



D I S E Ñ O  
F A C U L T A D

**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**  
**FACULTAD DE DISEÑO**  
ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL Y MODA

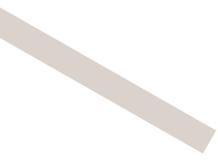
**INDUMENTARIA Y ADAPTABILIDAD:**  
EL CLIMA COMO FACTOR INFLUYENTE  
EN EL DISEÑO Y LA TECNOLOGÍA.  
*Caso: Zonas Subtropicales.*

Trabajo de graduación previo a la  
obtención del título de:  
**Diseñadora Textil y Moda**

Autora:  
**Eyleen Astrid Ordóñez Jiménez**

Directora:  
**Mgst. Genoveva Malo**

**Cuenca - Ecuador**  
**2016**





**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**  
FACULTAD DE DISEÑO  
ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL Y MODA

**INDUMENTARIA Y ADAPTABILIDAD: EL CLIMA COMO FACTOR INFLUYENTE  
EN EL DISEÑO Y LA TECNOLOGÍA.**  
*Caso: Zonas Subtropicales.*

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
**DISEÑADORA TEXTIL Y MODA**

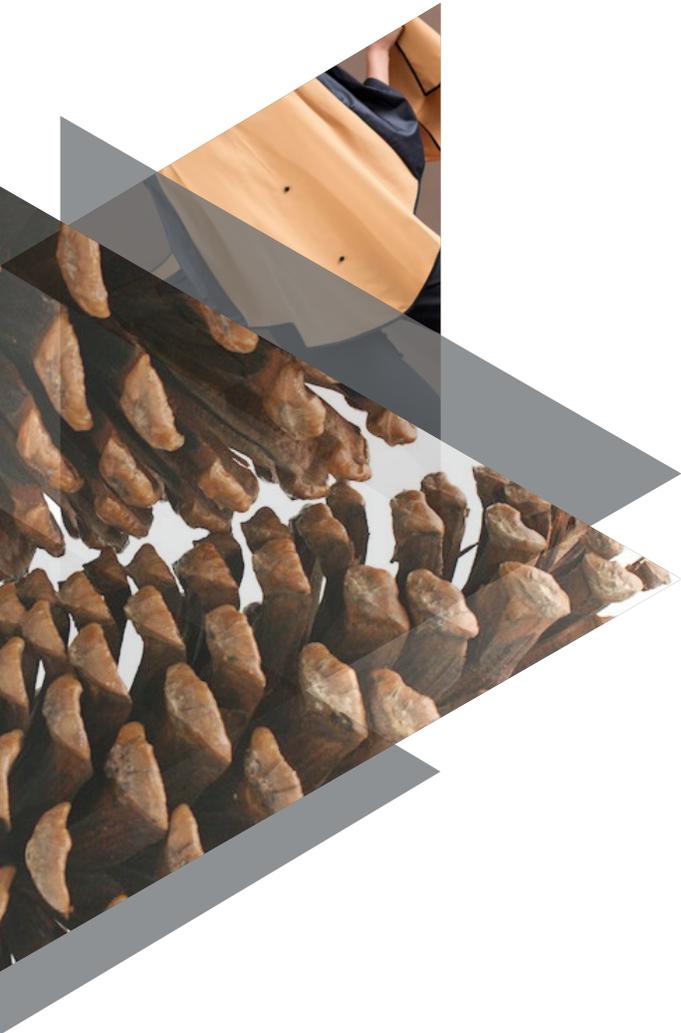
**AUTOR:**

Eyleen Astrid Ordóñez Jiménez

**DIRECTORA:**

Mgst. Genoveva Malo

**CUENCA-ECUADOR**  
**2016**



## DEDICATORIA

Dedico a mis padres, hermano y novio, porque confiaron en mí para alcanzar esta meta, a mi tutora Genoveva Malo porque me brindo parte de sus conocimientos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme sabiduría y encaminarme hacia mis metas, a mi familia por su apoyo incondicional. A mi tutora Genoveva Malo por su seguimiento y motivación que me brindo en este proyecto.

<b>Pre contenido</b>	
Dedicatoria	4
Agradecimientos	5
Índice	6
Índice de Figuras, Tablas.	8
Resumen.	10
Abstract	11
Introducción	13

<b>1.- Referentes teóricos.</b>	<b>17</b>
1.1. Clima del Ecuador.	17
1.1.1. Clima de zonas subtropicales.	17
1.1.2. Clima de zonas Zamora.	19
1.1.3. Clima de la variación climática.	17
1.2. Efectos de la variación climática en la comodidad del vestir.	18
1.3. El clima y la Adaptabilidad.	18
1.3.1. La adaptabilidad y el medio.	19
1.3.2. Elementos para una adaptación en el vestir diario.	19
1.3.3. Adaptación y funcionalidad en el vestir diario.	20
1.4. Vestimenta adaptable a cambios climáticos.	20
1.4.1. Formas de adaptación de una prenda.	22
1.4.1.1. Mediante el patronaje reversible.	22
1.4.1.2. Mediante el patronaje convertible.	22
1.4.1.3. Mediante el patronaje transformable.	22
1.5. Temperatura del cuerpo y el clima.	23
1.5.1. El cuerpo y el clima frío.	23
1.5.2. El cuerpo y el clima cálido.	23
1.5.3. El cuerpo y el clima húmedo.	24
1.6. Materiales textiles.	24
1.6.1. Materiales para climas cálidos.	25
1.6.2. Materiales para climas fríos.	25
1.6.3. Materiales para la lluvia.	26

<b>2. Referentes contextuales</b>	<b>33</b>
2.1. Referentes contextuales	33
2.2. Metodología de la investigación	33
2.3. Enfoque	33
2.3.1. Enfoque cuantitativo.	33
2.3.1.1. Encuestas	33
2.3.1.2. Población	34
2.3.1.3. Muestra	41
2.3.2.4. Análisis cuantitativo	41
2.3.3. Enfoque cualitativo	43
2.3.4. Análisis cualitativo	47
2.3.4.1. Observación	43
2.3.4.1.1. Problemas en la Vestimenta	43
2.3.4.1.1.1. Forma de vestir	47
Conclusiones	47



### 3. Programación

3.1. Análisis de los referentes  
teóricos y contextuales.

3.1.1. Zonas subtropicales, adaptabilidad  
y transformación.

3.1.2. Zonas subtropicales, transformación  
y materiales.

3.1.3. Materiales, adaptación y cuerpo.

3.1.4. Estilo y mercado

3.2.1. Referentes  
Casual experimental  
Casual tradicional  
Casual deportivo

3.2.2. Referentes  
Casual experimental  
Casual deportivo  
Casual tradicional

3.3. Concepto

3.3.1. La biomimesis como fuente de inspiración

3.3.2. La naturaleza en función de la  
indumentaria- biomimética.

3.3.2.1. Murciélago

3.3.2.1.1. Alas de los murciélagos

3.3.2.2. La morfología en el  
diseño textil (murciélago)

3.3.2.3. Piña de pino

3.3.2.4. La morfología en el  
diseño textil (piña de pino)

3.3.2.5. Armadillo

3.3.2.6. La morfología en el  
diseño textil (armadillo)

### Capítulo 3

49

49

49

49

50

51

51

52

53

54

55

56

57

57

58

58

58

58

58

58

58

58

58

58

58

58

58

58

58

58

### 4. Proceso creativo

4.1. Propuesta

4.2. Propuesta para hombres

4.2.1. Casual-tradicional  
de soleado al clima

4.2.1.1. Adaptabilidad al clima  
de soleado a frío

4.2.2. Casual deportivo  
de sombrío a soleado

4.2.2.1. Adaptabilidad al clima  
de sombrío a soleado

4.2.3. Casual experimental  
de sombrío a soleado

4.2.3.1. Adaptabilidad al clima  
de soleado al clima

4.3. Propuesta para mujeres

4.3.1. Casual-tradicional  
de soleado a frío

4.3.1.1. Adaptabilidad al clima  
de soleado a frío

4.3.2. Propuesta para mujeres  
de sombrío a soleado

4.3.2.1. Adaptabilidad al clima  
de sombrío a soleado

4.3.3. Casual-tradicional  
de soleado al clima

4.3.3.1. Adaptabilidad al clima  
de soleado a frío

### Conclusiones

102

110

### Bibliografía

Bibliografía imágenes

Bibliografía imágenes

Bibliografía imágenes

Anexo-encuesta

Anexo-ficha técnica

Anexo-análisis morfológico

114

116

118

120

121

122

123

124

### Referencias

## ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

### Tablas

Tabla 1: Climas de Zamora.	18
Tabla 2: Comparación de los climas de Zamora.	18
Tabla 3: Tabla de comparación del clima de Zamora.	19
Tabla 4: Textiles inteligentes.	23
Tabla 5: Materiales para climas cálidos.	26
Tabla 6: Materiales para climas fríos.	27
Tabla 7: Materiales para la lluvia.	28
Tabla 8: Rangos de edad de Zamora.	33
Tabla 9: Estilos de ropa	50
Tabla 10: Inspiración-Biocinética.	57

### Gráficos

Gráfico 1: Edad mujeres.	34
Gráfico 2: Edad hombres.	34
Gráfico 3: Estilo-mujeres.	35
Gráfico 4: Estilo-hombres.	35
Gráfico 5: Tipo de prendas-mujeres.	35
Gráfico 6: Tipo de prendas-hombres.	35
Gráfico 7: Influencia del clima-mujeres.	36
Gráfico 8: Influencia del clima-hombres.	36
Gráfico 9: Diseño, estilo, clima-mujeres.	36
Gráfico 10: Diseño, estilo, clima-hombres.	36
Gráfico 11: Variaciones climáticas-mujeres.	37
Gráfico 12: Variaciones climáticas-hombres.	37
Gráfico 13: El clima y las horas del día-mujeres.	37
Gráfico 14: El clima y las horas del día-hombres.	37
Gráfico 15: Cantidad de prendas-mujeres.	38
Gráfico 16: Cantidad de prendas-hombres.	38
Gráfico 17: Prendas y tipo de material-mujeres.	38
Gráfico 18: Prendas y tipo de material-hombres.	38
Gráfico 19: Prendas para cambios climáticos-mujeres.	39
Gráfico 20: Prendas para cambios climáticos-hombres.	39
Gráfico 21: Uso de prendas adaptables-mujeres.	40
Gráfico 22: Uso de prendas adaptables-hombres.	40
Gráfico 21: Aceptación de prendas adaptables-mujeres.	40
Gráfico 22: Aceptación de prendas adaptables-hombres.	40

## Figuras

Fig 1. Mapa de los tipos de Clima del Ecuador.	17	Fig 39: Colores neutros	53
Fig 2: Zona Subtropical-Parque Podocarpus.	17	Fig 40: Silueta floja	53
Fig 3: Reloj de Zamora.	18	Fig 41: Deportivo ligero	53
Fig 4: Clima de Zamora.	19	Fig 42: Tela de malla	53
Fig 5: Derrumbe Zamora-Loja.	20	Fig 44: Volumen en prendas	54
Fig 6: Las arrugas del elefante le ayudan adaptarse a su medio.	21	Fig 43: Expresivo-mujer	54
Fig 7: Telas inteligentes.	22	Fig 45: Transparencia	54
Fig 8: Prenda reversible.	24	Fig 46: Protege la mayor parte del cuerpo	54
Fig 9: Prenda reversible.	24	Fig 47: Cortes con transparencia	54
Fig 10: Prendas convertibles.	24	Fig 48: Cortes por bloques	55
Fig 11: Prendas transformables.	24	Fig 49: Bloques con tela	55
Fig 12: Partes del cuerpo que afecta la lluvia.	25	Fig 50: Silueta ajustada	55
Fig 13: Partes del cuerpo que afecta el clima cálido.	25	Fig 51: Transparencias	55
Fig 14: Problemas en la vestimenta.	41	Fig 52: Volumen Casual tradicional	55
Fig 15: Déficit de estilos.	41	Fig 53: volumen en prendas	56
Fig 16: Prendas extras.	42	Fig 54: Aptas para el calor	56
Fig 17: Prendas ligeras.	42	Fig 55: Prendas ligeras	56
Fig 18: Suéter.	43	Fig 56: Cubre la parte inferior del cuerpo	56
Fig 19: Chompas y suéter.	43	Fig 57: Silueta floja	56
Fig 20: Prendas ligeras.	43	Fig 58: alas murcielago	58
Fig 21: Estilo urbano.	43	Fig 59: alas murcielago	58
Fig 22: Estilo experimental.	43	Fig60: Morfología de las alas de animal	58
Fig 23: Estilo tradicional.	43	Fig 61: Piñas de pino	59
Fig 24: Estilo casual.	43	Fig62: Morfología piñas de pino	59
Fig 25: Estilo urbano.	44	Fig 63: armadillo	60
Fig 26: Camiseta sublimada.	44	Fig 64: armadillo3	60
Fig 27: Bividi.	44	Fig65: Morfología piñas de pino	60
Fig 28: Chaqueta impermeable	51	Fig 66: armadillo2	60
Fig 29: Pantalón con cuerina	51		
Fig 30: Silueta ajustada	51		
Fig 31: Protege ante el agua	51		
Fig 32: Expresivo.	51		
Fig 35: Tela con sesgo	52		
Fig 33: Tela ligera	52		
Fig 34: Tela de malla	52		
Fig 36: Silueta semi-floja	52		
Fig 37: Tela ligera	52		
Fig38. Cortes en el pantalón	52		

## RESUMEN

Este proyecto busca relacionar el factor climático y sus variaciones con el diseño de indumentaria juvenil considerando aspectos funcionales, tecnológicos y expresivos.

El estudio toma como caso la realidad climática de la zona subtropical del Ecuador en la ciudad de Zamora, se realiza una investigación de la problemática y necesidades de vestimenta para configurar los criterios de diseño, que junto con la biomimética y las enseñanzas de adaptabilidad en el mundo natural se convierten en los principales referentes de una colección de indumentaria que pone en evidencia la versatilidad, la adaptabilidad y la transformación de prendas de vestir considerando el clima como condicionante.

#### ABSTRACT

##### **Clothing and adaptability: the climate as an influential factor in design and technology**

This project aims to link climate and its variations with youth clothing design considering functional, technological and expressive aspects. The study takes as a case the weather realities of the sub tropical zone of Ecuador in the city of Zamora and researches the problems and clothing needs to configure the design criteria. These elements, along with biomimetics and adaptability teachings in the natural world, become the natural referents of a clothing collection that embodies versatility, adaptability and transformation of garments that consider the weather as a key factor.

Keywords: fashion and biomimetics, innovation and clothing, textile technology and adaptability, biomimetics in fashion, weather, transformable garments.



Translated by:

  
Melita Vega

June 10, 2016



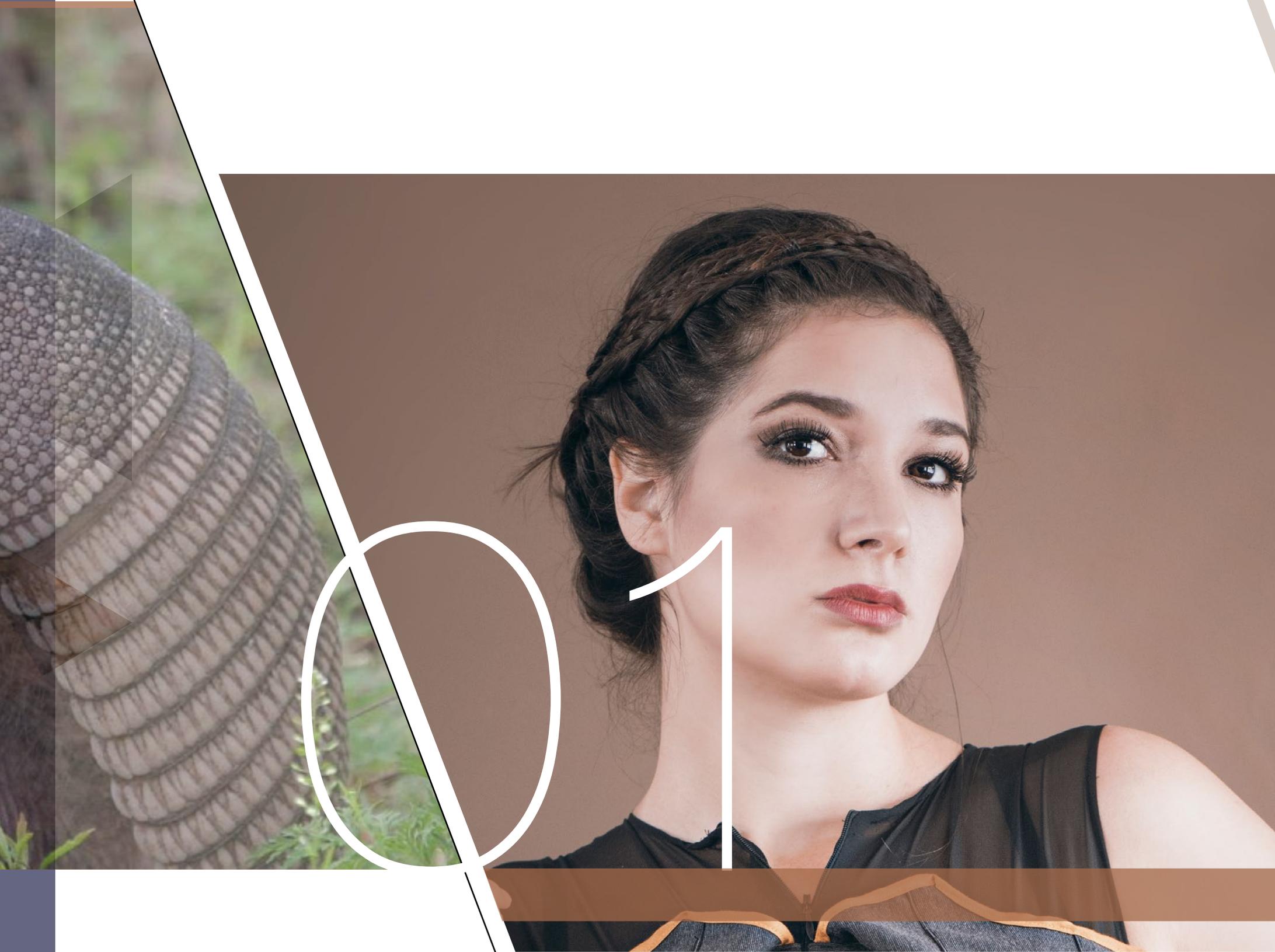
## INTRODUCCIÓN

Ecuador posee una riqueza natural, que nos permite disfrutar de diferentes microclimas; pero a la vez estas variaciones nos incomodan a la hora de vestir, debido a que nos dificulta realizar las actividades con total comodidad. En nuestro país existen variaciones climáticas que se generan de forma diferente en todo el transcurso del año e inclusive en el día, lo cual, afecta al diario vivir de los jóvenes porque la indumentaria es inadecuada para estas zonas. Además, este problema se genera debido a que las empresas textiles dedicadas a la confección se enfocan únicamente en las necesidades básicas del vestir, más no en optimizar prendas para cambios climáticas.

El propósito es satisfacer las necesidades de los jóvenes con prendas que se adapten a su diario vivir, mediante la creación de una colección de 10 prototipos de indumentaria casual, dirigidas a hombres y mujeres. Para lograr este objetivo se toma como base fundamental información de zonas subtropicales del Ecuador, tomando como caso la ciudad de Zamora; posteriormente se recopilan los datos investigados, para determinar la forma de adaptación y tipos de textiles.

Clima, adaptabilidad, biomimesis y transformación, son los puntos fuertes que abarcan este proyecto, donde se conectan y forman un nuevo estereotipo capaz de adaptarse a las variaciones climáticas de las zonas subtropicales. De esa manera se muestra que mediante procesos textiles de transformación se puede acoplar diferentes mecanismos de la biomimesis en la adaptabilidad; sin la necesidad de utilizar materiales inteligentes. Además, se propone profundizar en los procesos de diseño, para dar a conocer una manera de enfrentarse al sol, lluvia y humedad; mediante un adecuado manejo de la morfología, función, transformación y texturas. Mediante estas prendas, se vincula el placer de sentirse bien con el ambiente y consigo mismo, porque no hay mejor satisfacción que encontrarse en armonía con lo que vestimos.

*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.  
Caso: zonas subtropicales.*



# CAPÍTULO 1

Referentes Teóricos

*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.*  
Caso: zonas subtropicales.



## 1.- REFERENTES TEÓRICOS.

### 1.1. Clima del Ecuador.

Ecuador es un país que está conformado por una diversidad de climas que cambian constantemente de un año a otro. No solo por la influencia que tiene el ser humano al contaminar el planeta, sino también la misma naturaleza es parte de estos cambios. Como afirma Pourrut (1983) “no existe un solo sistema climático con matices regionales sino más bien climas de extrema variedad, ligados a sistemas regionales y microregionales originales, característicos de la geografía ecuatoriana” (pag.41). Por lo tanto, es necesario describir la geografía de nuestro país y entender la diferente distribución de los climas.

