y tener un brillo que la diferencia de la tela convencional denim.

Cada pantalón representa unas 10 botellas plásticas de medio litro. El hilo ecológico de Enkador se fusiona con hilo de algodón, pero la composición varía: la tela para pantalón de hombre tiene 40% de filamento PET y la de mujer 20%.

La conciencia ecológica trasciende los telares y bodegas de las dos empresas textiles, porque el objetivo es lograr que el consumidor identifique y use la marca Loveco. Por eso, **Fanny Pomasqui**, coordinadora de Marketing de Vicunha Ecuador, destaca las virtudes de un producto ecológico que representa 80% menos de consumo de agua y 92% menos de energía: el resultado es un *jean* “vanguardista, amigable y sustentable”.

## Principales exportadores e importadores mundiales de textiles y prendas de vestir

(porcentaje de participación a nivel mundial). Cifras a 2011.



Integran el grupo de los 10 mayores exportadores mundiales de textiles y prendas de vestir, detrás de China, Unión Europea, India, Turquía, Bangladesh y EEUU.

## Globo de ensayo

Al sector textilero le preocupa no recuperar la inversión en tecnologías y procesos verdes y que un producto ecológico no tenga la adecuada aceptación en el mercado.

“Nosotros queremos cumplir”, asegura el presidente ejecutivo de AITE, pero, añade, “hay que entender que en el Ecuador y en los mercados donde vendemos, Colombia principalmente, todavía no se valora ese tema ecológico para decir: ‘Ok, yo amortizo mi inversión a través de un mejor margen en mis rentas’. Ello no ocurre. Además, generalmente, sobrevive la empresa que genera valor”.

“Si el sector textil no innova, va a ir muriendo”, afirma Díaz. La posición del gremio ante el Ministerio del Ambiente “es que tiene que haber tiempo para que las fábricas se adapten a las regulaciones”, mientras por parte de las empresas, indica, “tenemos que ser conscientes de que hay que invertir y buscar la manera que esa inversión genere valor”.

Pese a las dificultades, en el sector textil, se respira cierto optimismo en cuanto a generalizar procesos ecológicos en confecciones y moda. La razón, la expectativa que generó la alianza Enkador-Vicunha Ecuador. Díaz comenta que siguen de cerca esa experiencia, que denomina como “un globo de ensayo para todos” o “como llegar al famoso Sí se puede”.

## Consumo sostenible

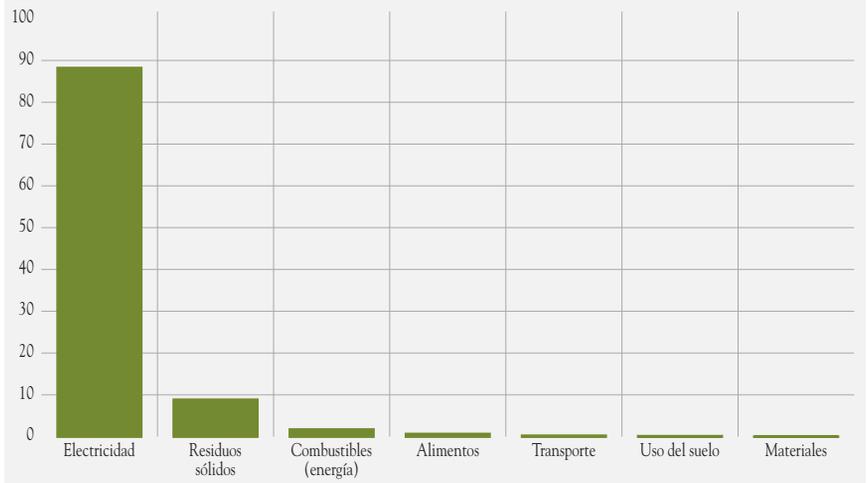
Desde 2011, el Ministerio del Ambiente puso en marcha el Proyecto Identificación, cálculo y mitigación de la Huella Ecológica del Sector Público y Productivo del Ecuador.

La Huella Ecológica (HE), que se expresa en hectáreas globales (hag), es un indicador ambiental que mide en qué medida los hábitos de consumo afectan el ambiente y toma en cuenta componentes como carbono, agua, energía, comida e infraestructura.

La HE se define como “el área de territorio ecológicamente productiva (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir

### GRÁFICO 3 Huella ecológica en el sector textil y de confecciones

FUENTE: DATOS PRELIMINARES DE ESTUDIO DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE.



recursos y para asimilar los residuos generados por una población determinada con un nivel de vida específico...”, apunta la entidad ministerial.

De acuerdo a datos preliminares de un estudio del Ministerio del Ambiente, en el sector textil y de confecciones (tomando en cuenta 381 empresas), el consumo de electricidad, 88,30%, es el componente de mayor peso en la HE, lo cual demuestra que “los requerimientos energéticos del sector son elevados en comparación a otros recursos”.

