



Figura 26. Cotton - string armchair ; Fabricado en estructura metálica y cuerda de algodón. Ejemplo de textura táctil que aporta calidez y al mismo tiempo expone un efecto decorativo muy particular.

Por lo anterior se considera necesario en este apartado, el buscar individualizar cuales son esas caracterizaciones superficiales que a través de las texturas es posible aportar, intentando aislarlas de los elementos que por excelencia las sustentan de manera que se puedan conocer sus lenguajes y conduzcan a su adecuado manejo y aplicación en las caracterizaciones proyectuales tanto matéricas (el material sin expresarse en un objeto específico) como ya en el producto mismo.

A continuación se expone un cuadro que describe cuáles son los elementos o categorías que caracterizando a las texturas permiten experimentar sensaciones y percibir conceptos al usuario.

Elementos de Caracterización Táctil de las Texturas		
Categorías que se Aprecian a Través del Sentido del Tacto		
Categoría	Percepción	Sensación, Efecto, Simbolismo
Rugosidad	De acuerdo con su grado de rugosidad una superficie puede ser lisa, arrugada, o surcada	Lo liso transmite el concepto de elegancia, limpieza, continuidad. Según Cirlot toda textura lisa puede considerarse simbólica de lo lejano y por analogía de los colores fríos. La rugosidad en determinadas aplicaciones comunica seguridad, puede otorgar un concepto de pesadez, solidez. Puede otorgar seguridad a través de la adherencia. Puede comunicar un concepto de masculinidad
Dureza	De acuerdo a su grado de dureza una superficie puede ser: blanda, o dura.	La suavidad y la flexibilidad tienen una estrecha relación al confort y al descanso físico, a la tranquilidad y docilidad a la comodidad, y por extensión a la protección contra el dolor, originadora de sentimientos de placer. Según Cirlot las texturas suaves simbolizan la proximidad y los colores cálidos. La dureza a través de su consistencia y grado de solidez puede comunicar un concepto de fuerza, resistencia y duración.
Adherencia	De acuerdo a su adherencia, una superficie puede ser adherente o pegajosa	Gracias a sus prestaciones la adherencia es capaz de comunicar un concepto de seguridad y continuidad. La expresión y consistencia pegajosa puede aportar en determinadas aplicaciones un concepto lúdico al producto.
Granulidad	De acuerdo a su granulidad una superficie puede ser pedregosa, terrosa, granulada, arenosa.	Afabilidad como elemento decorativo ya que posee cierta analogía con elementos del mundo natural: Es posible que una textura de este tipo simule gotas con lo que transmite una idea sensación y concepto de humedad y frescura. Permite la recepción y experimentación o experiencia de sensaciones de con-

		tacto y presión puntual ò localizada por el usuario a través de su determinada disposición y localización en el producto. Pueden comunicar un concepto de masculinidad.
Humedad	De acuerdo a su humedad la superficie puede ser mojada, húmeda o seca.	Será comunicado un concepto húmedo en general a través de texturas que representen una analogía a alguna expresión del elemento agua: En algunas aplicaciones la rugosidad con una disposición e integración de elementos lineales puede comunicar un concepto de humedad al igual que las texturas constituidas de pequeñas esferas que simulan gotas. Una sensación, idea y/o concepto "seco" se logra a través de una textura terrosa o arenosa.
Deslizamiento	De acuerdo a la permisividad de desplazamiento, una superficie puede ser resbaladiza, o por el contrario áspera o rugosa.	Una superficie deslizante o que comunique a través de su lisa y brillantez un concepto deslizante aporta y comunica movimiento, desplazamiento, cambio.

Tabla 41. Efectos perceptivos y simbolismos de las categorías que se aprecian a través del sentido del tacto.

8.6.1.4 Sinestias, Relación con otros Atributos

El juego de la luz sobre una textura táctil, puede ser muy interesante. Ciertas texturas pueden reflejar o refractar la luz, con fascinantes resultados. La cualidad táctil de las superficies rugosas por ejemplo se emplea (sobre todo en arquitectura) regularmente junto a una fuerte iluminación lateral.