Está ubicado dentro del cinturón de bajas presiones ecuatoriales en el Nor-Oeste del continente sudamericano. Existe una cordillera costanera que se extiende desde la parte Occidental y Nor-Occidental, y una cordillera de los Andes en la Región Andina. Así mismo, se encuentra una faja litoral en la región costanera. Además, recibe masas de aire de temperatura y humedad. (Pourrut, 1983)

#### 1.1.1. Clima de zonas subtropicales.

Ecuador es uno de los países que se caracteriza por su variedad de climas, los cuales se dividen por regiones y se subdividen en ciudades y cantones; puesto que, algunas se encuentran en las estribaciones de las Cordilleras Orientales y Occidentales, esto hace que los climas sean: subtropicales húmedos, semihúmedos y secos.

“Subtropical semihúmedo: la temperatura varía entre los 15° y 23° C; Humedad relativa varía entre 85 y 95%; las lluvias son superiores a los 1.000 mm. Pero muy pocas veces superan los 3.000 mm.” (Blandín, 1977, pag. 24)

Varias investigaciones han demostrado que las Zonas Subtropicales alcanzan una altura entre 1.00 y 2.00; aunque la región Interandina puede alcanzar hasta los 2.500 m.

Mientras que la amazonia se encuentra rodeada de montañas con una gran vegetación. Además, Baeza, Yantzaza, Tena, Puyo, Nangaritza, El Pangui, Macas, Méndez y Zamora forman parte de las Zonas subtropicales que se encuentran en la Región Interandina y Amazónica (Blandín, 1977).

#### 1.1.2. Clima de Zamora Chinchipe.

Zamora Chinchipe es una provincia que está conformada por 9 cantones, de los cuales 6 de ellos se relacionan con el clima de la ciudad de Zamora.

De esa manera, se podrá demostrar que hay diferente distribución de clima hasta en la misma Provincia, por lo que: se localizan en diferentes altitudes, su temperatura varía en el día y no tienen la misma precipitación.

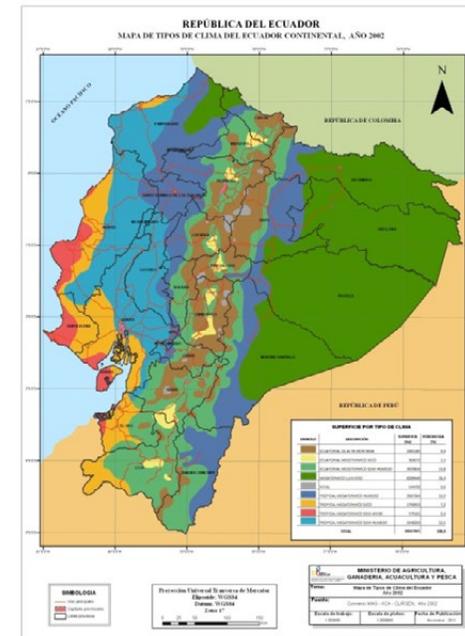


Fig 1. Mapa de los tipos de Clima del Ecuador.  
Fuente: MAGAP (2002).



Fig 2: Zona Subtropical-Parque Podocarpus.  
Fuente: Saavedra Jose. "flickr". (2008)



Fig 3: Reloj de Zamora.  
Fuente: Un viaje a Ecuador. (2014)

Clima		Se localiza entre altitudes	Temperatura	Precipitaciones	Días secos
Húmedo Subtropical	H St	300 a 1900 msnm	18 y 22°	1500 y 2000 mm	18 y 93
Subhúmedo Temperado	Sbh Tp	2000 a 3050 msnm	12 y 18°	500 y 1000 mm	0 a 1,2 y 5
Húmedo Temperado	H Tp	1800 y 3000 msnm	12 y 18°	1000 y 1500 mm	0
Muy húmedo Temperado	M H Tp	1800 y 3000 msnm		1500 y 1000 mm	17
Húmedo Subtemperado	H Sbt	2000 a 3050 msnm		500 y 1000 mm	18 y 21
Muy Húmedo Subtemperado.	M H Sbt	3000 a 4000 msnm	6 y 12°C	1000 y 1500 mm	21 y 74

Tabla 1: Climas de Zamora.  
Fuente: Gobierno Provincial de Zamora Chinchipe.  
Elaboración: Autora (2016).

Clima	Ciudad	Cantones					
	Zamora	Yanzatza	El Pangui	Nangaritzta	Yacuambi	Palanda	Cinchipe
Húmedo Subtropical	X	X	X	X			
Subhúmedo Temperado	X	X			X	X	X
Húmedo Temperado	X	X	X	X			
Muy húmedo Temperado	X				X	X	
Húmedo Subtemperado	X				X		X
Muy Húmedo Subtemperado.	X				X	X	

Tabla 2: Comparación de los climas de Zamora.  
Fuente: Gobierno Provincial de Zamora Chinchipe.  
Elaboración: Autora (2016).

Al analizar el cuadro se pudo determinar que el cantón Zamora tiene más variabilidad climática que Yanzatza, El Pangui, Nangaritzza, Yacuanbi, Palanda y Chinchipe. Debido a que la precipitación y altitud influyen en la temperatura, cantidad de humedad y lluvia; perjudicando así a la comodidad de las personas por el cambio drástico del clima. Del mismo modo, lo afirma El GAD Municipal de Zamora (2014) “El tiempo y clima son expresiones íntimamente relacionadas entre sí, ligadas a todas las actividades humanas” (p. 34).

### 1.1.3. Clima de la ciudad de Zamora

El cantón de Zamora está ubicado al suroriente de la Amazonía Ecuatoriana. Se caracteriza por tener montañas de gran altitud, con una vida vegetal activa, esto influye en que haya extrema variedad de lluvias y humedad. El cambio de temperatura es muy notorio, porque siempre las lluvias se hacen presentes después de unas horas soleadas o viceversa.

No tiene definido una estación, debido a que varía en cada año, ya sea con más lluvias, humedad o calor.

Hora	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
7:00 am	Sombría	Muy soleado	Soleado	Soleado
10:00 am	Lluvia	Soleado	Lluvia	Sombrío
13:00 am	Bastante lluvia	Muy soleado	Sol y lluvia	Lluvia
16:00 pm	Sombrío	Sombrío	Sol	Soleado
19:00 pm	Ausencia de lluvia	Bastante lluvia	Lluvia	Ausencia de lluvia
22:00 pm	Bastante lluvia	Lluvia	Ausencia de lluvia	Ausencia de lluvia

Tabla 3: Tabla de comparación del clima de Zamora.  
Fuente: La autora, a partir del estudio de campo.

La finalidad principal de esta comparación es demostrar que el tiempo y clima influye en la temperatura y dependen directamente de las condiciones atmosféricas. De manera que, durante el día se dan cambios drásticos, por ejemplo: en el primer día existe horas sombrías, lluviosas, bastante lluviosas y ausencia de lluvia; mientras que en el segundo día hay horas soleadas, muy soleadas, y lluvia; en cambio en el tercer día se manifiesta el sol y lluvia por igual; por último, en el cuarto día existe poco sol y lluvia. Cabe recalcar que existe constantemente la humedad en estos cuatro días.

Fig. 4: Clima de Zamora.  
Fuente: theadventurousgordonstravelclub. (2014)

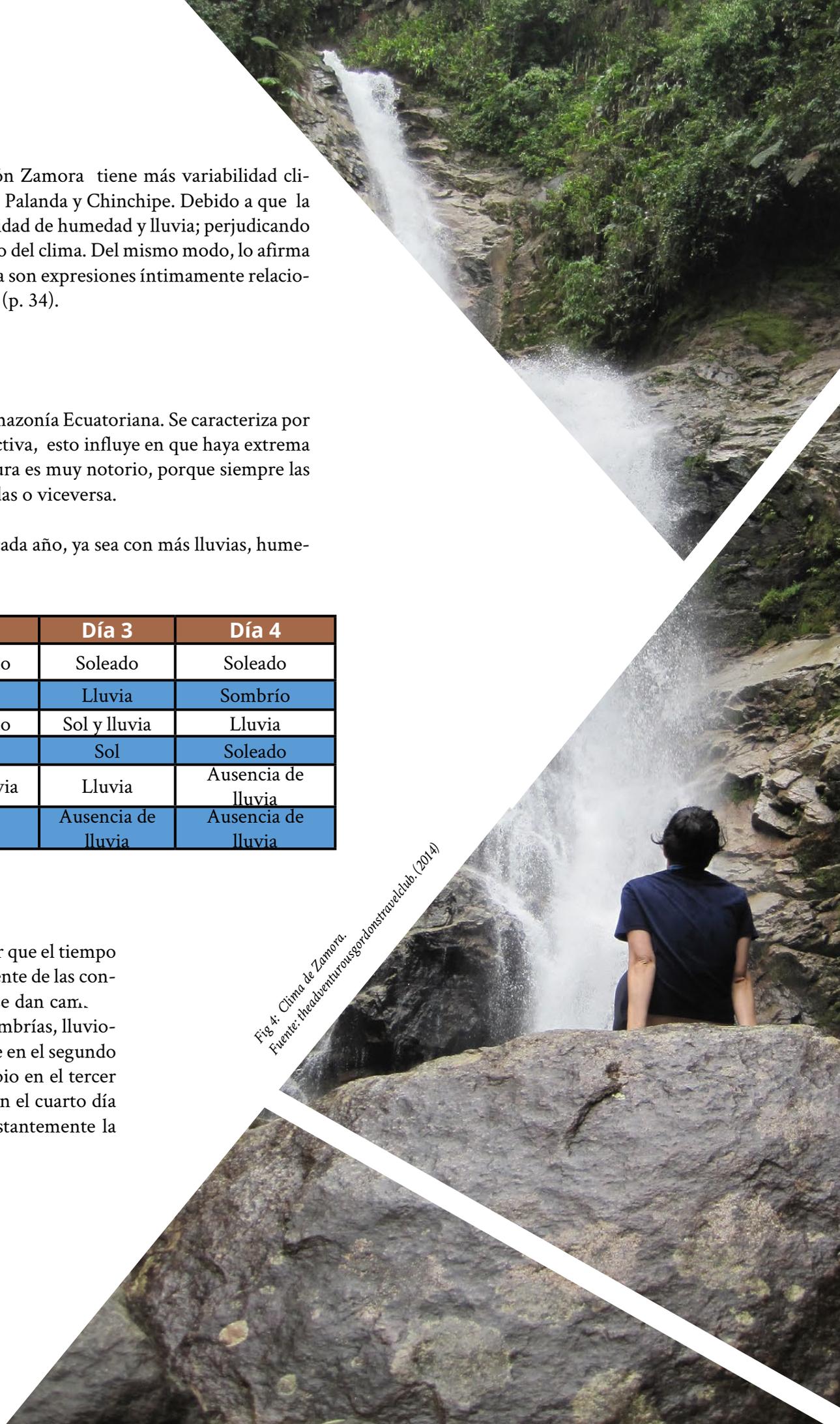




Fig 5: Derrumbe Zamora-Loja.  
Fuente: MTOP. (2013)

## 1.2. Efectos de la variación climática.

Al hablar de las variaciones climáticas se refiere a los efectos que causa la naturaleza tanto por su temperatura, precipitación y situación Geográfica, más no por lo que contamina el ser humano.

*El clima está influenciado por la compleja estructura y composición de la atmósfera; así como, por los mecanismos de transportación del calor. Por lo tanto, para cualquier área dada de la tierra debe considerarse la latitud que determina la inclinación del sol, la altitud, el tipo de suelo, la distancia del océano, su relación con los sistemas montañosos y lacustres y otras influencias similares (Duicela, y otros, 2003, p. 13).*

Los efectos de estas variaciones climáticas perjudican a las personas en cuanto a: lo biológico, porque trae consigo enfermedades parasitarias, víricas y bacterianas. En lo social, por las inundaciones que afectan a las personas que viven cerca de las corrientes de agua.

En lo agrícola y ganadero, por que disminuye la productividad y en alguno de los casos se enferman; independientemente afecta a las personas por su consumo. (“Informe de la nutrición mundial 2015”, sf). Por otra parte estas zonas se encuentran en valles de hasta los 2.500 m. de altura, que en tiempos de fuertes lloviznas, empiezan a deslizarse imposibilitando el transporte de las personas.

### 1.2.1. Efectos de la variación climática en la comodidad del vestir.

El cambio climático afecta a todos los habitantes de esta zona, más aun a los jóvenes, en vista de que pasan la mayor parte de su tiempo fuera de casa realizando distintas actividades. Es común observar que opten por llevar varias prendas, con el fin de estar preparados para los climas cambiantes que se dan en el transcurso del día; pero a la vez estas prendas causan incomodidad, afectando a su diario vivir, debido a que la indumentaria no es inadecuada. Así mismo, optan por vestirse con prendas ligeras y abrigadas para enfrentarse a estos cambios.

## 1.3. El clima y la Adaptabilidad.

Uno de los más importantes avances del hombre es la capacidad que tiene para adaptarse a diferentes ambientes presentes en el hábitat. Únicamente en medios muy extremos el ser humano se ha limitado a la adaptación en donde es imposible el desarrollo. El clima y tiempo son factores que influyen en una persona para acoplarse a un medio. Por lo que, deberá enfrentarse a variaciones que se manifiestan de diferente manera cada año e inclusive en los días. Así mismo, se cree que “una adaptación es una variante fenotípica que resulta en la más alta aptitud dentro de un conjunto delimitado de variantes en un ambiente dado” (Jaume, 2011, pag.104).

Dependerá de su capacidad de adaptación para afrontar a estas zonas, puesto que, deberá resistir a cambios extremos de temperatura, por el impacto climático que ocasiona la naturaleza misma. Afectando más a personas que permanecían en otras Zonas del Ecuador. “Algunos autores como Girot y Jiménez (2003), define la adaptación como el ejercicio

de la capacidad adaptativa, es decir, como el proceso mediante el cual el sistema finalmente puede enfrentar, manejar y sobreponerse a los riesgos u oportunidades climáticos. Todos los sistemas han enfrentado impactos climáticos dependiendo de su capacidad adaptativa, que incluye al conjunto de medidas y estrategias (aplicables o potenciales) que reducen su vulnerabilidad ante ese impacto”. (Aldunce, P., Neri, C., & Szlafsztein, C., 2008, p.14)

### 1.3.1. La adaptabilidad y el medio.

Arroyo hace referencia a un comentario de Charles Darwin “El hombre tiene una función dentro de la naturaleza al igual que otros seres vivos, y aquella persona que sea capaz de adaptarse al medio [...] será la que sobreviva. Pero tal adaptación es por selección, y se adaptan los más fuertes” (2010, pág. 52).

A la vez no está de acuerdo con que tienen que adaptarse los más fuertes, si no que se adaptaran las personas que se preparen para lo que les ha tocado vivir y enfrentarse. En relación con el cambio climático, las personas no podrán combatir con la naturaleza, porque de la misma manera somos parte de ella, pero si podremos adaptarnos.

Un ejemplo claro de adaptabilidad en el medio es de los elefantes, debido a que son capaces de realizar sus actividades en climas calientes y duros con una energía que les permite sobrevivir. Así mismo, las arrugas de la piel le permiten mantenerse frescos en zonas de temperaturas altas (Hayden, sf).



Fig 6: Las arrugas del elefante le ayudan adaptarse a su medio.  
Fuente: ehowenespanol (Ryan McVay/Digital Vision/Getty Images)

### 1.3.2. Elementos para una adaptación.

Desde la historia se han venido manejando conceptos de adaptabilidad, los cuales ya no están acordes con los cambios que se han acoplado en estos últimos años, ya que es diferente la adaptabilidad de ahora con la de antes, por esta razón hay que dar paso a el pensamiento de la población para tener buenos resultados de una adaptación con funcionalidad. Así mismo, existen elementos claves para una adaptabilidad “(1) el pensamiento poblacional y (2) la normatividad emerge de la interacción con el medio actual y no de trasfondos históricos hipotéticos” (Jaume, 2011, p.108). Es necesario interactuar con las personas que se encuentran en ese medio, para impulsar una actividad eficaz.

### 1.3.3. Adaptación y funcionalidad en el vestir diario.

Para llegar a una prenda que permita cumplir las diferentes funciones que tiene el organismo de una persona al enfrentarse a los cambios climáticos, es necesario que dicha prenda sea funcional, porque se adaptaría con facilidad a ese medio, de tal forma que el ser humano podrá desarrollar con comodidad sus actividades diarias. Así mismo Jaume (2010) afirma que “Las funciones biológicas son el resultado de las adaptaciones que los diferentes organismos desarrollan como un todo a lo largo de su historia evolutiva” (pág.109), es decir, si el organismo se encuentra en un ambiente que ha variado de calor a frío, automáticamente las funciones motrices

del organismo varían, ocupándose en mantener el cuerpo en equilibrio debido al cambio de temperatura, impidiendo llevar a cabo alguna actividad que se esté realizando, como por ejemplo caminar por un sendero en clima frío.

De la misma manera, no es que las funciones de una persona se mantienen durante todo el tiempo, si no que cambia con el paso de los años y estas prendas tienen que acoplarse para mantener una adecuada protección.

#### **1.4. Vestimenta adaptable a cambios climáticos.**

Para adaptarnos a una sociedad que nos ha tocado vivir, no es necesario combatir con la naturaleza misma, si no, hay que buscar medidas y estrategias de adaptación. “No trataremos de dominar a la naturaleza sino que nosotros, en tanto seres naturales, dominaremos a la tecnología integrándola en nuestras vidas” (Arroyo, 2010, p. 52). Es decir, que mediante la innovación de prendas de vestir, podemos alcanzar una adaptabilidad acorde con las variaciones de las zonas subtropicales.

Según avanza la tecnología, podemos encontrar materiales que puedan cumplir con las necesidades de una persona a la hora de vestir; como por ejemplo, al utilizar telas inteligentes ya no se siente frío ni calor. Lo malo de estas prendas, es que tienen un valor elevado y no está al alcance del usuario. Por lo general las personas buscan prendas cómodas, pero con un valor considerable.

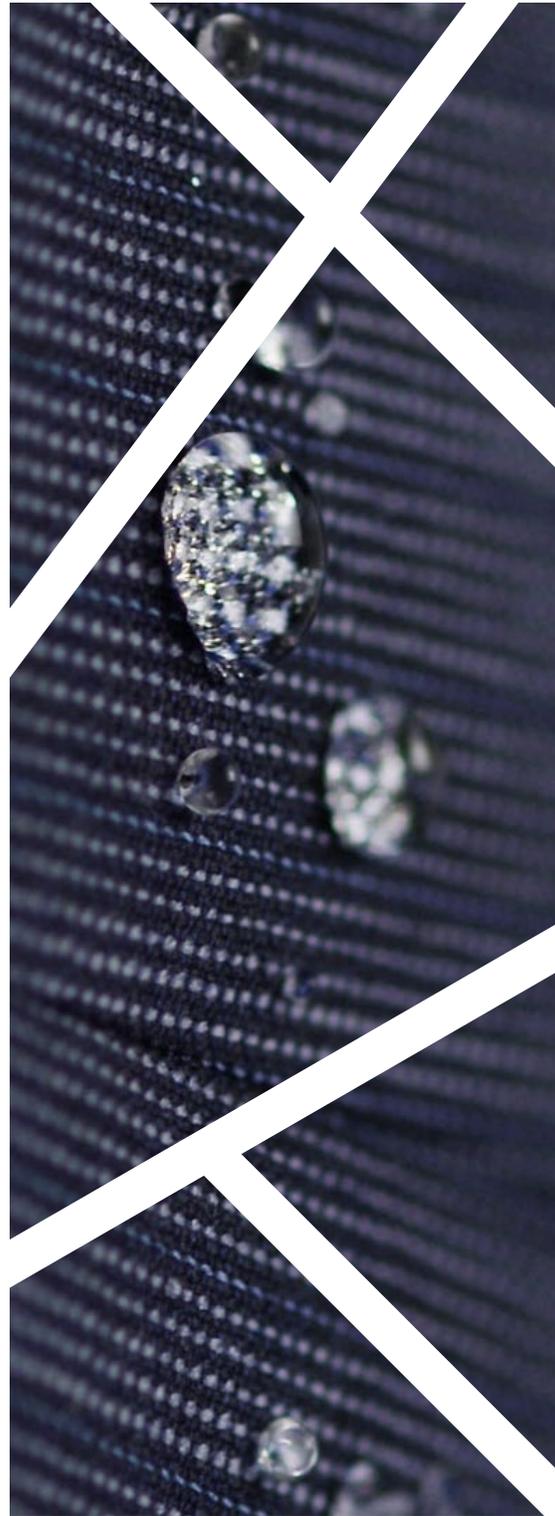


Fig 7: Telas inteligentes.  
Fuente: pyme (2014)

#### **1.4.1. Formas de adaptación de una prenda.**

La vestimenta adaptable a las variaciones climáticas ya se ha venido desarrollando en los últimos años como una buena alternativa a la hora de enfrentar un clima cambiante como es el del Ecuador, debido a que en nuestro País no existe un régimen fijado para las estaciones climáticas debido a su latitud.