## Retorno a la naturaleza

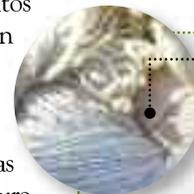
Como señala la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO) los textiles forman parte de la vida humana desde los albores de la civilización, ubicándose sus primeros vestigios en México y Pakistán con algodón de 5.000 a. C., mientras la famosa tela de seda se remonta al siglo XVII a. C. y el tejido de lana de mayor antigüedad (descubierto en Dinamarca) data de 1.500 a. C.

La importancia de esta materia prima se reflejó hace cuatro años, al declarar el organismo mundial 2009 como Año Internacional de las Fibras Naturales.

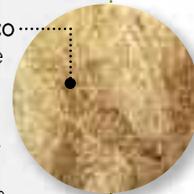
La FAO estima que anualmente se producen en el mundo alrededor de 35 millones de toneladas de fibras naturales, de origen vegetal y animal, siendo

una materia prima que, pese a ser más costosa que la fibra sintética (acrílico, nailon, poliéster y polipropileno), conserva particulares atractivos y beneficios para la industria y el planeta.

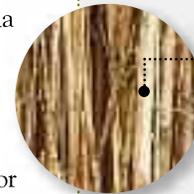
Es “una opción saludable” por resultar ideal para confecciones textiles que brindan frescura como el algodón y el lino; es un recurso renovable; sus residuos se aprovechan en el sector de la



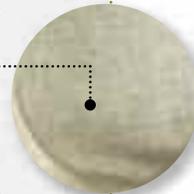
La **lana** aísla el frío y el calor.



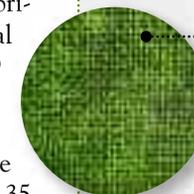
La **fibra de coco** es un resistente natural contra hongos y ácaros.



El **cáñamo** tiene propiedades antibacterianas.



El **lino** es la tela más higiénica para sábanas de hospital.



Una tonelada de fibra de **yute** requiere menos de **10%** de la energía que demanda la producción de polipropileno.

Las **fibras naturales** tienen emisiones neutrales de dióxido de carbono. Al finalizar su ciclo de vida, las fibras naturales son **100%** biodegradables.

construcción y en la generación de electricidad, y por su resistencia y poco peso, es una alternativa para la industria automotriz.

Es un renglón económico considerado “vital” para la subsistencia de pequeños agricultores y trabajadores pobres. La FAO subraya que de esta actividad dependen “10 millones de personas en el sector del algodón en África Central y Occidental, cuatro millones de pequeños agricultores de yute en Bangladesh e India, un millón de trabajadores de la industria de la seda en China, y 120.000 familias de pastores de alpacas en los Andes”.

Además, en cuanto a la “ecomoda” o “ropa sostenible”, el organismo mundial advierte que “productores, fabricantes y la industria textil deben ser conscientes y responder a las oportunidades que ofrece la creciente demanda de algodón orgánico y lana, de tejidos reciclables y biodegradables...”.

## Algodón: el de mayor demanda

El Ecuador no es un gran productor de fibras naturales, excepto de abacá, ubicándose en ese producto entre los principales países a nivel mundial (*Cuadro 1*).

CUADRO 1  
Exportaciones abacá

Período	\$ millones FOB
2005	7,76
2006	7,92
2007	9,19
2008	14,93
2009	12,90
2010	13,13
2011	12,91
2012	16,99

FUENTE GRÁFICOS: BCE.

CUADRO 2  
Importaciones algodón

Período	\$ millones FOB
2005	53,16
2006	49,58
2007	57,78
2008	70,51
2009	74,97
2010	102,24
2011	142,75
2012	100,19



Jacqueline Muñoz.

Javier Díaz, presidente ejecutivo de AITE, comenta que “somos deficitarios” en fibras naturales. La mayoría de esta materia prima es importada, como algodón, lana y alpaca.

La producción nacional de algodón este año se estima en unas 1.200 TM, pero la industria demanda 20.000 TM al año, precisa el empresario textil, al añadir que “definitivamente el algodón es la fibra más utilizada en el Ecuador y representa un tercio de las fibras que se consumen en el país” (*Cuadro 2*).

Pocas hilaturas son 100% de algodón y, por lo general, se vende a los fabricantes que lo combinan con otros materiales. Lo más común es la mezcla de fibras y la más extendida tanto en el mundo como en el Ecuador es la de poliéster-algodón, aunque también lana y poliéster.

## Diseño nacional

Jacqueline Muñoz comenzó su carrera en el diseño hace 23 años. Innova con la alpaca, utiliza fibras naturales en las prendas de vestir y materiales alternativos como chonta, coco y tagua en accesorios y botonería. Estos materiales, explica, “aportan un realce único y diferente a las prendas y también permiten una mayor cotización en mercados internacionales”.