Se puede establecer dos maneras de adaptación de una prendas: Mediante materiales y mediante patronaje (se subdividen).

##### **1.4.1.1. Mediante material.**

Cuando se elabora un tejido, ya tiene propiedades que benefician al confort de las personas; y más cuando están en constante evolución, como son los tejidos inteligentes; Capaces de interactuar con el entorno que les rodea, y poco a poco se van integrando en nuestro diario vivir para satisfacer a las personas en diferentes actividades como por ejemplo: en el deporte, medicina, en las prendas de los astronautas, en prendas que combaten el frío o calor, en fin, existe una variedad de materiales que se puede aplicar en estos campos y alguno de ellos están conformados por micro-poros.

Del mismo modo, en la ACTA da a conocer que los “Textiles inteligentes son los productos, tejidos o materiales textiles que reaccionan de forma activa ante un agente o estímulo externo” (Roldán, sf, p.71).

En el siguiente cuadro se definen algunos materiales inteligentes que pueden acoplarse a prendas para las variaciones climáticas:

En cuanto a tejidos inteligentes, el sector textil Ecuatoriano no ha progresado por la inexistencia de recursos y materiales que ayudarían con la concreción de estas prendas. De la misma forma, no sería adecuado este tipo de prenda para nuestro país, puesto que el coste del producto sería elevado y el usuario se limitaría en comprarlo. De una manera u otra deberían dar oportunidad a diseñadores y estudiantes, para innovar los textiles del Ecuador mediante este tipo de tejido.

Material	Descripción	Para que sirve
<b>Biotecnología</b>	Procesos de empleo de tejidos celulósicos mediante el empleo de enzimas.	-Resistencia a las bacterias, evitar encogimiento tras el lavado, humedad, frío, fuego, etc.
<b>Apósitos textiles inteligentes</b>	Parches que liberan principios activos de forma constante.	-Tratamientos farmacológicos o estéticos.
<b>Tejidos con propiedades antimicrobianas</b>	Ropa de cama antialérgica	-Para reacciones alérgicas
<b>Nanotecnología en textiles</b>	Los tamaños de las nanopartículas permiten una flexibilidad en el cambio de las propiedades de los tejidos.	-Autolimpieza de los tejidos, repelencia de virus y bacterias, retardantes del fuego, <b>regulación de temperatura</b> , etc.
<b>Camisetas que se alimentan por dentro</b>	Repele el agua y aísla del exterior, es transpirable y bacterioestática, y fácil de lavar.	- Suministra sustancias minerales que ayudan al deportista a controlar la sed. -Reduce la sudoración. -Ayuda a mantener al cuerpo una temperatura constante.
<b>Tejidos que protegen de los rayos ultravioleta</b>	Tejidos de calada y de punto con un comportamiento óptimo.	-Protege de la amenaza de los rayos UV. -Reduce la absorción de calor.
<b>Polimerización por plasma en los textiles</b>	Tiene iones positivos y negativos que se obtiene por aplicación de energía.	-Permite impermeabilizar cualquier material sin modificar sus propiedades.
<b>Nanofibras</b>	Se adiciona nanofibras a fibras termoplásticas tradicional: poliéster, poliamida, polipropileno y polietileno.	-Repelen al agua y la suciedad. -Capacidad antiabrasiva.

Tabla 4: Textiles inteligentes.

Fuente: ACTA, Roldán.

Elaborado por: Autora, (2016).

### 1.4.1.2. Mediante el patronaje

Antes del proceso de patronaje, es necesario tener claras las ideas del diseño que se desea realizar: luego de esto, se toma las medidas y se procede a patronar. “El patronaje es el sistema de organización de la construcción de una prenda de vestir, consistente en desglosar por piezas separadas las diferentes áreas del cuerpo humano a vestir, de forma y manera que cada pieza de tela se adapte a ese área y que la unión de todas las piezas en un orden predeterminado produzca como resultado un modelo de prenda que se corresponda con el diseño del modelo propuesto” (VERA, 2010).

Mediante el patronaje se puede realizar múltiples prendas de vestir, esto dependerá de lo que quiere transmitir en ellas. Hoy en día se busca la mejor manera de innovar en la indumentaria, y en algunos de los casos es para enfrentar a los problemas que se tiene con el clima, ya que es muy variado; por esta razón, se ha optado por crear indumentaria que cumplan diferentes funciones tomando como proceso el patronaje, siendo más factible para llegar a prendas que beneficien la comodidad de las personas, debido a que no están a nuestro alcance recursos suficientes para experimentar con materiales inteligentes. De la misma manera sería más económico para el usuario. Es por eso que se destacan 3 formas de patronar, para la elaboración de prendas multifuncionales:

#### 1. Patronaje reversible.

No es necesario que tenga muchos cortes, pero sin embargo hay que realizar dos patrones para que el diseño no sea igual en ambos lados. En la confección, la mayoría de veces estas prendas son embolsadas, o en algunos de los casos se trata de esconder las costuras. Se utiliza diferente material en cada parte, para que se diferencie en textura o color.



Fig 8: Prenda reversible.  
Fuente: Mango. (s.f).



Fig 9: Prenda reversible.  
Fuente: Mango. (s.f).



Fig 10: Prendas convertibles.  
Fuente: Rh by Rocio Hidalgo (2012)



Fig 11: Prendas transformables.  
Fuente: Howarth. 2013.

#### 2. Patronaje convertible.

Como la palabra mismo lo dice, este proceso trata de convertir en su totalidad la forma de una prenda en un diseño diferente o accesorio. Antes de eso, se debe experimentar en el patronaje para que esté acorde con la prenda que se deseaba y de la misma manera se busca mecanismos de amarre o sujetado. Asimismo, si se desea una prenda ligera es recomendable utilizar telas elásticas y que no se deshilache para evitar la necesidad de coser las esquinas.

#### 3. Patronaje Transformables.

Mediante este proceso, se modifican algunas partes de la prenda sin perder el patrón base, es decir, que un pantalón no puede transformarse en una blusa; de la misma manera se involucra el patronaje, porque desde ahí se puede determinar las alteraciones que va a tener la prenda. En algunos de los casos se necesita moldear en maniquí para obtener el patrón; mientras que otras veces hay que hacer recortes de un molde y otro para formar uno nuevo. Para complementar la transformación de estas prendas, es necesario utilizar avios textiles, como: cierres, broches, botones, etc.

#### 1.5. Temperatura del cuerpo

El cuerpo de una persona debe tener un balance de energía para acoplarse a la temperatura en que se encuentra, al no ser así, es cuando la termorregulación nos afecta e interfiere en el confort y comodidad térmica; ocasionándonos frío o calor, debido a que es afectado por la altitud, humedad ambiental y viento (Jaume, 2014). En estas zonas, la lluvia y la humedad se manifiestan en todo el año, más que el calor, provocando discomfort térmico e interrumpen en la comodidad de las personas que realizan sus actividades diarias.

### 1.5.1. El cuerpo y el clima húmedo.

En las zonas subtropicales, la humedad siempre está presente tanto en el frío como en el calor, he influye en el discomfort térmico, siendo una de las temperaturas que más incomodan en el diario vivir, debido a que imposibilita la transpiración del cuerpo. De la misma manera, afirma González (2007) “Si la humedad es muy alta la temperatura operativa es más alta, incrementándose la sensación de calor, dificultándose además la evaporación de sudor” (p. 412). Es decir, las variaciones climáticas interfieren en la comodidad de las actividades diarias de las personas, y más cuando existe la humedad.

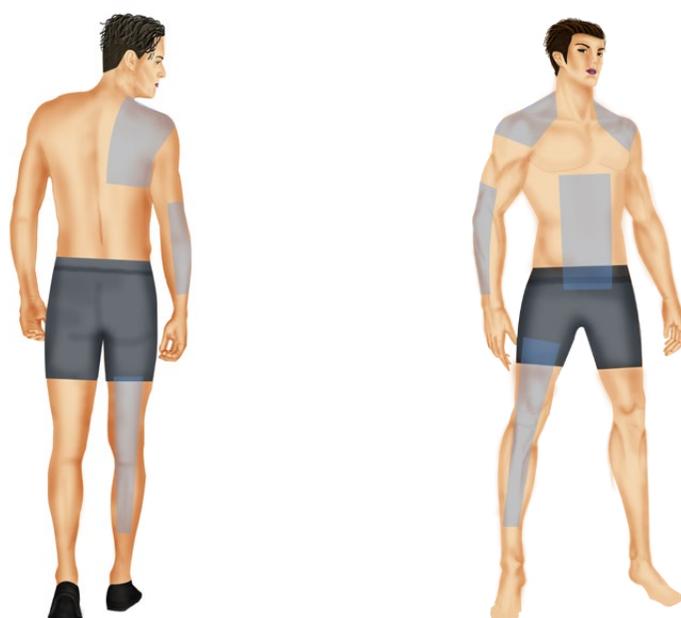


Fig 12: Partes del cuerpo que afecta la lluvia.  
Elaborado: Autora, 2016



Fig 13: Partes del cuerpo que afecta el clima cálido.  
Elaborado: Autora, 2016

### 1.5.2. El cuerpo y el clima frío.

La humedad y altitud son factores que influyen en el cuerpo del ser humana al sentir frío. “Como consecuencia de ello los órganos más alejados del corazón, las extremidades, son los primeros en acusar la falta de riego sanguíneo, además de las partes periféricas del cuerpo [...] más susceptibles de sufrir congelación” (Cortés, 2007, p. 475). De la misma manera, en las zonas subtropicales existe la lluvia y afectada algunas partes del cuerpo, como: los hombros, brazos, piernas y torso, debido a que son más susceptibles de estar al contacto con el agua.

### 1.5.3. El cuerpo y el clima cálido.

Al realizar actividades en un clima cálido, inmediatamente nuestro cuerpo responde a esas reacciones y empieza a sudar en algunas partes del cuerpo. Pero, principalmente en el costado del torso, espalda, pecho, parte interna del brazo y parte interna de las piernas.

El aumento de la temperatura del ambiente también provoca el aumento de la temperatura corporal de las personas. Cuando ésta aumenta, el cuerpo reacciona con la sudoración y la elevación del riego sanguíneo para facilitar la pérdida de calor por convección a través de la piel. (Cortés, 2007, p. 476)

## 1.6 Materiales textiles.

En el ámbito de lo textil, existen una infinidad de materiales para la elaboración de indumentaria, pero unas cumplen con funciones especiales que permiten a la prenda adaptarse a algunos climas. Además, los diseñadores pueden demostrar mediante la correcta utilización de materiales el concepto que quieren transmitir. Así lo afirma Baugh (2011) “Los diseñadores describen sus diseños en términos emocionales, y la tela debe reflejar sus intenciones” (p.50). A continuación se describe varios tipos de telas, que se acoplan a climas cálidos, fríos y lluviosos.

### 1.6.1. Materiales para climas cálidos

Materiales	Características
<b>Linón</b>	Ideal para clima cálido. Transparente y ligera. Mezclas de poliéster y algodón o poliéster y lino.
<b>Seersucker</b>	Se utiliza para ropa de verano. No requiere planchado.
<b>Telas con tejido labrado</b>	Tiene minúsculos agujeros. Se utiliza para ropa de verano. Tiene textura.
<b>Lino</b>	Ideal para la primavera y verano. Textura nudosa.
<b>Arpillera</b>	Se utiliza en prendas para primavera. Buena caída.
<b>Chifón</b>	Suave y con buena caída. Ideal para climas cálidos.
<b>Georgette</b>	Transparente y ligera. Ideal para climas cálidos. Buena caída.
<b>Voile</b>	Transparente y muy ligera. Ideal para climas cálidos.
<b>Satén</b>	Excelente tejido para primavera y verano. Es un ligamento, no una fibra.
<b>Tejido arrugado</b>	Excelente tejido para primavera y verano. Tiene textura.
<b>Malla</b>	Ideal para primavera y verano. Buena caída. Variedad de tamaños de agujeros.
<b>Género de punto para ropa deportiva</b>	Superficie suave y tupida. Rápido secado.
<b>Felpa</b>	Se utiliza en prendas ligeras de otoño, invierno y primavera. Cara de punto liso. Se utiliza en la industria deportiva.
<b>Tules y redecillas</b>	No se deshilacha
<b>Stretch confort: tejidos de tela en prendas sport</b>	Absorbente para conservar el efecto refrescante. Elástico.

Tabla 5: Materiales para climas cálidos.  
 Fuente: Baugh, G.-Acta. (2011)  
 Elaborado: Autora, 2016.

### 1.6.2. Materiales para climas fríos

Material	Características
<b>Tafetán</b>	Ideal para abrigos, con mezcla de poliéster y nailon.
<b>Etamina</b>	Se utiliza para chaquetas y abrigos. Durable. Fácil confección
<b>Tweeds</b>	Resisten a la humedad si se las teje tupidas. Se mezcla con lana o imitación de lana.
<b>Pana</b>	Ideal para el frío. Se emplea en pantalones sport, tejanos y faldas. Superficie afelpada.
<b>Tejidos peinados</b>	Superficie afelpada. Ideal para clima frío
<b>Paño melton</b>	Ideal para abrigos gruesos. Sirve para aislar el frío y la humedad. Superficie suave, peinada y tundida.
<b>Forro polar</b>	Retiene el calor corporal. Aislamiento térmico.
<b>Terciopelo</b>	Pelo profundo de hilos de fibras suave. Ideal para el frío.
<b>Acolchado fino</b>	Buen aislamiento térmico o calor. Discreto aspecto mullido.
<b>Pieles sintéticas</b>	Ideal para el frío. Tejidos más blandos y flexibles que el cero real.

Tabla 6: Materiales para climas fríos.  
Fuente: Baugh, G. (2011)  
Elaborado: Autora, 2016.

### 1.6.3. Materiales para la lluvia.

MATERIALES	CARACTERÍSTICAS
<b>TEJIDO DE ALTA DENSIDAD</b>	Sirve para prendas funcionales Dejan pasar el aire. El pelo resiste la humedad de una lluvia ligera.
<b>DENIM</b>	Tela resistente y durable Poca resistencia de la lluvia.
<b>GABARDINA</b>	Tejido tupido que resiste a la lluvia. Durable
<b>TELAS CON RECUBRIMIENTO</b>	Protege frente a la lluvia. Tela impermeable.
<b>TEJIDOS MICROPOROSOS LAMINADOS</b>	Protege ante la lluvia. Se emplea telas ligeras y tupidas con fibras no absorbentes. Tela impermeable Permite que el aire atraviese.
<b>TELAS PLASTIFICADAS</b>	No están hechas a partir de algún tipo de fibra. Protege frente a la lluvia. La lámina plástica refuerza el tejido.
<b>CUERO</b>	Resiste al agua hasta cierto punto. Superficie permeable.

Tabla7: Materiales para la lluvia.  
Fuente: Baugh, G (2011)  
Elaborado: Autora, 2016.



*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.  
Caso: zonas subtropicales.*



# CAPÍTULO 2

Referentes Contextuales

*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.*  
Caso: zonas subtropicales.



## 2. REFERENTES CONTEXTUALES

### 2.1. Referentes contextuales

En el estudio de campo se realizó un enfoque cualitativo y cuantitativo; en el cual se comprueba que esta zona es afectada por las variaciones climáticas, y de qué manera se involucra con la vestimenta de los jóvenes de la ciudad de Zamora, cuando realizan sus actividades diarias. Así mismo, se determinara los gustos y preferencias tanto de hombres como de mujeres, para facilitar la concreción de los tipos de prendas que se elaboraran. Además, se puede conocer el nivel de aceptación, por parte de los jóvenes de las prendas adaptables a variaciones climáticas.

### 2.2. Metodología de la investigación

En esta investigación abarca dos tipos de enfoques, los cuales se realizaran mediante encuestas, para conocer el criterio de las personas; y descripción u observación, para la recolección de datos de las preferencias. Teniendo como resultado ideas homogéneas y coherentes, de las necesidades de los jóvenes de la ciudad de Zamora.

### 2.3. Enfoque

#### 2.3.1. Enfoque cuantitativo.

Con este proceso se obtiene resultados generales de cómo les afecta el inestable clima, y la manera que tratan de adaptarse. También se da a conocer los gustos y preferencias que tienen al vestirse.

##### 2.3.1.1. Encuestas

Con las encuestas se determina el rango de edad al va dirigida estas prendas, tomando en cuenta a los jóvenes que más transcurren por la ciudad, y conocer los criterios que tienen ante estas variaciones y sus necesidades.

#### 2.3.1.2 Población

Con los datos obtenidos en el “GAD Municipal de Zamora”, se puede establecer tres rangos de edad, para conocer el número de la población.

Grupo de edad	Sexo	
	Hombre	Mujer
De 20 a 24 años	1300	1223
De 26 a 29 años	1153	970
De 30 a 34 años	858	816
<b>TOTAL</b>	<b>3311</b>	<b>3009</b>

Tabla 8: Rangos de edad de Zamora.  
Fuente: INEC Censo de Población y Vivienda 2010  
ELABORACIÓN: Equipo Técnico Lasca. 2014

El número total de la población de los jóvenes de 20 a 34 años de edad, es de 3311 en hombres y 3009 en mujeres. El número total es diferente, porque las encuestas se realizaran por separado.

### 2.3.1.3 Muestra

El cálculo de la muestra es uno de los procesos que se hace antes de encuestar a un determinado número. Para esto es necesario realizar la siguiente encuesta.

$$n = \frac{K^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + K^2 \cdot p \cdot q}$$

En (N:) se coloca 3311 en hombres y 3009 en mujeres que es el tamaño de muestra o universo. Con un 75% del nivel de confianza (k:) 1,15. Y un margen de error (e:) del 5%. Mientras que la proporción que poseen en la población la característica de estudio (p:) es de 0.5. y por último, la proporción de individuos que no poseen esa característica (q:) es de 0.5 (Feedback Networks Technologies, 2013).

Mujeres:

Hombres:

N: 3328

K: 1.12

e: 5%

p: 0.5

q: 0.5

n: 121

N: 3311

K: 1.15

e: 5%

p: 0.5

q: 0.5

n: 127

### 2.3.2. Análisis cuantitativo

#### Edad promedio

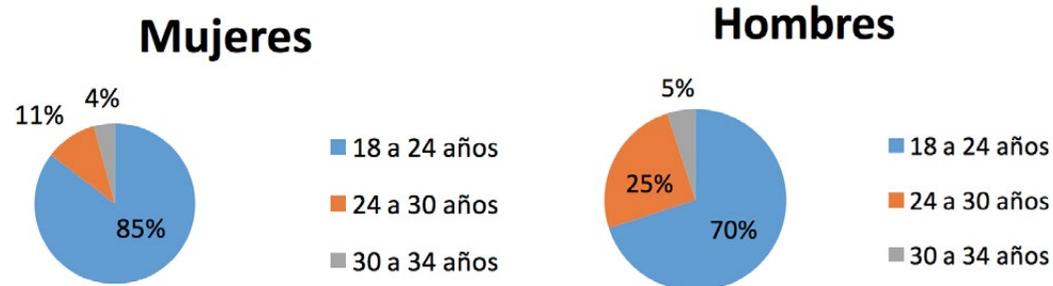


Gráfico 1: Edad mujeres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Gráfico 2: Edad hombres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Con los porcentajes obtenidos, se demuestra que al transcurrir por las calles de Zamora, ya sea de día o de noche, se encuentran un mayor número de jóvenes de 18 a 24 años de edad, obteniendo como resultado un 86% de mujeres, y 70% de hombres. Seguidamente por jóvenes de 24 a 30 años de edad, los cuales constan de un 10% en mujeres y 25% en hombres. Y por último, personas de 30 a 34 años, con un 4% de mujeres y 5% de hombres.

## 1. Tipos de estilos que hay en Zamora.

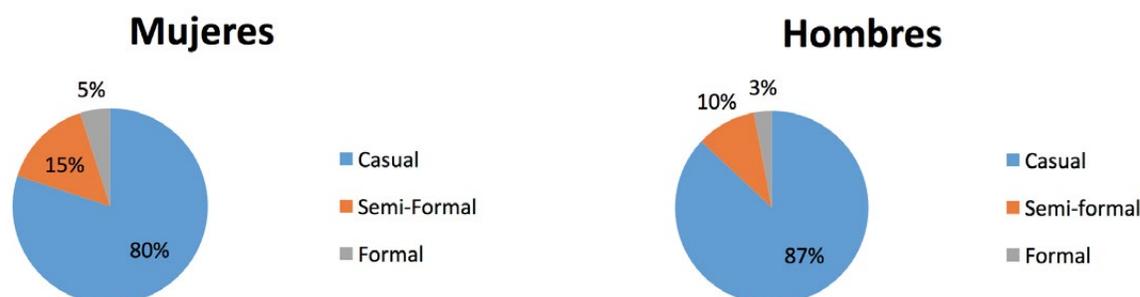


Gráfico 3: Estilo-mujeres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Gráfico 4: Estilo-hombres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

El estilo casual es el que predomina con mayor porcentaje entre los demás, puesto que la mayoría de jóvenes pasan, consta de un 80% en mujeres, y 87% en hombres. Mientras que el estilo semi-formal obtiene un 15% en mujeres y 10% en hombres, en vista de que algunos jóvenes realizan diferentes actividades que tienen que mostrar en su vestimenta, un poco de formalidad. Seguidamente, con el porcentaje más bajo, es el estilo formal, que constituye un 5% en mujeres y 3% en hombres; debido a que lo utilizan en ocasiones especiales.

## 2. Prendas que se usa con frecuencia

En vista de que Zamora tiene un clima subtropical, se utilizan varias paradas de ropa, las cuales buscan satisfacer diferentes necesidades; pero sin embargo, los jóvenes no pueden sentirse en total comodidad, al encontrarse en horas soleadas, frías o de lluvia; ya que varía en todo el día.

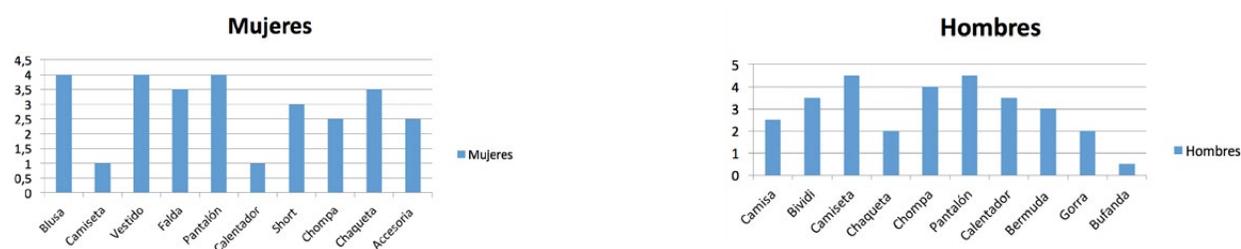


Gráfico 5: Tipo de prendas-mujeres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Gráfico 6: Tipo de prendas-hombres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Se toma mayor importancia a las tres primeras columnas de las prendas que son más utilizadas por las mujeres de Zamora, por lo que se diferencian en cantidad, a las de la parte inferior; como es la blusa, vestid, pantalón, falda y chaqueta. Mientras que el short, chompa, accesorios se utiliza menos; y por ultimo las camisetas y calentadores no se usan con frecuencia.

Los hombres al igual que las mujeres, utilizan diferentes prendas. Tomando como mayor puntaje la camiseta y el pantalón, que son prendas que se usan con mayor frecuencia. Seguido por la chompa, bividi, calentador y bermuda; Estos se encuentran en las tres primeras columnas. Mientras que en la parte inferior está compuesta por camisa, casaca, gorra y por ultimo las bufanda.

### 3. La variabilidad del clima y su influencia en la vestimenta diaria de los jóvenes.

#### Mujeres

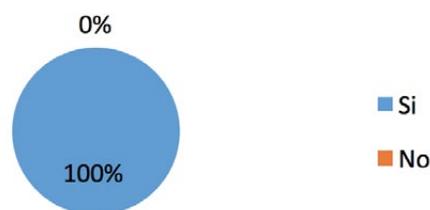


Gráfico 7: Influencia del clima-mujeres.  
 Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
 Elaborado: Autora, 2016.

#### Hombres

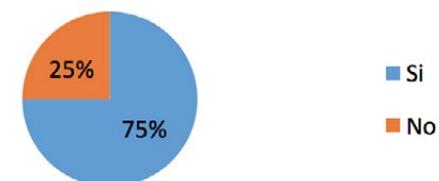


Gráfico 8: Influencia del clima-hombres.  
 Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
 Elaborado: Autora, 2016.

Con los datos obtenidos, se puede determinar que al 100% de las mujeres se sienten afectadas al elegir que vestimenta usar en el día, es decir, que las mujeres se demoran más en vestirse que los hombres. Mientras que a los hombres les afecta a un 75%, y el otro 25 no. Sin embargo, el mayor porcentaje de los hombres, influye el clima al elegir sus prendas.

### 4. Diseño, estilo, clima y material afectan al tomar la decisión de que prendas usar.

#### Mujeres

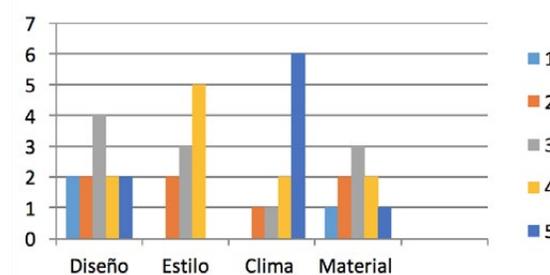


Gráfico 9: Diseño, estilo, clima-mujeres.  
 Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
 Elaborado: Autora, 2016.

#### Hombre

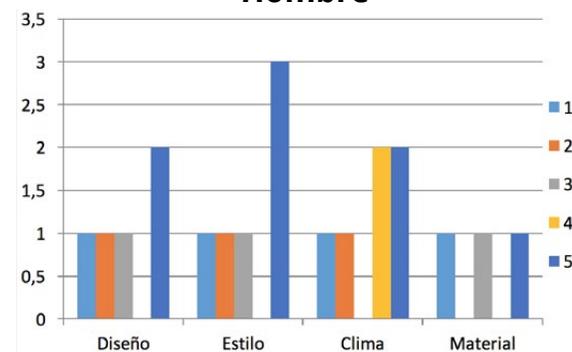


Gráfico 10: Diseño, estilo, clima-hombres.  
 Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)Elaborado:  
 Autora, 2016.

La mujer ve mayor importancia al clima, debido a que afecta más al tomar la decisión de que prenda usar; mientras que el hombre es afectado por el estilo, puesto que prefiere verse bien antes de todo. En segundo lugar, las mujeres son afectadas por que estilo ponerse, dependiendo al clima es que se encuentren, seguidamente influye el diseño; a diferencia de los hombres que son afectados por el diseño y el clima. Como último parámetro, tanto hombres como mujeres, se ven afectados por el material de la prenda.

## 5. Variaciones climáticas que afectan a la vestimenta y actividad diaria de los jóvenes.



Gráfico 11: Variaciones climáticas-mujeres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

De soleado a frío es la variación que afecta más a la vestimenta y actividad diaria de las mujeres, dado que consta con un 42%. Seguida con un 37% las lluvias repentinas, por lo que son muy frecuentes en la ciudad de Zamora; y el 21% de frío a calor. La variación de viento, no se toma en cuenta, por que corresponde a un 0%.

Gráfico 12: Variaciones climáticas-hombres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

De la misma manera, el mayor porcentaje de los hombres es de soleado a frío que afecta a la vestimenta y actividad diaria, con un 57%. Mientras que de frío a calor, con un 29%, afecta menos a la comodidad de los hombres. Seguidamente con un 14%, menos que las mujeres, son afectados por las lluvias repentinas. Y finalmente el viento con un 0%.

## 6. Se relaciona el tipo de prenda con ciertas horas del día.

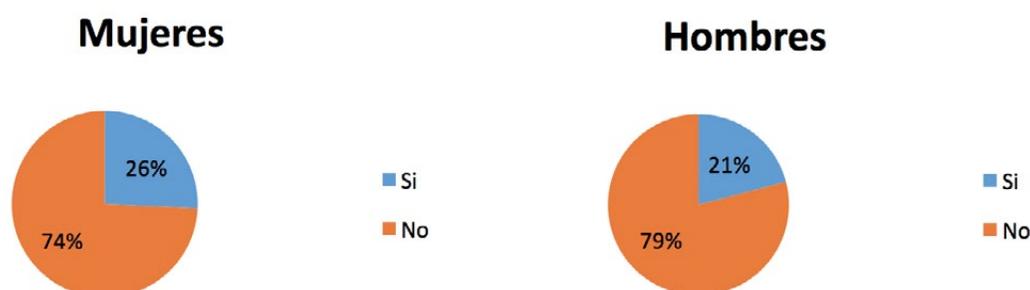


Gráfico 13: El clima y las horas del día-mujeres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)

Elaborado: Autora, 2016.

La mayoría de hombres y mujeres no relacionan el tipo de prenda con ciertas horas del día, debido a que es muy variado, y no va a ser el mismo clima de un día con otro. De lo que si se percatan es de cómo está el clima, en ese momento que van a salir para utilizar un look acorde con esa temperatura. Las mujeres con un 74%, y hombres 79% no relacionan el tipo de prenda con algunas horas del día, mientras que los hombres. Mientras que un 26% de mujeres y 21% de hombres si relacionan.

Gráfico 14: El clima y las horas del día-hombres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

## 7. Se necesita llevar varias prendas a la vez.

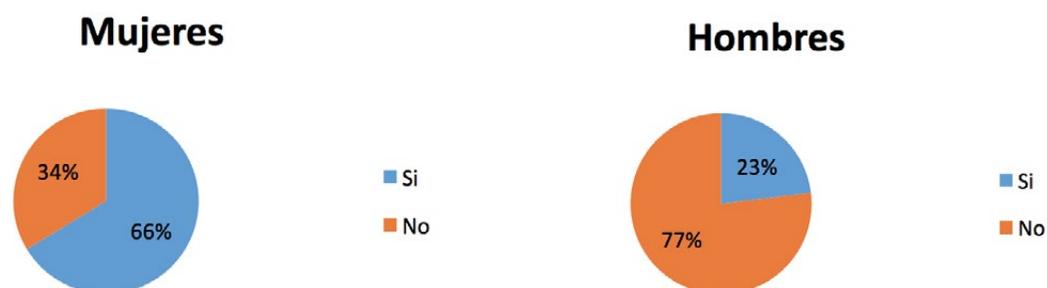


Gráfico 15: Cantidad de prendas-mujeres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Gráfico 16: Cantidad de prendas-hombres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Con los resultados obtenidos, se puede verificar que el 66% de mujeres acostumbran llevar una prenda extra en todo el transcurso del día. Mientras que el 34% restante no lo hace. A diferencia de las mujeres, los hombres con un 77% no acostumbran llevar varias prendas en todo el transcurso del día, por la incomodidad que les daría al realizar sus actividades. Mientras que el 23% restante si lo hace.

## 8. El diseño de prenda y tipo de material influye en la adaptabilidad del cambio clima.

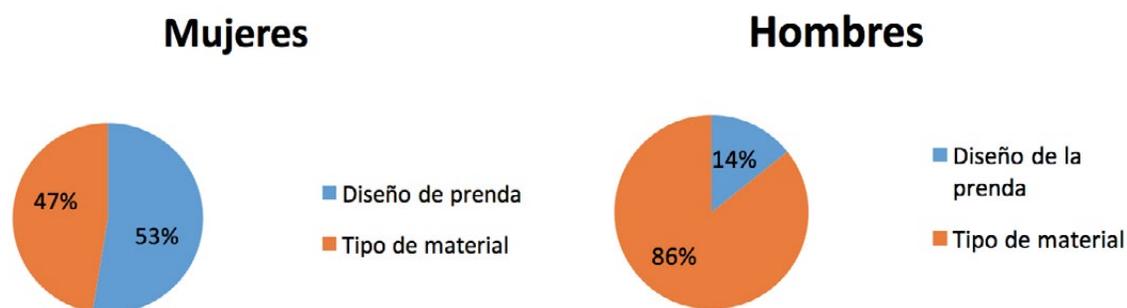


Gráfico 17: Prendas y tipo de material-mujeres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Gráfico 18: Prendas y tipo de material-hombres.

Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

El 53% de mujeres piensa que las prendas no se adaptan al clima y sus necesidades debido al diseño de la prenda, mientras que un 47% piensa que es por el tipo de material.

A diferencia de las mujeres, los hombres piensan que las prendas no se adaptan al clima y sus necesidades debido al tipo de material con un 86%, mientras que el 14% restante piensa que es por el diseño de la prenda.

## 9. Conocimiento de prendas para cambios climáticos.

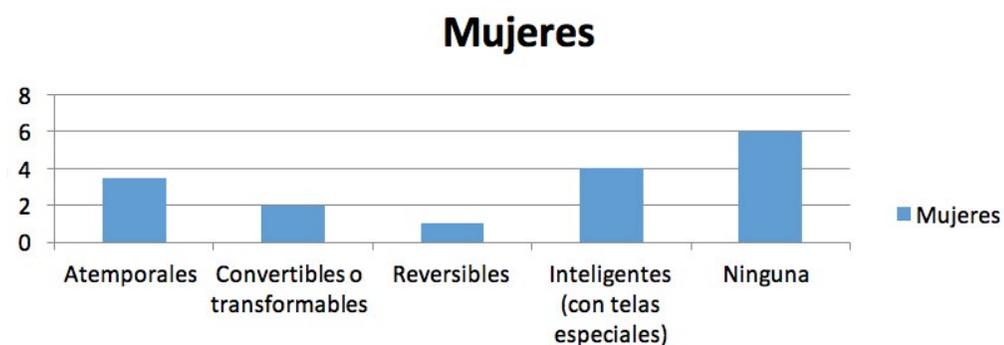


Gráfico 19: Prendas para cambios climáticos-mujeres.  
 Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
 Elaborado: Autora, 2016.

Con los resultados obtenidos, se demuestra que la mayoría de mujeres no tiene conocimiento de las diferentes prendas que ayudarían a la adaptabilidad de los cambios climáticos. Seguidas por prendas con telas inteligentes y atemporales. Mientras que las prendas convertibles y reversibles obtienen el menor puntaje.

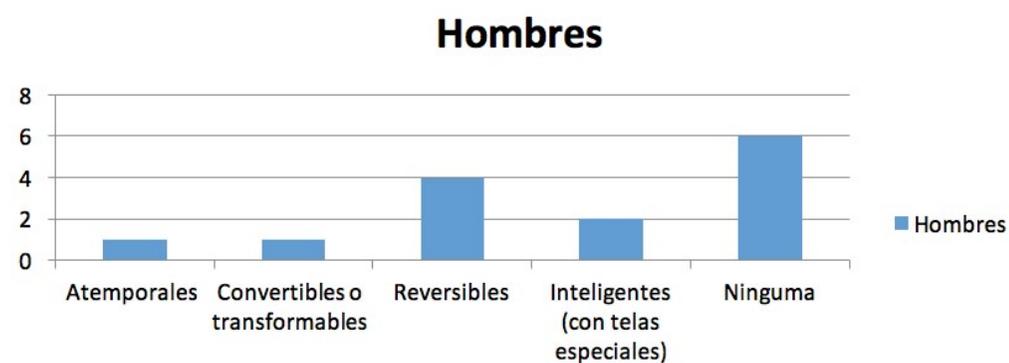


Gráfico 20: Prendas para cambios climáticos-hombres.  
 Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
 Elaborado: Autora, 2016.

La mayoría de hombres, al igual que las mujeres, no tienen conocimiento de las diferentes prendas. Pero sin embargo, las prendas reversibles, se destaca entre las demás prendas. Seguida por prendas con telas inteligentes, atemporales y transformables.

## 10. El uso de prendas adaptables a cambios climáticos influye en la comodidad.

### Mujeres

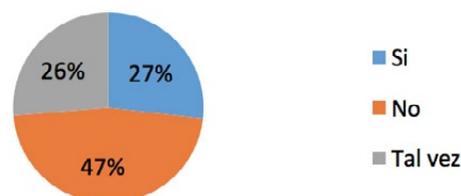


Gráfico 21: Uso de prendas adaptables-mujeres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Con los datos obtenidos, se demuestra que un 47% de mujeres, no se sentirían incomodadas al usar estas prendas. Mientras que un 27% es posible que no estén a gusto. Y por último un 26% tal vez se incomodarían al usar prendas adaptables a cambios climáticos.

### Hombres

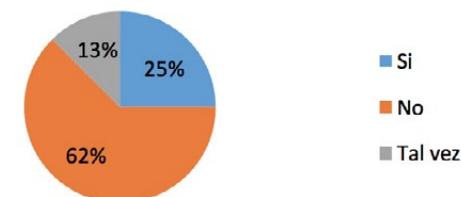


Gráfico 22: Uso de prendas adaptables-hombres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Con un 62%, mayor porcentaje que la de mujeres, las prendas adaptables a cambios climáticos no incomodarían a los hombres. Mientras que un 25% puede que se incomoden. En cambio un 13% tal vez se incomodaría.

## 2. Aceptación de prendas adaptables a cambios climáticos por parte de los jóvenes de Zamora.

### Mujeres

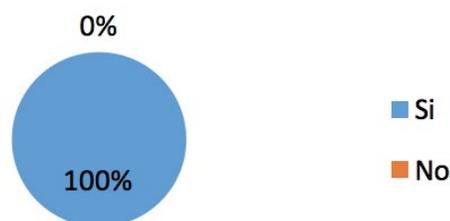


Gráfico 21: Aceptación de prendas adaptables-mujeres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

### Hombres

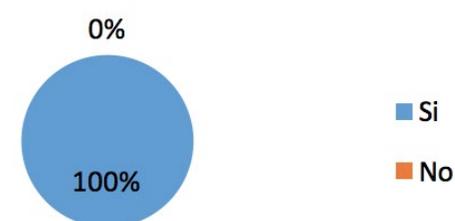


Gráfico 22: Aceptación de prendas adaptables-hombres.  
Fuente: Encuesta realizada a jóvenes de la ciudad de Zamora (2016)  
Elaborado: Autora, 2016.

Con los datos obtenidos de un 100% de aceptación, tanto de mujeres como de hombres, se demuestra que necesitan prendas adaptables a los cambios climáticos de la ciudad de Zamora. De esta manera, podrán desarrollar las diferentes actividades con completa comodidad en el transcurso del Día.

### 2.3.3. Enfoque cualitativo

Mediante observación, se realiza un registro fotográfico para analizar los problemas que tienen los jóvenes de la ciudad de Zamora, y de la misma manera, se podrá conocer con más claridad los gustos y preferencias.

### 2.3.4. Análisis cualitativo

#### 2.3.4.1. Observación

#### 2.3.4. 1.1. Problemas en la vestimenta

Al observar detalladamente la forma de vestir de hombres y mujeres de la ciudad de Zamora, se puede determinar los problemas que tienen ante las variaciones climáticas.

Utilizan prendas ligeras y abrigadas para estar preparados ante las variaciones climáticas.



Fig 14: Problemas en la vestimenta.  
Elaboración: Autora (2016)

No existe un estilo definido, y experimentan con varios para acoplarse a las diferentes temperaturas que se manifiestan de forma desigual en todo el transcurso del día.



Fig 15: Déficit de estilos.  
Elaboración: Autora (2016)

Llevan prendas adicionales, que a la vez incomodan en sus actividades diarias, y buscan la manera de incorporar a su cuerpo.



*Fig 16: Prendas extras.  
Elaboración: Autora (2016)*

Aun estando sombrío, utilizan prendas ligeras por lo que la humedad interfiere en la temperatura y ocasiona un poco de calor.



*Fig 17: Prendas ligeras.  
Elaboración: Autora (2016)*

### 2.3.4. 1.1. Forma de vestir

En la ciudad de Zamora no tienen un estilo definido, y experimentan con varias prendas, debido a que las variaciones climáticas, le impiden. Pero sin embargo, una parada de ropa no cumple la misma función al estar en el sol, lluvia o frío.

En las zonas subtropicales, no se presentan temperaturas muy bajas, es por eso que tanto hombres como mujeres, utilizan para el frío suéter o chompas ligeras.



Fig 18: Suéter.  
Elaboración: Autora (2016)



Fig 19: Chompas y suéter.  
Elaboración: Autora (2016)



Fig 20: Prendas ligeras.  
Elaboración: Autora (2016)

Los hombres al igual que las mujeres, se preocupan en combinar su look, para verse bien.



Fig 21: Estilo urbano.  
Elaboración: Autora (2016)



Fig 22: Estilo experimental.  
Elaboración: Autora (2016)



Fig 23: Estilo tradicional.  
Elaboración: Autora (2016)



Fig 24: Estilo casual.  
Elaboración: Autora (2016)

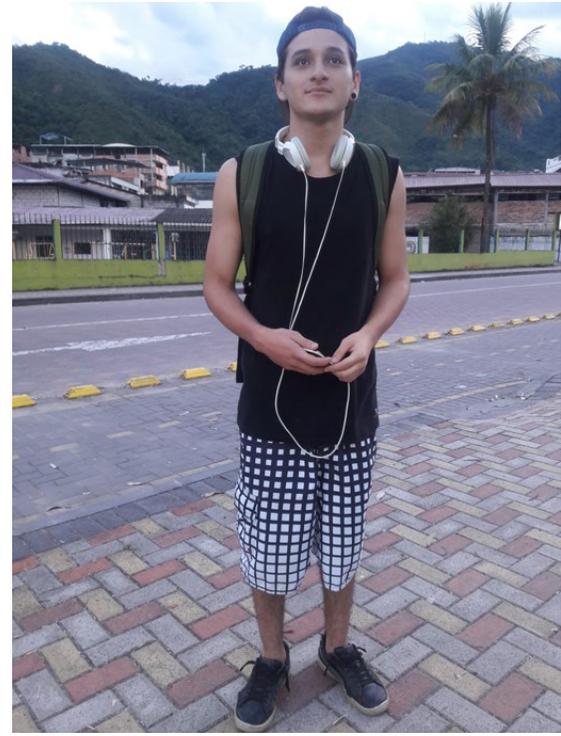
En temperaturas un poco altas, los hombres utilizan camisetas ligeras o bividi



*Fig 25: Estilo urbano.  
Elaboración: Autora (2016)*



*Fig 26: Camiseta sublimada.  
Elaboración: Autora (2016)*



*Fig 27: Bividi.  
Elaboración: Autora (2016)*



## CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos en el estudio de campo, se pudo comprobar que las variaciones del clima afectan al diario vivir de los jóvenes, ya que no se sienten en total comodidad con lo que utilizan y sienten la necesidad de llevar prendas extras.