Junto a su hija **Diana Torres**, quien ha seguido sus pasos en el diseño, crean colecciones que se inspiran en tendencias étnicas y precolombinas, y en la mezcla de diferentes materiales naturales y reciclados, logrando conquistar el mercado nacional, y llegar a países como Canadá, EEUU, Centroamérica, Costa Rica y Guatemala.

Ahora, dice Muñoz, la moda aborda una conciencia intrínseca sobre quiénes somos y hacia dónde vamos. Su punto de vista: “Ser ecológico es el amor que nos tenemos a nosotros mismos y después el amor y el respeto que tenemos a los demás y a nuestra tierra”.

Todas sus colecciones tienen un vínculo con la naturaleza. Por ejemplo, explica, “la alpaca es 100% ecológica y no afectamos al medioambiente. En nuestra empresa acostumbramos trabajar con plantas, cuidamos nuestra salud y el planeta, respiramos vida, reciclamos que es como unir cada retazo y desecho para reutilizarlo todo”.

En sacos, chaquetas, abrigos, capas, bufandas y accesorios confeccionados con lanas naturales y en los que sobresalen los colores en tonos tierra, la diseñadora y su equipo de 26 colaboradores ponen en práctica la filosofía de “amar la vida y la naturaleza”.

## El ABC de las fibras naturales en el mundo



**abacá.** Prometedor sustituto de la fibra de vidrio por economizar energía y el hilo se usa en la industria automotriz. Filipinas acapara la producción mundial, con 90% y 10% exporta el Ecuador.



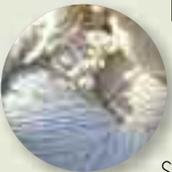
**algodón.** Fibra natural de mayor uso en la industria textil. Se estima que ocupa 2,5% de la superficie agrícola global. La producción mundial es de unas 25 millones de TM anuales y los principales productores son China, India, EEUU y Pakistán.



**bonote.** Se extrae de la cáscara del coco para fabricar sogas, colchones y geotextiles, entre otros artículos. La producción anual mundial es de unas 500.000 TM, principalmente en India y Sri Lanka. La mayor parte de la exportación es de fibra cruda, y en menor cantidad en forma de hilo y esteras.



**cáñamo.** Promisoria materia prima para el sector textil. Es muy resistente y se utiliza en textiles mixtos, cordelería, materiales para la construcción y bioplásticos para tableros de automóviles. El mayor productor es China.



**lana.** Principal fibra de origen animal. Más de mil millones de ovejas en un centenar de países engrosan la producción mundial, que se estima en un millón de TM. Los mayores productores son Australia, Argentina, China, India, Irán, Nueva Zelandia, Rusia, Sudáfrica, Reino Unido y Uruguay.



**lino.** Muy versátil y una de las fibras más antiguas en la elaboración textil. Es apreciado por su frescura para climas cálidos. El lino de alta calidad proviene de Europa Occidental. Los principales productores de lino fibroso son China, Rusia, Belarús y Francia.



**seda.** Apreciada en la alta costura, la lencería y la tapicería. Los costos de mano de obra son elevados y su imagen de "tela de lujo" se ha dañado por el auge de ropa deportiva barata en seda. China e India son los mayores productores.



**sisal.** Su uso en sogas y cordelería se extendió a papeles especiales, filtros, geotextiles, colchones, tapetes y tapicería. Los productos secundarios se utilizan en la producción de biogás, en la farmacéutica y en la construcción. Los principales productores son Brasil, Tanzania y Kenia.



FUENTE: FAO.

## Breves del sector textil nacional

### Participación en el PIB

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la participación promedio del sector textil en el PIB total es de 1% a 2%, y en la industria manufacturera representa 15,87%.

### Estructura

El sector textil está compuesto por actividades de manufactura, comercio y servicios, que suman 47.043 establecimientos, según el Censo Nacional Económico 2010.

- **Manufactura:** 11.006 establecimientos, de los cuales la gran mayoría (74,2%) se dedica a la fabricación de prendas de vestir (excepto prendas de piel) y el resto a fabricación de calzado y otros materiales.
- **Servicios:** 4.054 establecimientos, de los cuales 56% se ocupa de la reparación de calzado y artículos de cuero, y 44% a lavado y limpieza de productos textiles y de piel.
- **Comercio:** 31.983 establecimientos, de los cuales 80% corresponde a la venta al por menor de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero.

### Ubicación

Por provincias, Pichincha es la de mayor número de establecimientos, con 12.682, seguida por Guayas, 8.192; Tungurahua, 3.818, y Azuay, 3.536.

### Empleo

Manufactura: 46.562

Comercio: 62.352

Servicios: 7.023

### Exportaciones

En el período 2000-2010, la participación promedio de textiles, prendas de vestir y artículos de cuero en las exportaciones fue de 1,3%. 