Al realizar las encuestas a hombres y mujeres por separado, se evidencia que tienen gustos diferentes; como por ejemplo: a la hora de vestirse los hombres prefieren el estilo antes que estar cómodos con las prendas. Y de la misma manera, las prendas de los hombres son más sencillas que el de las mujeres.

Se pudo determinar que en la ciudad de Zamora no tienen un estilo definido, y experimentan con varios look, debido a que el clima les impide utilizar un solo tipo de prendas.

Hay potencial para un trabajo como este, porque se puede incorporar un adecuado diseño para resolver los problemas que tienen los jóvenes ante el inestable clima.

*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.  
Caso: zonas subtropicales.*



# CAPÍTULO 3

Programación

*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.*  
Caso: zonas subtropicales.



## 3. PROGRAMACIÓN

### 3.1. Análisis de los referentes teóricos y contextuales.

#### 3.1.1. Zonas subtropicales, adaptabilidad y transformación.

Zamora se encuentra en las zonas subtropicales, la cual consta de una temperatura que varía entre los 15° y 23° C; es decir, no tiene temperaturas ni muy altas y ni muy bajas; pero, la lluvia y humedad influye en el clima de estas zonas, que varía durante todo el año e inclusive en el día. Del mismo modo, no hay manera de combatir con la naturaleza, porque somos parte de ella, pero si podemos adaptarnos mediante prendas transformables que cumplan con las diferentes funciones de nuestro organismo, ante las reacciones de la humedad, lluvia o calor. Al crear una prenda transformable, no solo cumple la función de cubrir, sino que también satisface las necesidades de protección.

#### 3.1.2. Zonas subtropicales, transformación y materiales.

Se puede lograr una adecuada transformación mediante la correcta utilización de materiales textil que facilite la adaptación de las prendas ante el inestable clima, sin perjudicar la comodidad de la persona. Esto dependerá en que cambios se enfocan, como por ejemplo: los jóvenes de la ciudad de Zamora se ven más afectados por las variaciones de soleado a frío, seguidas por lluvias repentinas y frío a calor. Es por eso que se experimenta con materiales que estén acordes con cada uno de ellos, para satisfacer las necesidades de las tres variantes del clima.

En la transformación de soleado a frío, las telas ligeras siempre quedan en contacto con la piel, para luego ser cubiertas cuando haga frío. Mientras que en las lluvias repentinas, se incorporan telas impermeables en las zonas que son más propensas a mojarse. En cambio de frío a calor, la prenda se recoge para facilitar la penetración del aire.

#### 3.1.3. Materiales, adaptación y cuerpo.

Para este análisis, se toma como base la investigación que se realizó en el primer capítulo sobre la temperatura del cuerpo, debido a que algunas partes influyen en la adaptación de materiales; como es en el clima cálido: el costado del torso, espalda, pecho, parte interna de brazos y piernas presentan más sudoración, y para esto se necesita utilizar telas que le permitan mayor ventilación, como son las de malla para hombres y shifón para mujeres. Mientras que en las lluvias repentinas es necesario utilizar telas impermeables para evitar que afecte algunas partes del cuerpo como los hombros, brazos, piernas y torso. En estas zonas subtropicales, no es recomendable utilizar telas que abriguen demasiado, por lo que la temperatura no es tan baja.



### 3.1.4. Estilo y mercado

Dado los resultados del estudio de campo de la ciudad de Zamora, se puede concluir que la mayoría de jóvenes no tienen un estilo definido, a consecuencia de las variaciones climáticas que afectan en la comodidad del vestir. Es por eso que fue necesario elaborar varias prendas a la vez, y de esa manera satisfacer a los jóvenes con tres estilos diferentes.

Estilos	Hombre	Mujer
<b>Casual experimental</b>	Chaqueta Pantalón	Chaqueta Pantalón
<b>Casual deportivo</b>	Calentador	Calentador Suéter
<b>Casual tradicional</b>	Bermuda Bividi, camiseta	Falda

Tabla 9: Estilos de ropa.

Elaborado: Autora, 2016.

Esta colección va dirigida a hombres y mujeres de 20 a 24 años de edad, que usualmente utilizan diferentes estilos como: casual experimental, deportivo y tradicional. De la misma manera se adaptan al medio en que se encuentran con prendas que le permitan estar en total comodidad. Dejando a lado la simplicidad de la vestimenta, intentando ver algo más allá de lo común para conectarse con lo emocional además que lo visual.

### 3.2. Comodidad antes que tendencias.

Este proyecto no trata de involucrarse directamente con las tendencias, sino toma como referencia la adaptabilidad, biomimesis y clima, para conectarse con aspectos funcionales, tecnológicos y expresivos. De esa manera, se demuestra mediante materiales, una forma diferente de ver al diseño sin necesidad de involucrarse en el consumismo, que usualmente llamamos “moda”. Porque vivimos en un mundo que preferimos estar a la moda, antes de dar como prioridad la comodidad; y así vemos pasar apresuradamente prendas que solo duran una temporada en el año.

### 3.2.1. Referentes

#### Casual experimental



Fig 28: Chaqueta impermeable



Fig 29: Pantalón con cuerina

Los dos son impermeables



Fig 31: Protege ante el agua

Proteje ante la lluvia



Fig 30: Silueta ajustada

Silueta ajustada



Fig 32: Expresivo.

Expresivo

## Casual tradicional



Fig 33: Tela ligera

Tela malla para zonas que son más afectadas por el calor



Fig 34: Tela de malla



Fig 37: Tela ligera



Fig 35: Tela con sesgo

Bordes con sesgo

## Cortes geométricos



Fig 36: Silueta semi-floja



Fig38. Cortes en el pantalón

## Casual Deportivo

### Silueta floja



Fig 39: Colores neutros



Fig 40: Silueta floja

### Ligero



Fig 42: Tela de malla



Fig 41: Deportivo ligero

Tela malla para zonas del cuerpo  
que son más afectadas por el calor

## Casual experimental



Fig 43: Expresivo-mujer



Fig 46: Protege la mayor parte del cuerpo



Fig 44: Volumen en prendas



Fig 45: Transparencia



Fig 47: Cortes con transparencia

## Casual Deportivo



Fig 48: Cortes por bloques

Cortes por bloques



Fig 50: Silueta ajustada

Silueta ajustada

Cortes



Fig 49: Bloques con tela



Fig 51: Transparencias

Transparencia

Volumen



Fig 52: Volumen Casual tradicional

## Casual tradicional



Fig 53: volumen en prendas



Fig 54: Aptas para el calor

Aptas para el calor



Fig 55: Prendas ligeras



Fig 56: Cubre la parte inferior del cuerpo

Prendas ligeras

Silueta floja



Fig 57: Silueta floja

### 3.3. Concepto

La indumentaria cumple un papel fundamental en la vida de las personas, debido a que nos protege ante las adversidades del ambiente, sin embargo no nos encontramos en total comodidad al enfrentarnos a diferentes temperaturas que se manifiestan de forma desigual en el transcurso del día; debido a que las prendas no son apropiadas para proteger al cuerpo ante la lluvia, sol y frío; ya sea por el tipo de material o la forma en que se concretan las prendas.

Mediante la investigación y el estudio de campo, se puede determinar que es necesario experimentar con varios estilos, debido a que los jóvenes de la ciudad de Zamora no tienen definido una forma de vestirse. A la vez, estas prendas deben conectarse con las variaciones que existen en estas zonas, como: de soleado a frío, de lluvioso a sombrío y de soleado a lluvioso. En esta colección, la adaptación, comodidad y diseño se interpretan mediante prendas transformables que permitan a los jóvenes mantenerse en confort con el ambiente en se encuentren. Tomando como prioridad, las zonas del cuerpo que son más afectadas al estar en contacto con la lluvia o calor.

#### 3.3.1. La Biomimesis como fuente de inspiración

Cuando creemos que ya hemos visto todo de la naturaleza, nos damos cuenta que solo es una pequeña porción de las maravillas que nos rodean. Porque mientras más nos conectamos con ella, nos damos cuenta que hay mucho que conocer, explorar y aprender. Sin embargo, nosotros como seres naturales, preferimos indagar en nuestro cuerpo una y otra vez, y mediante eso se tratar de solucionar los problemas de las personas; sin darnos cuenta que, al hablar de naturaleza siempre se la relaciona con la vida, pero no consideramos que sirva como fuente de inspiración para resolver algunas incógnitas que las personas no han solucionado.

Biomimesis (de bio, vida y mimesis, imitar), también conocida como biomimética o biomimetismo, es la ciencia que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración, nuevas tecnologías innovadoras para resolver aquellos problemas humanos que la naturaleza ha resuelto, mediante los modelos de sistemas (mecánica), procesos (química) y elementos que imitan o se inspiran en ella. (LA BIO GUIA, 2013)

#### 3.3.2. La naturaleza en función de la indumentaria- Biomimética.

La naturaleza es una fuente de información biológica, que al incorporar a la vestimenta ayuda a resolver los problemas que tienen las personas con la ropa que visten, y más cuando se ven afectados por el clima. Tomando como fuente de inspiración, se puede interpretar mediante un proceso de transformación los mecanismos de la flora y fauna, de esa manera las prendas se adaptaran a las variaciones del clima. Es necesario recalcar que mediante la biomimesis, no se interpretara el color y la forma de la naturaleza, si no los diferentes procesos y mecanismos que tienen para enfrentarse a su habitat.

Los animales y plantas tienen diferentes mecanismos que utilizan para protegerse o sobrevivir.

Inspiración	Características	
<b>Murciélago</b>	Flexibilidad -Los huesos de los dedos son mucho más flexibles - La piel de las membranas alares es muy elástica	Regulador térmico -Las alas les permiten estar en constante calor. -Reducir la temperatura del animal mientras vuela
<b>Piña de pino</b>	Se abren o cierran según la temperatura en que se encuentren	Protege a sus semillas al abrir o cerrar
<b>Armadillo</b>	Está formado por una estructura de placas óseas que conforman una serie de anillos que le permiten enrollarse.	Tienen como mecanismo de defensa enrollarse.

Tabla 10: Inspiración-Biocinética.  
Elaborado: Autora, 2016.

### 3.3.2.1. Murciélago

El cuerpo de los murciélagos se diferencia con el de las aves por la forma de las alas, ya que están conformadas por piel tensa que les permite una mayor flexibilidad. Los huesos de los dedos son mucho más flexibles que los de otros mamíferos. Una de las razones es que el cartílago carece de calcio y otros minerales en su extremo, lo que les permite una gran torsión sin romperse. La sección de los huesos de los dedos es aplanada, en lugar de circular como por ejemplo en los humanos, lo que los hace todavía más flexibles. La piel de las membranas alares es muy elástica y se puede estirar mucho más de lo que es habitual en los mamíferos.

#### 3.3.2.1.1. Alas de los murciélagos

Los murciélagos tienen amplias alas que al cerrarlas le permiten cubrir la mayor parte de su cuerpo, o en alguno de los casos, su totalidad. Además, algunos murciélagos tienen la propiedad de conservar el calor mediante el regulador térmico que tienen en sus alas. Así mismo, existen animales que tienen la capacidad de esconder sus alas bajo una membrana, permitiéndoles así, desplazarse para buscar comida (Muñoz & Sotolongo, 2012).

Como afirma Laurent y Lemaire (1999) “Sus alas también les sirven como protección cuando el animal está en reposo, además de como regulador térmico; aíslan el cuerpo del animal del ambiente exterior para conservar calor [...] pero también sirve para reducir la temperatura del animal mientras vuela (esta sangre que circula por los capilares de sus finas alas se enfría con el movimiento de las mismas)”

Dentro del mundo de los murciélagos existen varias especies las cuales se diferencian no solo por la forma de volar y moverse, sino también en la manera que se mantienen es-



Fig 58: alas murcielago



Fig 59: alas murcielago

táticos. Es por esto que se ha optado por tomar varios rasgos de las diferentes especies de murciélagos que existen.

Al encontrarse en movimiento, las alas de los murciélagos no se diferencian mucho, ya que son alargadas y con ramificaciones. Pero sin embargo al mantenerse estáticos, se distinguen por la forma en que recogen sus alas.

#### 3.3.2.2. La morfología en el diseño textil (murciélago) Rasgos morfológicos

##### Alas en movimiento



##### Alas estáticas

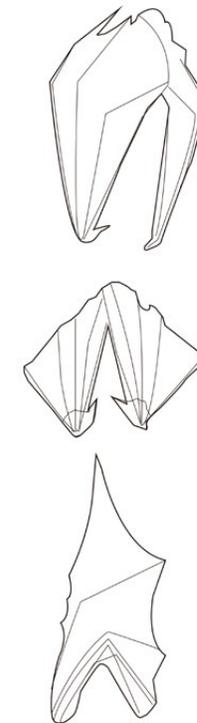


Fig60: Morfología de las alas de animal  
Elaborado: Autora (2016)

Mediante el estudio morfológico de las alas, se puede tomar los rasgos e interpretarlos en las prendas mediante la flexibilidad de telas que se incorporan en diferentes partes de la prenda; además, los materiales deben tener propiedades de regulación térmica, para que las prendas puedan adaptarse a las diferentes variaciones climáticas. Así mismo, por la gran dimensión de sus alas, se puede interpretar en las prendas para cubrir gran parte del cuerpo de la persona, y evitar que el frío o la lluvia le afecten.

### 3.3.2.3. Piña de pino

Las piñas de pino se abren o sierras según la temperatura en que se encuentren, de esta manera pueden proteger a las semillas que se encuentran en su interior. Si empieza a llover, la piña de pino se sierra para proteger a sus semillas. Mientras que cuando percibe temperaturas altas, las espigas se abren para refrescarse.

Un claro ejemplo es la indumentaria que ha sido creada por los científicos de la Universidad de Bath y los diseñadores del London College of Fashion, la vestimenta con micro-tecnología deja que el aire ingrese cuando la temperatura del clima aumente e impide que el aire pase al disminuir la temperatura del ambiente. Las prendas fueron diseñadas como accesorios y ropa para uso diario. Estas prendas inteligentes están conformadas por pequeñas fibras de lana que contiene “spikes”. Optaron por imitar el mecanismo de protección de las coníferas, ya que al recibir la humedad se abre automáticamente, y de la misma manera se cierran al sentir temperaturas bajas y de esa forma protegen sus semillas. (La Prensa/Edición impresa, 2004). Cabe decir que el diseño de moda se lo realizó con la modista Veronika Kapsali, que obtuvo un doctorado en la Universidad mencionada anteriormente.



Fig 61: Piñas de pino

### 3.3.2.4. La morfología en el diseño textil (piña de pino)

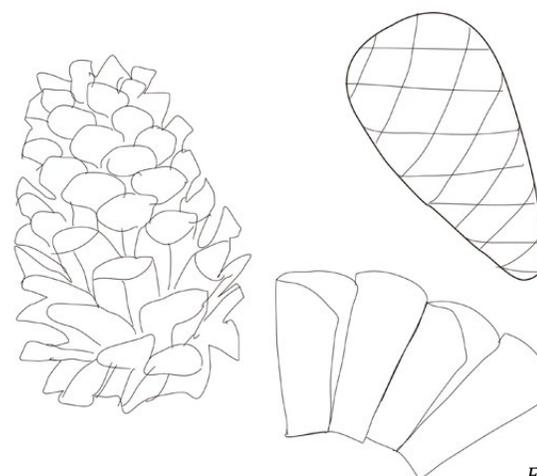


Fig62: Morfología piñas de pino  
Elaborado: Autora (2016)

Se toma como rasgos las espigas de la piña de pino, para interpretarla mediante telas que tenga la facilidad de transformarse y conectarse al otro extremo. La parte que les protege es una tela gruesa, mientras que la otra es de un tejido fino, permitiría así que el aire entre con facilidad, para que refresque al cuerpo.

### 3.3.2.5. Armadillo

El cuerpo del armadillo está cubierto de placas endurecidas que forman una especie de caparazón como las tortugas. Los armadillos son distinguibles por tener una armadura formada por placas óseas cubiertas por escudos córneos que le sirve como protección, y que en algunos géneros permiten al animal enrollarse como una bola.

La alargada cabeza del armadillo termina en un hocico cócido y ésta coronado por llamativas orejas, grandes y ovaladas, recubiertas de pequeñas placas óseas dispuestas irregularmente.

Este animal tiene un aspecto lampiño, ya que, en los bordes de las placas y por todo el cuerpo, se encuentran una serie de ralos pelitos. Por otro lado, el aspecto del armadillo es muy discreto en cuanto a su coloración, ya que es de color pardo oscuro más claro en los bordes del animal. Cuando no puede huir de su enemigo, como si fuese un erizo, se enrolla sobre sí mismo buscando protección en su dura coraza.

El caparazón

El caparazón del armadillo está formado por una estructura de placas óseas que conforman una serie de anillos que le permiten enrollarse como estrategia defensiva, característica que comparte con los demás armadillos, su caparazón se divide en dos grandes escudos, que se unen en la parte central del dorso, mediante las nueve bandas flexibles que le otorgan el apellido.



### 3.3.2.6. La morfología en el diseño textil (armadillo)

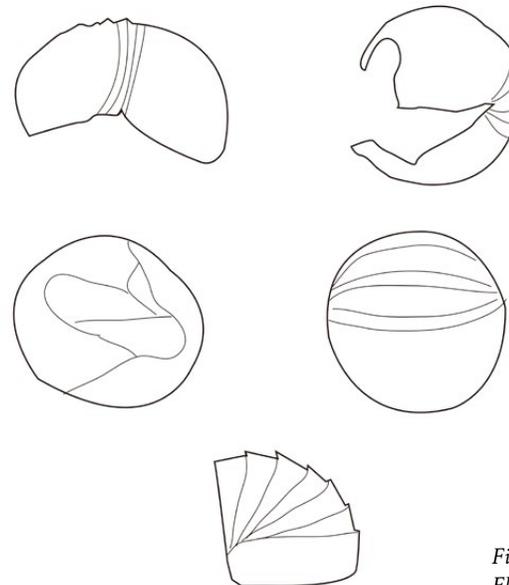


Fig66: Morfología piñas de pino  
Elaborado: Autora (2016)

Mediante este proceso, las telas tendrían facilidad de moverse he integrarse entre los módulos. Esto permitiría que las prendas se estiren, y vuelvan a su forma normal, mediante los módulos que están integrados.



*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.*  
Caso: zonas subtropicales.



# CAPÍTULO 4

Proceso Creativo

*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.*  
Caso: zonas subtropicales.



## 4. PROCESO CREATIVO

### 4.1. Propuesta

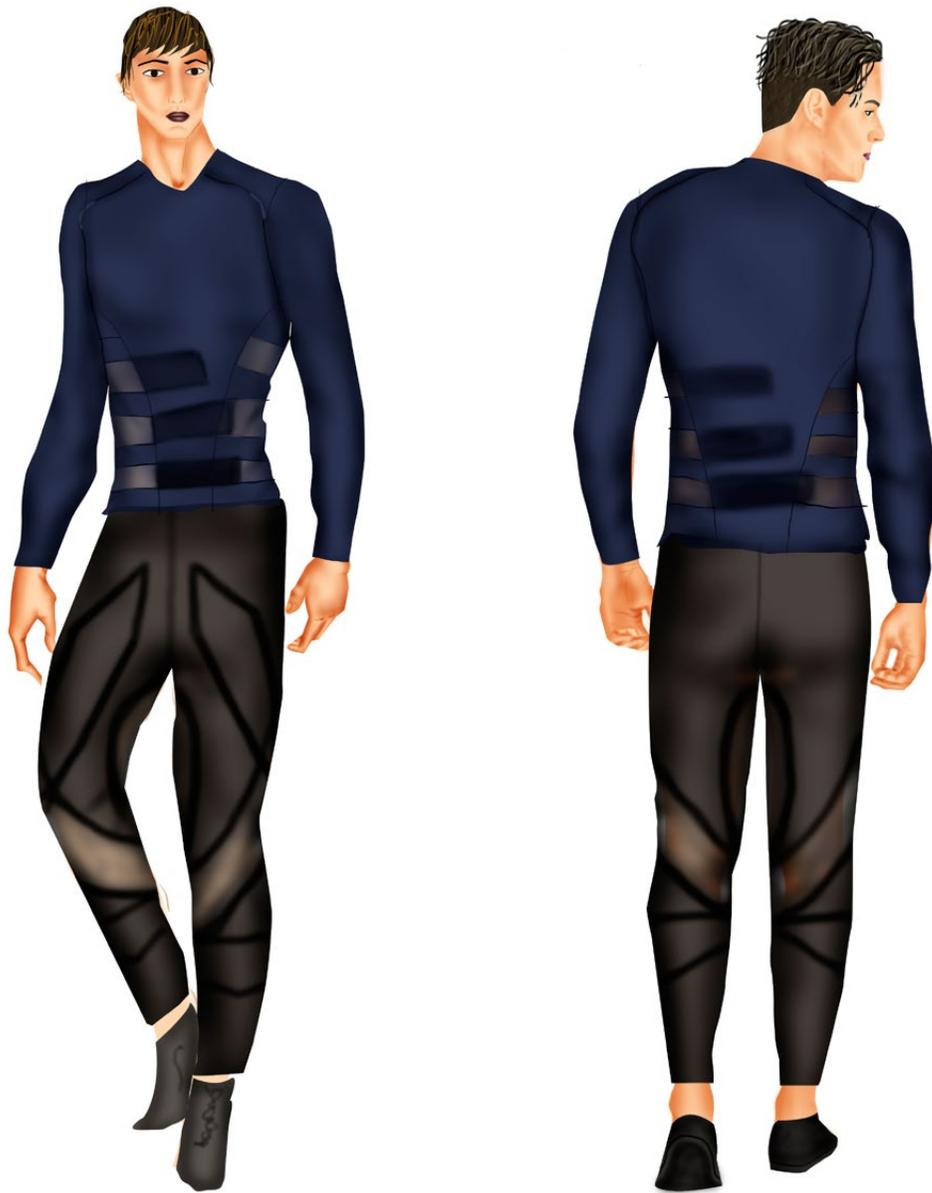
El objetivo de este proyecto, es resolver los problemas que tienen los jóvenes que habitan en las zonas subtropicales, al estar en contacto con las variaciones del clima. Debido a que son afectados de diferente manera, más aun en estas zonas donde se manifiesta de forma desigual en todo el transcurso del día, e interfiere en la comodidad de las personas. Es por eso que mediante el estudio y análisis se pudo concretar tres variantes del clima que afectan en la vestimenta: de soleado a frío, de sombrío a soleado y de sombrío a lluvia; de la misma manera, se experimentaran con varios estilos de casual, debido a que tienen diferentes maneras de vestirse en la ciudad de Zamora.

La biomimesis cumple un papel fundamental en la concreción de las propuestas de diseño, porque se toma como base el análisis de los mecanismos naturales, como: el pino de piña, murciélago y armadillo. De esa manera se puede interpretar en las prendas mediante un proceso de transformación.

## 4.2. Propuesta para hombres

### 4.2.1. Casual-Tradisional

#### 4.2.1.1. Adaptabilidad al clima de soleado a frío





## Análisis morfológico

### Pino de piña

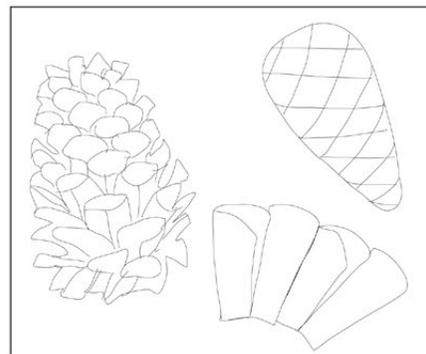


Mediante este mecanismo, se transforma el calentador y el sueter. Se abren o sierras según la temperatura en que se encuentren



Partes del cuerpo que son afectados por el calor

Partes del cuerpo que son afectados por la lluvia



## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

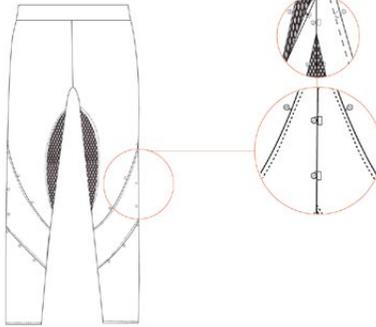
Estilo:	Casual-tradicional	Opciones de color	
Referencia:	Sueter Hombre		
Avios:	Botones		

DESCRIPCIÓN: Calentador adaptable a de temperaturas fría a calurosas. Costados transformables .

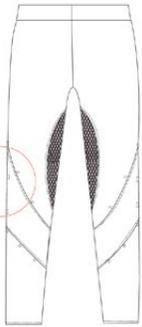
CASUAL  
TRADICIONAL



Delantero

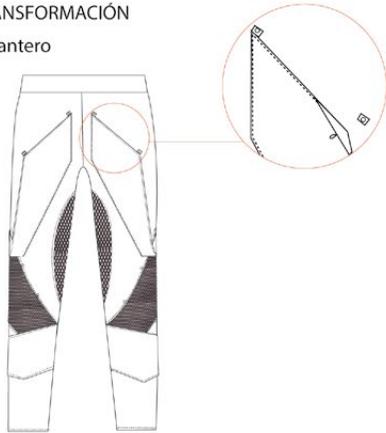


Posterior



---

TRANSFORMACIÓN  
Delantero



Posterior



## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

Estilo:	Casual-tradicional
Referencia:	Sueter Hombre
Avios:	Botones

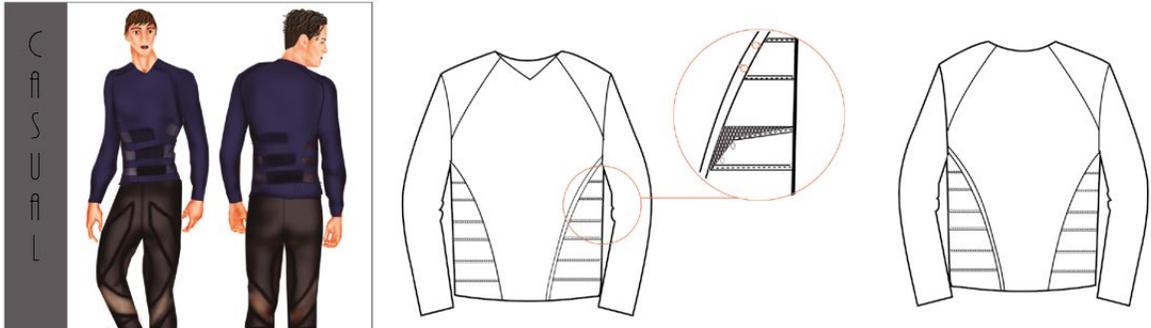
Opciones de color



DESCRIPCIÓN: Buso transformable de temperaturas cálidas a frías. Costados transformables .

Delantero

Posterior



CASUAL

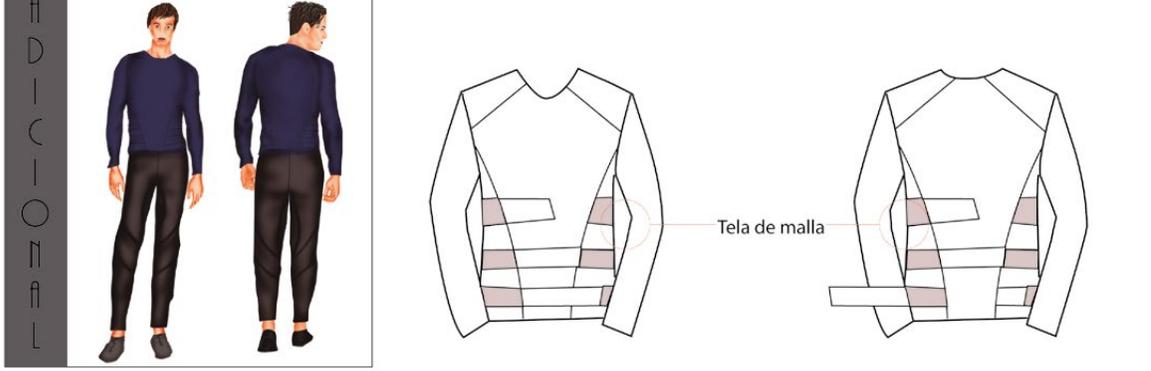
TRADICIONAL

TRANSFORMACIÓN

Delantero

Posterior

Tela de malla







Vista Frontal.



Detalle



Detalle



Detalle

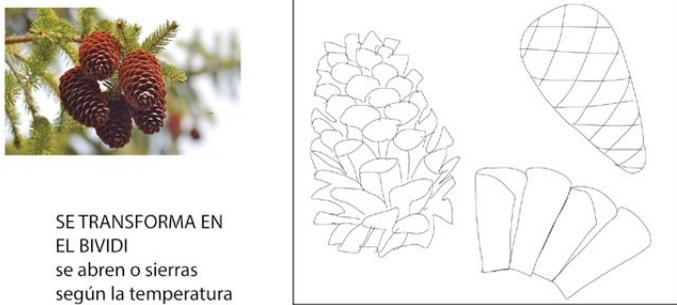
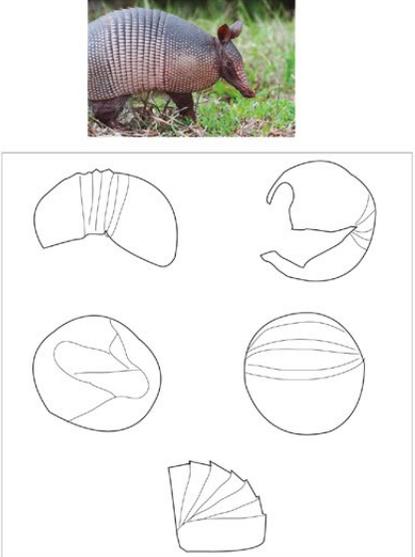
## **4.2.2. Casual Deportivo**

### **4.2.2.1. Adaptabilidad al clima de sombrío a soleado**





## Análisis morfológico

 <p>Partes del cuerpo que son afectados por el calor</p> <p>Partes del cuerpo que son afectados por la lluvia</p>	<h3>Pino de piña</h3>  <p>SE TRANSFORMA EN EL BIVIDI se abren o sierras según la temperatura en que se encuentren</p>
<h3>Armadillo</h3>  <p>SE TRANSFORMA EN EL CALENTADOR Está formado por una estructura de placas óseas que conforman una serie de anillos que le permiten enrollarse como estrategia defensiva</p>	

## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

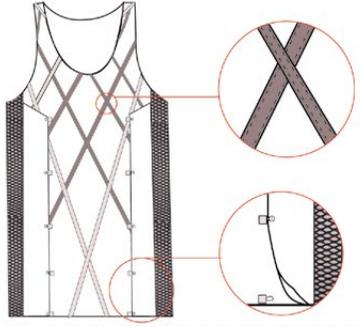
Estilo:	Casual-deportivo	Opciones de color	
Referencia:	Bibidi transformable		
Avios:	Botones		

DESCRIPCIÓN: Bibidi adaptable a de temperaturas calidad a calurosas. Costados transformables .

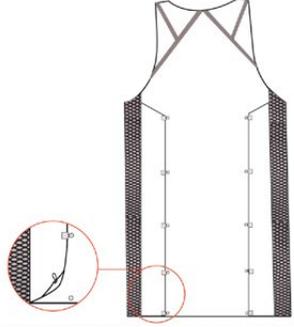
CASUAL



Delantero



Posterior



DEPORTIVO



Delantero

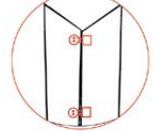


TRANSFORMACIÓN

Costado



Parte interna



Posterior



## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climáticos

Estilo:	Casual-deportivo
Referencia:	Calentador
Avios:	Botones, sesgo.

Opciones de color



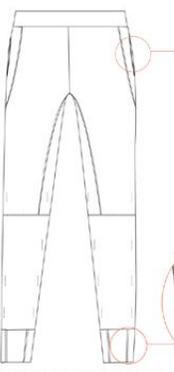
**CASUAL**



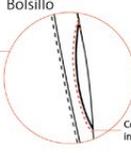
**DEPORTIVO**



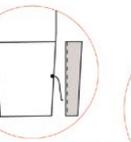
**Delantero**



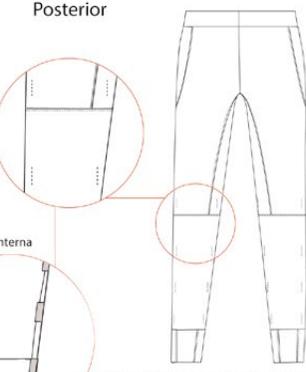
**Bolsillo**



**Costura interna**



**Posterior**

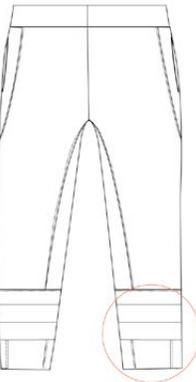


**Parte interna**

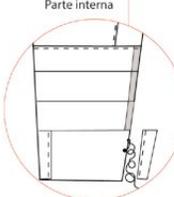


**TRANSFORMACIÓN**

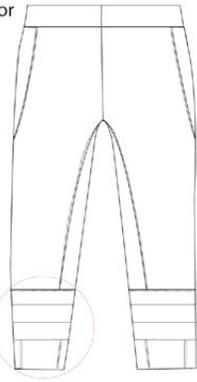
**Delantero**



**Parte interna**



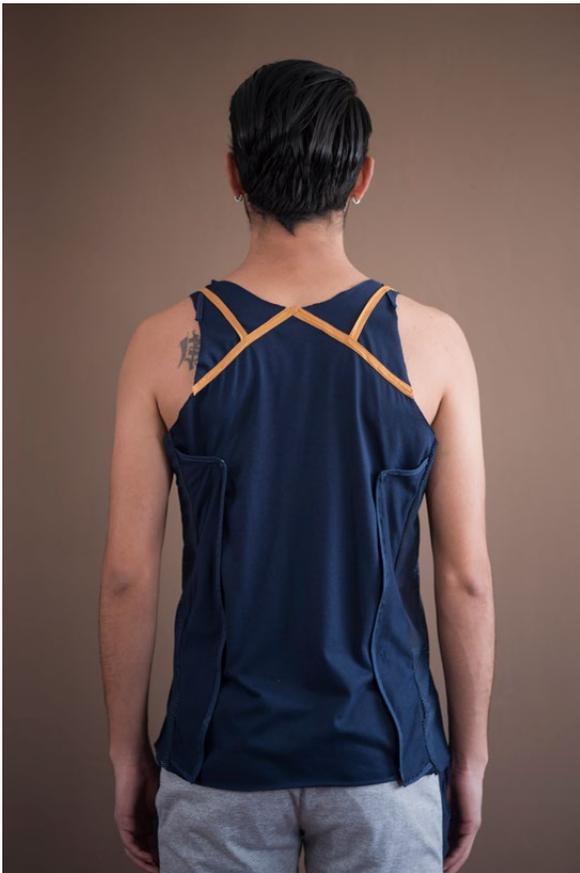
**Posterior**







Vista Frontal.



Detalle



Detalle



Detalle

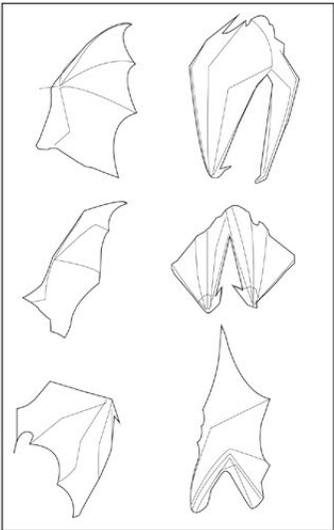
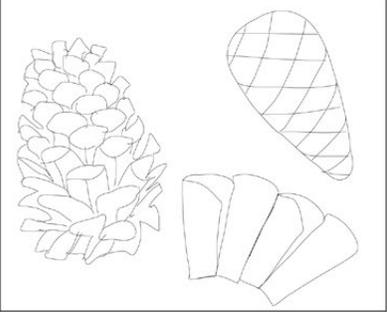
### **4.2.3. Casual Experimental**

#### **4.2.3.1. Adaptabilidad al clima de sombrío a soleado**





## Análisis morfológico

 <p>Partes del cuerpo que son afectados por el calor</p> <p>Partes del cuerpo que son afectados por la lluvia</p>	<h3>Murciélago</h3>  <p>SE TRANSFORMA EL SUETER</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Flexibilidad en sus alas.</li><li>-Regulador térmico</li><li>-Las alas les permiten estar en constante calor.</li></ul> 
<h3>Pino de piña</h3>  <p>SE TRANSFORMA EN EL PANTALÓN</p> <p>se abren o sierras según la temperatura en que se encuentren</p> 	

## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

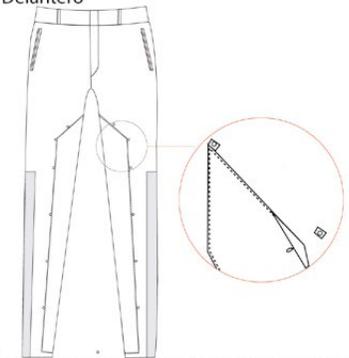
Estilo:	Casual-experimental	Opciones de color	
Referencia:	Calentador		
Avios:	Cierre Botones		

DESCRIPCIÓN: Pantalón adaptable a temperaturas cálidas y lluvias.

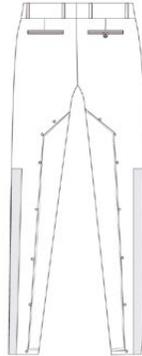
CASUAL  
EXPERIMENTAL



Delantero



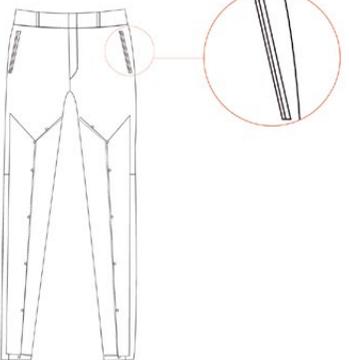
Posterior



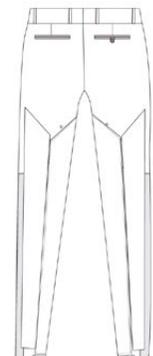
---

TRANSFORMACIÓN

Delantero



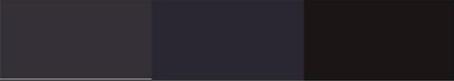
Posterior



## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

Estilo:	Casual-experimental
Referencia:	Calentador
Avios:	Cier

Opciones de color 

DESCRIPCIÓN: Chaqueta adaptable a temperaturas cálidas y lluvia

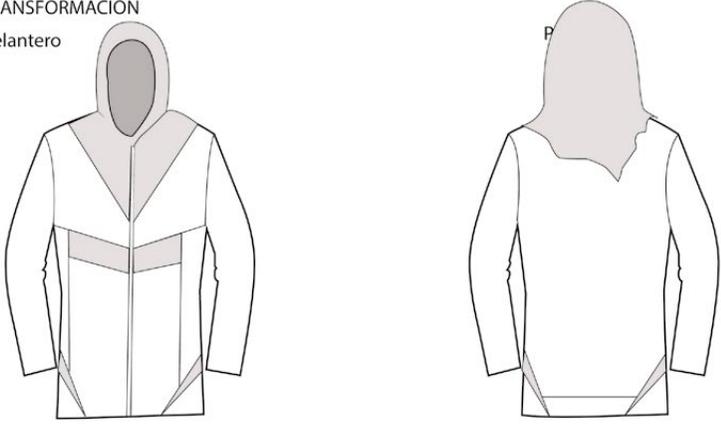
Delantero      Bolsillo      Posterior



Tela impermeable

TRANSFORMACIÓN

Delantero      P



CASUAL  
EXPERIMENTAL







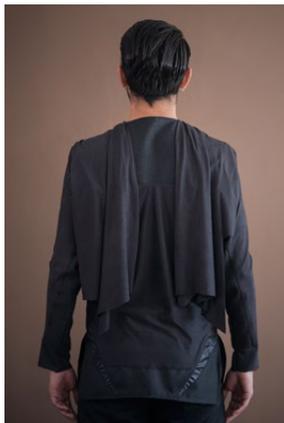
Vista Frontal.



Detalle



Detalle



Detalle



### 4.3. Propuesta para Mujeres

#### 4.3.1. Casual-Tradisional

##### 4.3.1.1. Adaptabilidad al clima de soleado a frío





## Análisis morfológico

### Pino de piña

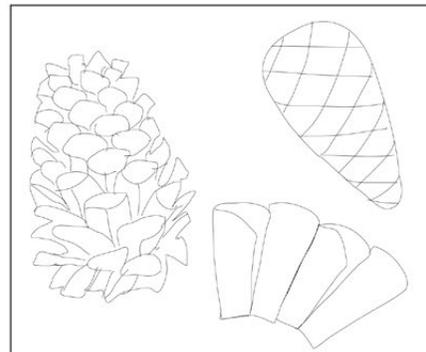


Mediante este mecanismo, se transforma el vestido. Se abren o sierras según la temperatura en que se encuentren



Partes del cuerpo que son afectados por el calor

Partes del cuerpo que son afectados por la lluvia



## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

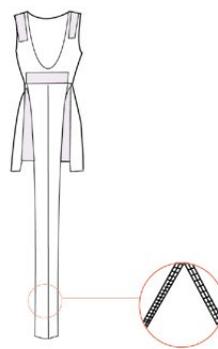
Estilo:	Casual-deportivo	Opciones de color
Referencia:	Calentador	
Telas:	Algodón y poliester.	

DESCRIPCIÓN: Bibidi adaptable a de temperaturas calidad a calurosas. Costados transformables .

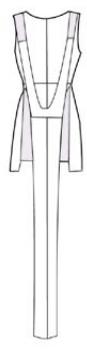
CASUAL TRADICIONAL



Delantero

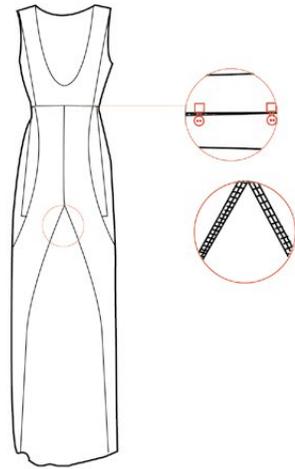


Posterior

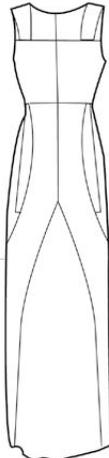


---

TRANSFORMACIÓN  
Delantero



Posterior



Costados



Vista Frontal.

Vista Lateral



Vista Posterior



Detalle



Detalle



Detalle



### 4.3. Propuesta para Mujeres

#### 4.3.2. Casual-Deportivo

##### 4.3.2.1. Adaptabilidad al clima de sombrío a soleado





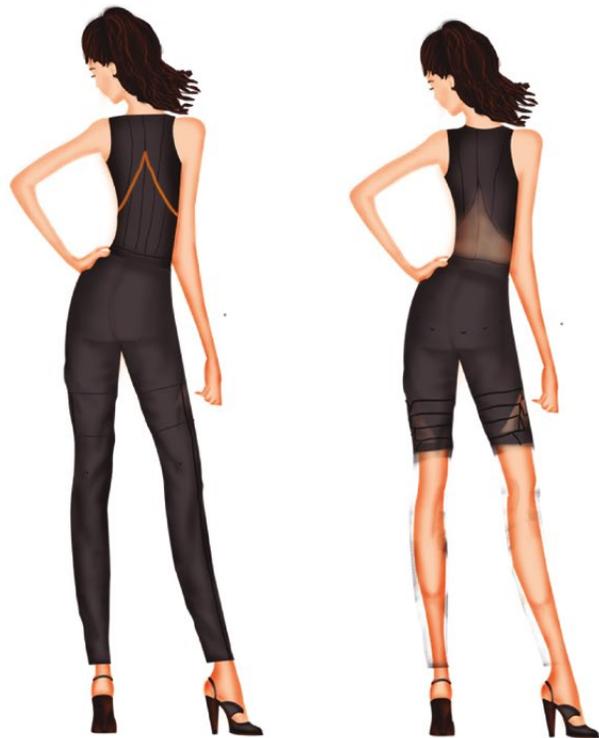
## Análisis morfológico

Armadillo

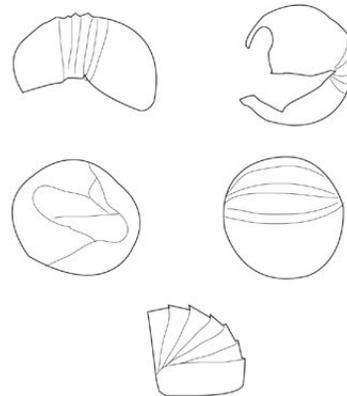


Partes del cuerpo que son afectados por el calor

Partes del cuerpo que son afectados por la lluvia



Está formado por una estructura de placas óseas que conforman una serie de anillos que le permiten enrollarse como estrategia defensiva



## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

Estilo:	Casual-deportivo
Referencia:	Enterizo
Telas:	Algodón y poliester.

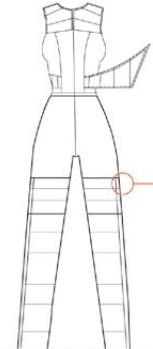
Opciones de color

DESCRIPCIÓN: Bibidi adaptable a de temperaturas calidad a calurosas. Costados transformables .

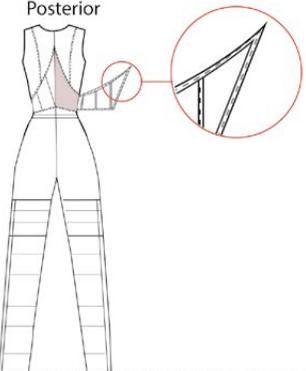
CASUAL  
DEPORTIVO



Delantero

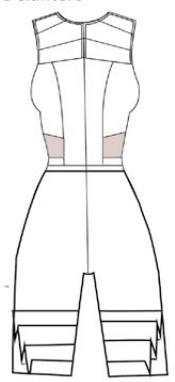


Posterior

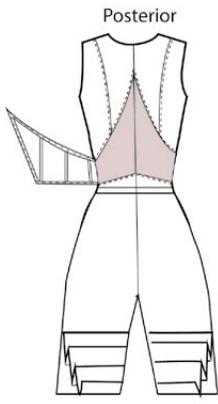


TRANSFORMACIÓN

Delantero



Posterior





**Vista Frontal.**



Detalle



Detalle



Vista Lateral



Vista Posterior



### 4.3. Propuesta para Mujeres

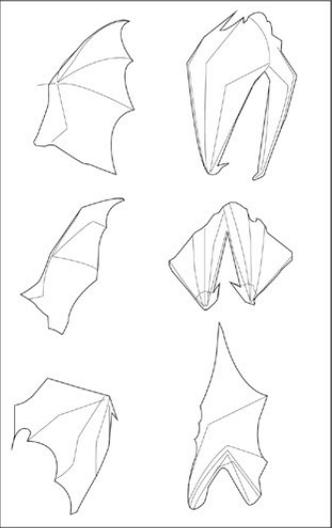
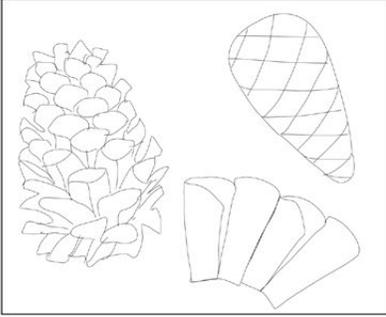
#### 4.3.3. Casual-Tradisional

##### 4.3.3.1. Adaptabilidad al clima de soleado a frío





## Análisis morfológico

 <p>Partes del cuerpo que son afectados por el calor</p> <p>Partes del cuerpo que son afectados por la lluvia</p>	<h3>Murciélago</h3>  <p>SE TRANSFORMA EN LA CAPA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Flexibilidad en sus alas.</li><li>-Regulador térmico</li><li>-Las alas les permiten estar en constante calor.</li></ul> 
<h3>Pino de piña</h3>  <p>SE TRANSFORMA EN EL PANTALÓN</p> <p>se abren o sierras según la temperatura en que se encuentren</p> 	

## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

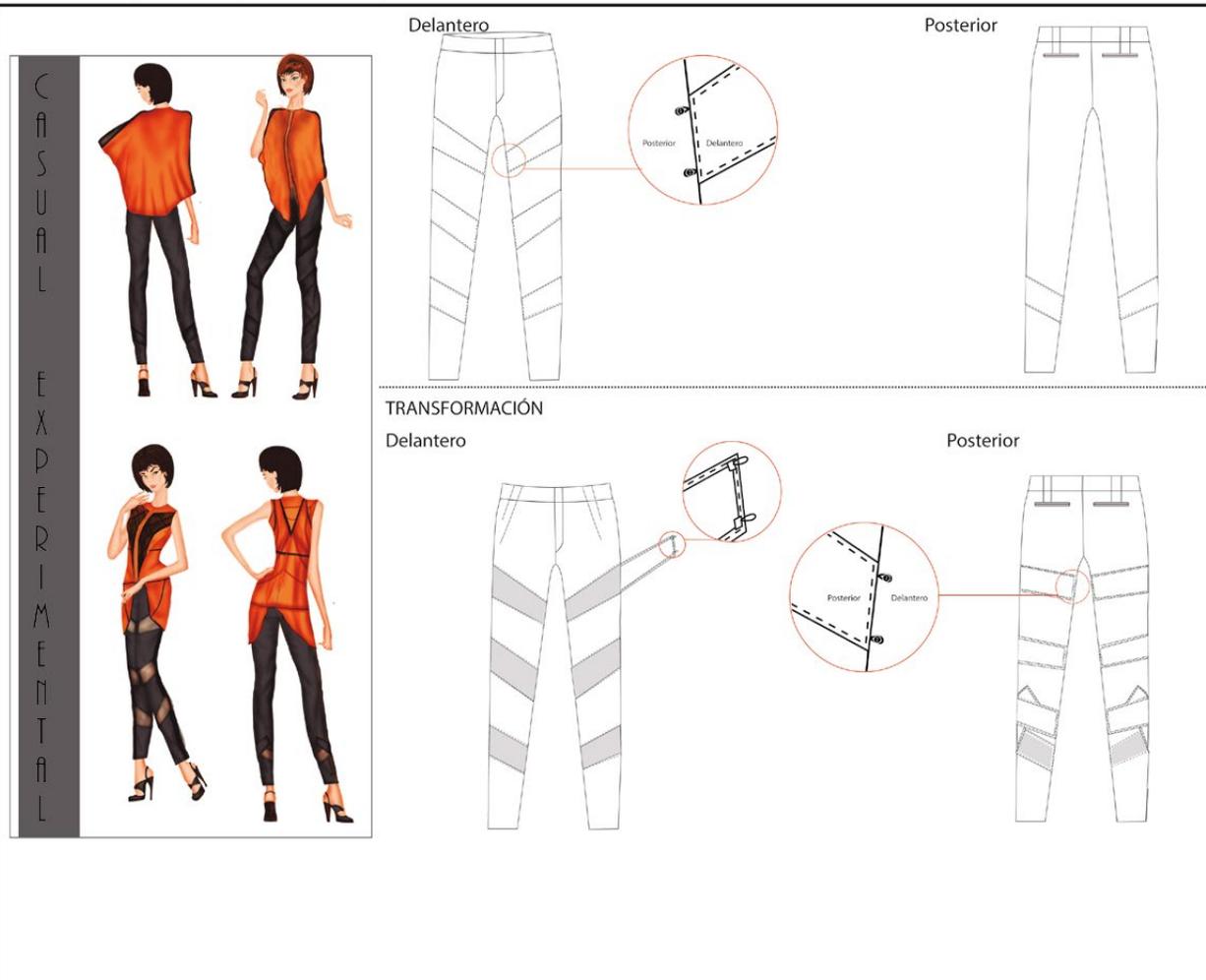
Estilo:	Casual-experimental
Referencia:	Calentador
Avios:	Cierre y botones.

Opciones de color



DESCRIPCIÓN:

Pantalón adaptable a temperaturas cálidas y lluvias



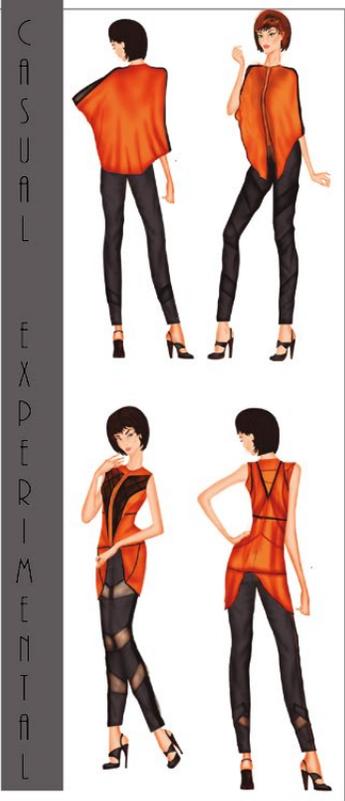
LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos

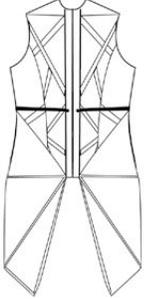
Estilo:	Casual-experimental
Referencia:	Calentador
Avios:	Botones

Opciones de color 

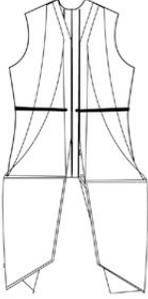
DESCRIPCIÓN: Capa y chaleco, adaptable a temperaturas cálidas y lluvia.

C  
A  
S  
U  
A  
L  
  
E  
X  
P  
E  
R  
I  
M  
E  
N  
T  
A  
L

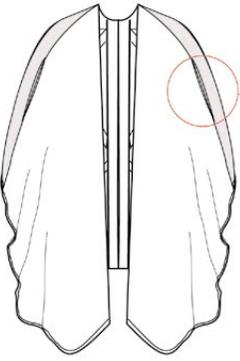


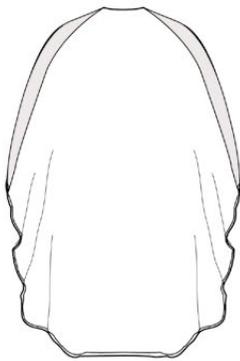
Delantero 

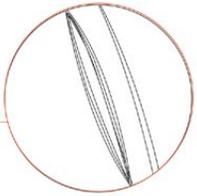
Parte interna 

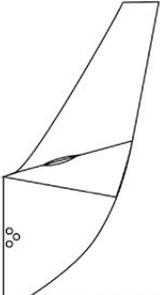
Posterior 

TRANSFORMACIÓN

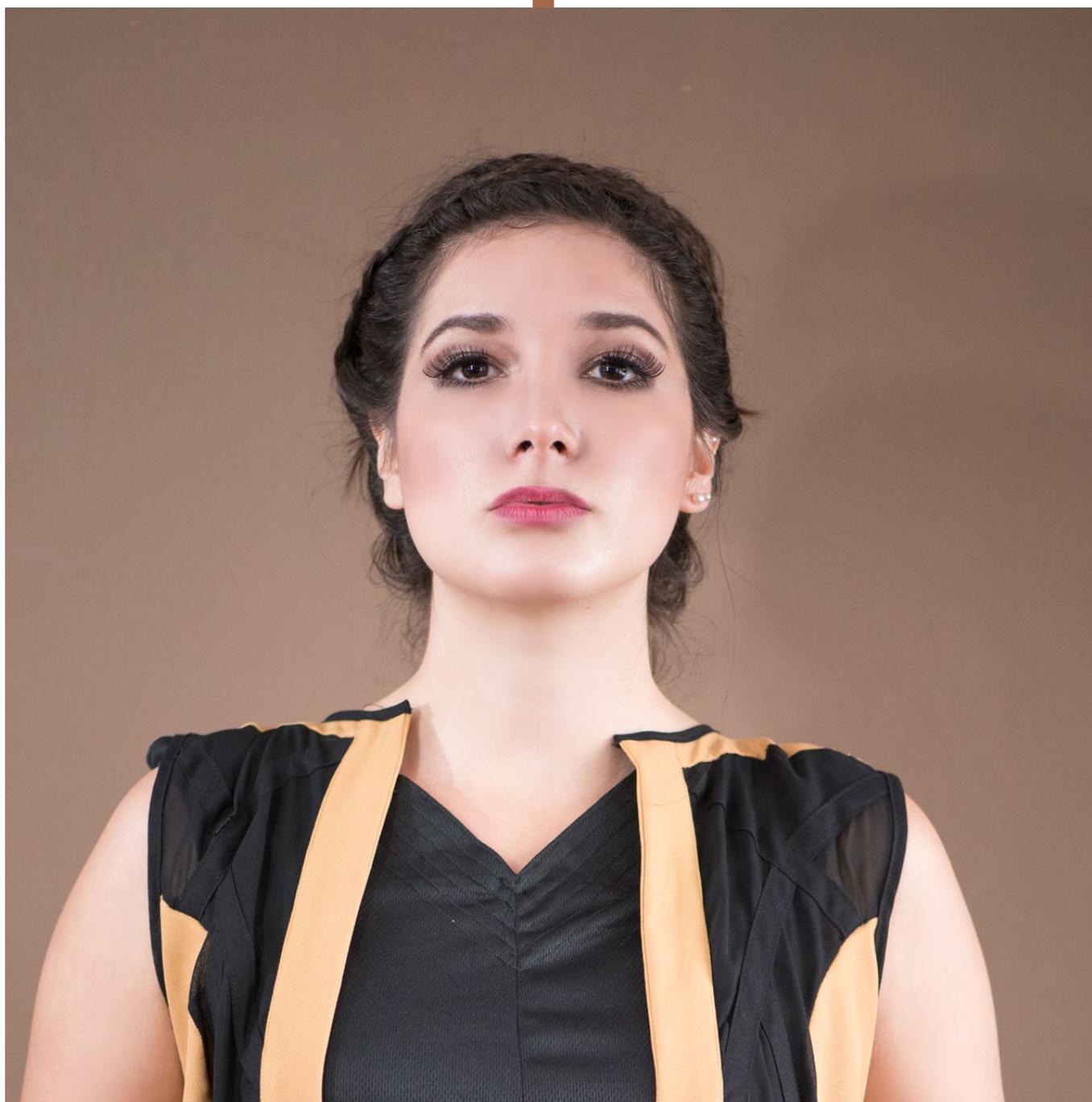
Delantero 

Posterior 





Capa en plano





*Vista Frontal.*

Detalle



Detalle

Detalle



Detalle



Transformación



Transformación

## CONCLUSIONES

El diseño textil, no solo se enfoca en ir acorde con las tendencias de cada año, si no también se trata de cumplir con las necesidades que tiene el ser humano ante las variaciones climáticas. Puesto que es un problema que afecta de diferente manera a todas las personas y más cuando están en frecuente contacto con estos factores, debido a que las variaciones climáticas no se manifiesta de igual forma en todas las zonas y más en Ecuador que tiene una riqueza climática.

Este proyecto tiene como propósito resolver los inconvenientes de los jóvenes que habitan en las zonas subtropicales, ante la inadaptabilidad de las prendas al relacionarse con las alteraciones climáticas que existen en todo el transcurso del año, he inclusive en el día

Gracias a las investigaciones bibliográficas y el estudio de campo que tomo como caso la ciudad de Zamora, se pudo analizar y relacionar el factor climático y sus variaciones con el diseño de indumentaria juvenil considerando aspectos funcionales, tecnológicos y expresivos. A la vez, se pudo conocer más afondo los gustos y preferencias que tienen los jóvenes a la hora de vestirse, pero sin embargo, se puede determinar que no tienen definido un estilo debido a que las prendas son inadaptables para estas variaciones, es por eso que en el proceso creativo, se experimentó con diferentes look, para que estén al alcance de todos los jóvenes.

El estudio toma como caso la realidad climática de la zona subtropical del Ecuador en la ciudad de Zamora, se realiza una investigación de la problemática y necesidades de vestimenta para configurar los criterios de diseño,

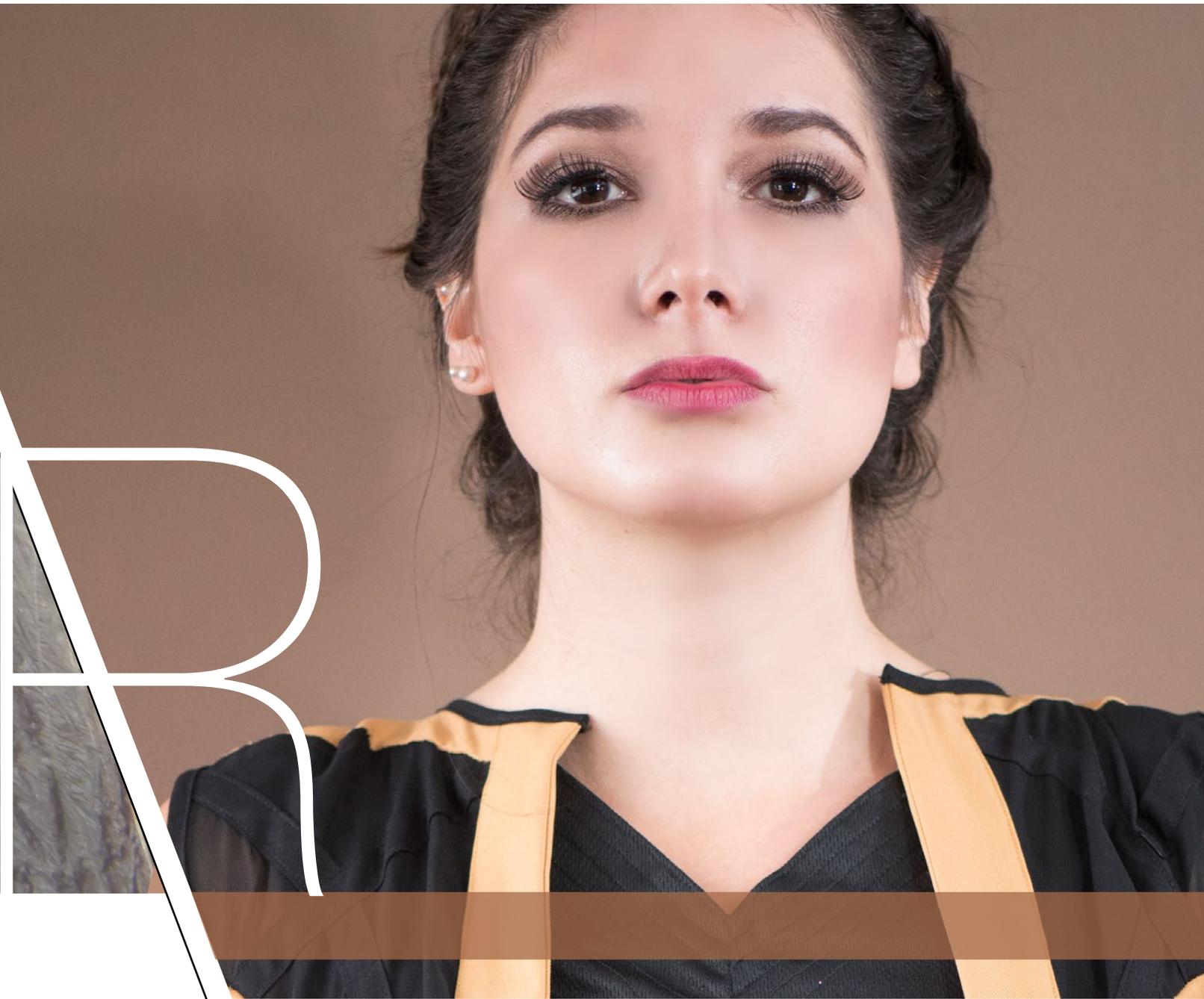
Este objetivo se logra, al conectar la biomimesis con el ámbito textil, es decir, se tomó diferentes mecanismos de la naturaleza para interpretarlos en procesos de diseño que faciliten una adecuada adaptación de prendas transformables. Se resolvió esta problemática sin necesidad de utilizar materiales inteligentes, gracias a la investigación bibliográfica que ayudo a la concreción de materiales textiles que están a nuestro alcance.

Se recomienda a las personas que estén involucradas en el ámbito textil, que es necesario aplicar esta forma de adaptación a las prendas que vestimos diariamente, puesto que, por medio de estas, se puede lograr un confort con el ambiente en que se encuentra y facilita la comodidad al realizar sus actividades diarias. A sí mismo, es necesario resolver esta problemática con las demás zonas del Ecuador, debido a que el estudio de este proyecto no beneficia a climas demasiado fríos o calientes, puesto que se enfoca a climas cálido-húmedo, y los materiales utilizados no están acordes con esas temperaturas.

Este proyecto, muestra que el diseño textil es capaz de vincularse con otras áreas que no se relacionan, para resolver problemas que afectan a las actividades diarias de las personas. Sin embargo el factor climático es uno de los tantos problemas que existen en el ámbito textil; solo es cuestión de plantearse problemas que están en vista de todos. Sin embargo, no se busca la manera de resolverlos, más aun, porque se piensa que es necesario utilizar materiales inteligentes para la concreción de estos problemas.



*Indumentaria y adaptabilidad: el clima como factor influyente en el diseño y la tecnología.*  
*Caso: zonas subtropicales.*



# REFERENCIAS

Bibliografía - Anexos

## BIBLIOGRAFÍA

- Pourrut, P. (1983). Climas del Ecuador . Quito : Centro Ecuatoriano de Investigación Geográfica.
- Blandín, C. (1977). Clima y sus características en el Ecuador. Quito : Quito : Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- Zamora Chinchipe. (2016). Zamora-chinchipe.gob.ec. Retrieved 19 Enero 2016, de [http://www.zamora-chinchipe.gob.ec/index.php?option=com\\_content&task=view&id=62&Itemid=90](http://www.zamora-chinchipe.gob.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=90)
- GAD Zamora Chinchipe. (2014). Clima del Cantón Zamora. Recuperado 20 Enero 2016, de [http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/documentoFinal/1960000380001\\_PDOT%20ZAMORA%202015\\_14-03-2015\\_15-23-16.pdf](http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/documentoFinal/1960000380001_PDOT%20ZAMORA%202015_14-03-2015_15-23-16.pdf)
- Duicela, L., Corral, R., Farfán, D., Cedeño, L., Palma, R., Sánchez, J., y otros. (2013 ). Caracterización física y organoléptica de cafés arábicos en los principales Agro Ecosistemas del Ecuador . Manta : Consejo Cafetalero Nacional.
- Informe de la nutrición mundial 2015. (Sin fecha). Google Books. Recuperado el 1 de febrero 2016, de <https://books.google.com.ec/books?id=qd-KCwAAQBAJ&pg=PA84&dq=variaciones+climaticas&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjegyIurTNAhVDXR4KHRWZDzUQ6AEINjAH#v=onepage&q=variaciones%20climatica>
- Arroyo, C. (2010 ). La adaptación al cambio como ideología . Alicante : ECU Editorial Club Universitario .
- Jaume, A. (2011). Adaptabilidad y funcionalidad: una teoría acerca de las funciones biológicas. Ludus Vitalis 19 (35): 97-112.
- Hayden, N. (Sin fecha). Adaptaciones físicas de los elefantes | eHow en Español. eHow en Español. Retrieved 21 March 2016, from [http://www.ehowenespanol.com/adaptaciones-fisicas-elefantes-info\\_515941/](http://www.ehowenespanol.com/adaptaciones-fisicas-elefantes-info_515941/)
- Aldunce,P., Neri, C., & Szlafsztein, C. (2008). Hacia la evaluación de prácticas de adaptación ante la vaiabilidad y el cambio Climático . Belém: NUMA/UFPA.
- Giro, P. y A. Jiménez. (2003). Marco regional de adaptación a cambio climático para Centroamérica. Presentado en el Diálogo Centroamericano sobre el Agua y el Clima,

26-28 de noviembre de 2002, San José, Costa Rica, 61 pp. Disponible en: <http://www.snet.gob.sv/Documentos/aguaclimatico.pdf>.

-La prensa/Edición impresa . (07 de Octubre de 2004). Crean ropa 'inteligente' que se adapta al clima. Recuperado el 2 de febrero de 2016, de Diario La Prensa: [http://imprensa.prensa.com/Crean-ropa-inteligente-adapta-clima\\_0\\_1305619540.html](http://imprensa.prensa.com/Crean-ropa-inteligente-adapta-clima_0_1305619540.html)

-Roldán, A. (Sin fecha ). Textiles Inteligentes . Recuperado el 11 de Febrero de 2016, de Acta : [http://www.acta.es/medios/articulos/ciencias\\_y\\_tecnologia/056069.pdf](http://www.acta.es/medios/articulos/ciencias_y_tecnologia/056069.pdf)

-VERA, C. (2010). Patronaje: patronaje industrial. Patronajemontessori.blogspot.com. Recuperado 21 June 2016, from <http://patronajemontessori.blogspot.com/2010/04/patronaje-industrial.html>

-JAUME, A. L. (2011). Adaptabilidad y funcionalidad: una teoría acerca de las funciones biológicas. *Ludus Vitalis*, 19(35), 97-112.

-Cortés, J. (2007). Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Madrid: Editorial TÉBAR.

-González, D. (2007). Ergonomía y Psicología . FUND. CONFEMETAL.

-Calcular la muestra correcta - Feedback Networks - Navarra - España. (2011). Feedbacknetworks.com. Recuperado 25 June 2016, from <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html>

-La Bioguía. (2013). Biomímesis. La Bioguía. Recuperado 30 Abril 2016, de <http://www.labioguia.com/notas/biomimesis>

-Woodford, Chris. (2008) Biomimetic clothing. Retrieved from <http://www.explain-thatstuff.com/biomimeticclothing.html>. [Recuperado ( 2016)]

-Botanical. (Sin fecha). Armadillo. Recuperado de <http://www.botanical-online.com/animales/armadillo.htm>

## BIBLIOGRAFÍA IMÁGENES

-Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP (2002). Mapa de tipos de clima del Ecuador continental. [Imagen]. Recuperado de [http://geoportal.magap.gob.ec/index\\_html\\_files/tipos\\_clima.jpg](http://geoportal.magap.gob.ec/index_html_files/tipos_clima.jpg)

-Un viaje a Ecuador. (2014). Reloj de Zamora. [Imagen]. Recuperado de <https://unviajeaecuador.wordpress.com/2014/05/28/reloj-gigante/>

-theadventurousgordonstravelclub. (2012). Medio Ambiente Zamora. [Imagen]. Recuperado de <https://theadventurousgordonstravelclub.wordpress.com/2012/05/08/parque-nacional-podocarpus-en-zamora-chinchiipe/>

-Saavedra, J. (2008). Parque Podocarpus. [Imagen]. Recuperado de [https://www.flickr.com/photos/jc\\_suscriptor/2499154231/](https://www.flickr.com/photos/jc_suscriptor/2499154231/)

-Carly, Ch. (2014). Zamora Chinchipe. [Imagen]. Recuperado de <https://unviajeaecuador.wordpress.com/category/atractivos-turisticos/oriente/>

-MTOPI. (2013). Derrumbe Zamora-Loja. [Imagen]. Recuperado de <http://www.andes.info.ec/es/regionales/comunicaci%C3%B3n-entre-loja-zamora-chinchiipe-es-normal-v%C3%ADa-alterna.html>

-McVay, R. (Sin fecha). Las arrugas del elefante le ayudan adaptarse a su medio. [Imagen]. Retrieved from [http://www.ehowenespanol.com/adaptaciones-fisicas-elefantes-info\\_515941/](http://www.ehowenespanol.com/adaptaciones-fisicas-elefantes-info_515941/)

-Pyme. (2014). Telas inteligentes: Un cambio de paradigma en la industria textil. [Imagen]. Recuperado de <http://blog.pyme.pe/telas-inteligentes-un-cambio-de-paradigma-en-la-industria-textil/>

-Mango. (Sin fecha). Prenda reversible. [Imagen]. Recuperado de <http://shop.mango.com/ES/p0/mujer/prendas/chaquetas/chaquetas/bomber-reversible/?id=21073583>

-Hidalgo, R. (2012). Prenda convertible. [Imagen]. Recuperado de <https://rhbyrociohidalgo.wordpress.com/2012/05/24/como-mas-te-guste/>

-Howarth, D. (2013). Prendas transformables. [Imagen]. Recuperado de <http://www.dezeen.com/2013/03/06/rise-by-hussein-chalayan/>

- National Geographic (Sin fecha). Bat Myths Busted. [Imagen]. Recuperado 28 febrero 2016, from <http://kids.nationalgeographic.com/explore/nature/bat-myths-busted/#-bat-myths-hanging.jpg>
- Nsamble Murcielaguero,. (2012). Cuerpo de murciélago. [Imagen]. Recuperado de <https://ensamblemurcis.wordpress.com/2012/03/30/bellos-murcis/>
- Explor,. (2015). Alas de murciélago. [Imagen]. Recuperado de <http://regiones.explora.cl/descubre/articulos-de-ciencia/naturaleza-articulos/animales-articulos/7315-murcielagos-chilenos-vampiros-aliados-en-riesgo-de-extincion>
- FRITZ GELLER-GRIMM,. (2016). Cuerpo murciélago. [Imagen]. Recuperado de <http://phenomena.nationalgeographic.com/2013/03/28/youve-seen-fruit-bat-fellatio-now-fruit-bat-cunnilingus/>
- Wikipedia. (2016). Lesser short-nosed fruit bat. [Imagen]. Recuperado de [https://en.wikipedia.org/wiki/Lesser\\_short-nosed\\_fruit\\_bat](https://en.wikipedia.org/wiki/Lesser_short-nosed_fruit_bat)
- nicboo. (2013). Cuerpo del murciélago. [Imagen]. Recuperado de <http://www.luigi-keynes.com/posts/9134/revelan-los-secretos-de-la-longevidad-de-los-murci.html>
- arabyhela. (2013). piña | Con/tem/pla/tion. [Imagen]. Recuperado de <https://arabyhela.wordpress.com/tag/pina/>
- Perales, I. (Sin Fecha). Espores - Vida después del fuego. [Imagen]. Recuperado de <http://www.espores.org/es/component/k2/vida-despr%C3%A9s-del-foc.html?tmpl=-component&print=1>
- businessinsider,. (2015). Armadillo. [Imagen]. Recuperado de <http://www.businessinsider.com/r-texas-man-shoots-armadillo-gets-hit-in-face-by-bullet-ricochet-2015-7>
- inhabitat,. (2015). Armadillo. Animals, Environment, News. [Imagen]. Recuperado de <http://inhabitat.com/armadillos-blamed-for-leprosy-outbreak-in-florida/>
- kacri. (Sin fecha). Cuerpo de armadillo. Recuperado de <http://kacri.com/2016/05/un-armadillo-que-le-gusta-mucho-el-agua/>

## BIBLIOGRAFÍA IMÁGENES

-animal-dream. (Sin fecha). Cuerpo de armadillo. [Imagen]. Recuperado de <http://animal-dream.com/armadillo.html>

-Armidillo,. (2010). Armadillo. [Imagen]. Recuperado de <http://samsarmidilloblog.blogspot.com/>

-mySA,. (2011). Armadillo. [Imagen]. Recuperado de <http://blog.mysanantonio.com/timewasters/tag/armadillo/>

-Paniamogan,C. (2012). Retrieved from [https://www.buzzfeed.com/daves4/25-animals-you-never-knew-could-be-cute?utm\\_term=.ywDpQNw1v#.umQVQeWA9](https://www.buzzfeed.com/daves4/25-animals-you-never-knew-could-be-cute?utm_term=.ywDpQNw1v#.umQVQeWA9)

-Uhlman, T. (2007). Cuerpo de armadillo. Recuperado de <http://animal-dream.com/armadillo.html>

-Pantalón:<https://www.ssense.com/en-us/men/product/julius/black-coated-jeans/1515323>

-<https://www.ssense.com/en-us/men/product/mcq-alexander-mcqueen/black-patch-strummer-01-jeans/1550784>

-<http://metal-maniac-starship-mechanic.tumblr.com/post/135469680856/dystopian-wear>

-<http://forums.eidosgames.com/showthread.php?t=110755>

-<http://rothko67.tumblr.com/post/63965851720>

-<http://www.guylook.com/runway-edge-elastic-bandage-strap-tee-144-en.html#.V3A9dfnhDIU>

-<http://es.aliexpress.com/item/2-color-black-grey-harem-drop-crotch-pants-men-joggers-black-men-clothing-styles-sports-jogger/32226063417.html>

-<http://all-black-murder-squad.tumblr.com/post/109560307571/noirettediary-fashion-beauty-noirettediary>

-<https://www.ssense.com/en-us/men/designers/all/clothing/tops/polos>

-[http://www.lanecrawford.com/product/helmut-lang/perforated-mesh-vest-and-jacket/\\_/KBX239/product.lc](http://www.lanecrawford.com/product/helmut-lang/perforated-mesh-vest-and-jacket/_/KBX239/product.lc)

-<http://www.fashionmen.org/odeshda/130-klubnaya-muzhskaya-odezhda.html>

-<http://www.asos.com/Nike/Nike-Tech-Fleece-Sweatpants/Prod/pgeproduct.aspx?iid=3925818&cid=6993&sh=0&pge=0&pgesize=36&sort=1&clr=Grey>

-<https://www.underarmour.com/en-us/1243203/pid1243203-035>

-<http://www.livingly.com/runway/Paris+Fashion+Week+Spring+2013/Jean+Paul+Gaultier/Details/J7dIsLMKqPB>

-<http://www.luluaddict.com/2015/01/alberta-lake-yin-to-you-sweater.html?m=1>

-<http://nfpstudio.com/lookbook/series-5-fw2011/look-h/>

-<http://liftlabel.com/products/jyoshyo-kimono>

-<http://www.vogue.es/desfiles/otono-invierno-2015-2016-mercedes-benz-fashion-week-madrid-amaya-arzuaga/10660/galeria/18716/image/943580>

-<http://www.vogue.es/desfiles/otono-invierno-2015-2016-mercedes-benz-fashion-week-madrid-amaya-arzuaga/10660/galeria/18716/image/943570>

-<http://womenfashion.club/2016/03/23/innovative-pattern-cutting-pleated-bodice-detail-draping-fabric-manipulation/>

-<http://www.modedeville.com/2016/01/26/style-silhouette-structuree>

-<http://www.vogue.com/slideshow/858245/helmut-lang-spring-2014-runway/#19>

-<http://www.vogue.es/desfiles/otono-invierno-2014-2015-mercedes-benz-fashion-week-madrid-devota-lomba/9461/galeria/16893/image/814339>

-<http://www.popsugar.com/fashion/Donna-Karan-NY-Spring-2014-Runway-Show-31603922#photo-31672544>

## BIBLIOGRAFÍA IMÁGENES

-<http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2013-ready-to-wear/donna-karan/slideshow/collection#25>

Bibliografía tablas:

-Autoría propia. (2016). Tabla de comparación del clima de Zamora. [Cuadro]. Basado en el estudio de campo.

-Autoría Propia. (2016). Regiones bioclimáticas. [Cuadro]. Basado en [http://www.zamora-chinchipe.gob.ec/index.php?option=com\\_content&task=view&id=62&Itemid=90](http://www.zamora-chinchipe.gob.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=90)

-Baugh, G. (2010). Manual de tejidos para diseñadores de moda. [Cuadro]. Barcelona: Parramón.

## ANEXO-ENCUESTA

Esta encuesta trata sobre la adaptabilidad de la vestimenta a las variaciones climáticas de zonas subtropicales. Le agradecemos por darnos sus percepciones:

Edad: 20 a 24  25 a 29  30 a 39

Sexo: Femenino  Masculino

1. Que estilo acostumbra usar:

- Casual-  
 Semi-formal  
 Formal

2. ¿Qué prendas usa con frecuencia? (Puede marcar varias opciones)

- | Hombre                                    | Mujer                                     |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Bividi           | <input type="checkbox"/> Blusa            |
| <input type="checkbox"/> Camisa           | <input type="checkbox"/> Camiseta         |
| <input type="checkbox"/> Camiseta         | <input type="checkbox"/> Vestido          |
| <input type="checkbox"/> Casaca           | <input type="checkbox"/> Falda            |
| <input type="checkbox"/> Chompa           | <input type="checkbox"/> Jean             |
| <input type="checkbox"/> Jean             | <input type="checkbox"/> Pantalón de tela |
| <input type="checkbox"/> Pantalón de tela | <input type="checkbox"/> Short            |
| <input type="checkbox"/> Pantalóneta      | <input type="checkbox"/> Chompas          |
| <input type="checkbox"/> Calentador       | <input type="checkbox"/> Casacas          |

3. ¿La variabilidad del clima le afecta al momento de escoger su vestimenta diaria?:

- Si  No

4. ¿Al momento de tomar la decisión de que prendas usar, que afecta más? (Señale en orden de importancia):

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diseño										
Estilo										
Clima										
Material										

5. ¿Cuál es la variación de clima que considera usted, afecta a su vestir y actividad diaria?:

- De soleado a frío  De frío a calor  Lluvia repentina  Viento  Otro.....

6. Relaciona el uso de prendas ligeras o abrigadas con ciertas horas del día:

- Si  No Cuales.....

## ANEXO-ENCUESTA

7. Acostumbra llevar varias prendas en todo el transcurso del día (si su respuesta es no pase a la pregunta 9).
- Si       No
8. ¿Le afecta a su actividad diaria, al llevar varias prendas a la vez?
- Si       No
9. Si sus prendas no se adaptan al clima y sus necesidades, cree que es por:
- Diseño de la prenda
- Tipo de material
10. ¿Ha optado por usar prendas transformables?
- Si       No
11. ¿Influiría en su comodidad, al usar prendas transformables?
- Si       No
12. ¿Le gustaría que esté a su alcance, prendas transformables, para la adaptación de cambios climáticos?
- Si       No

Gracias.

**ANEXO-FICHA TÉCNICA**

## Ficha técnica

LINEA: Prendas adaptables a cambios climaticos			
Estilo:		Opciones de color	
Referencia:			
Avios:			
DESCRIPCIÓN:			
	Delantero	Posterior	
	Delantero	TRANSFORMACIÓN	Posterior

## ANEXO-ANÁLISIS MORFOLÓGICO

### Análisis morfológico