Existen texturas táctiles en natura que se relacionan con la luz de forma dinámica como lo es la piel plateada de los peces cubierta de escamas que reflejan la luz y los hace desaparecer visualmente en su ambiente.

Además debido al hecho de que el tacto al igual que el color puede ser memorativo y constituir una asociación inmediata y prevalente en toda percepción táctil, las asociaciones del color memorativo (la blancura de la nieve, el verde de la hierba) se transfieren con facilidad a la percepción táctil, y a la inversa, impresiones táctiles memorativas (textura, temperatura, peso, etc.) pueden ser logradas por vía óptica respondiendo a un fenómeno muy frecuente de transferencia de modalidades sensoriales de ambos sentidos, al nivel perceptivo - representativo

La textura puede aunarse con el color y la forma, para provocar sensaciones, así por ejemplo los ladrillos o incluso el estampado o dibujo de los ladrillos en una superficie a pesar de que son materiales duros y fuertes transmiten calidez por su color rojizo adecuado para chimeneas, terrazas, etc.

8.6.2 Temperatura

8.6.2.1 Descripción

La temperatura de acuerdo con el diccionario enciclopédico *Larousse* es el grado de calor en los cuerpos y un indicador del estado de agitación de la materia. La temperatura del producto va a ser una prestación estrechamente ligada a la materia que

conforme al producto, ya que forma parte de sus características intrínsecas y de sus cualidades de ser un buen conductor o al contrario un mal conductor de la temperatura. Las diversas temperaturas a través de los productos pueden manifestarse tanto en sentido positivo como en negativo. En el primer caso es expresado en el producto cuando significa una prestación necesaria, requerida, deseable y agradable para el usuario en el objeto; En el segundo caso cuando se expresa como una experiencia y característica negativa y desagradable para el usuario al reflejarse como una consecuencia fortuita e imprevista, resultante del desempeño de la función del producto.

La búsqueda de la experimentación de una determinada temperatura por el usuario en el objeto, va a ser un requerimiento que dependerá estrechamente tanto del ambiente en el que el individuo se desenvuelve: Su situación geográfica, cambio de estaciones climáticas, temperaturas predominantes, etc., como de las propias características fisiológicas del usuario ya que no todos los grupos humanos experimentan y requieren en la misma medida y cantidad tanto de la percepción del calor como del frío sino que va a ser determinado por las características específicas del usuario: La edad, el sexo, la actividad que desempeñan (si son sedentarias o más bien activas), así por ejemplo como ya se ha expuesto en anteriores apartados, existen notables diferencias en la rapidez de percepción y adaptación a la temperatura en iguales condiciones ambientales entre el hombre y la mujer, igualmente existen notables diferencias en el grupo de usuarios de edad avanzada.

Estas observaciones anteriores van a ser relevantes e interesantes pautas que determinarán no solo una importante guía en la determinación de las características térmicas deseables en los materiales a elegir para la fabricación de determinados productos, sino la naturaleza y utilidad misma del objeto, es decir el concepto mismo de éste. Así los productos destinados a la satisfacción de las necesidades térmicas en diversas zonas geográficas durante el invierno (como gran parte de los países de Europa) serán muy diferentes de aquellas necesarias para los usuarios de América o África.

8.6.2.2 Funciones, Aplicación y Expresión en el Producto

Utilitariamente la temperatura, al igual que otros atributos táctiles de los objetos, va a tener diversas funciones en el producto, funciones que se van a traducir en prestaciones para el usuario; En otros casos como ya se ha mencionado la temperatura generada como una consecuencia de la función primaria del objeto, va a ser experimentada de manera negativa por el usuario.

La generación de determinadas temperaturas puede ser un atributo que le permita al producto desempeñar su función principal, en este grupo de productos encontramos planchas, refrigeradores o frigoríficos, secadores de cabellos, secadores de ropa, hornos, tostadores de pan, ventiladores, ambientadores, etc.

En otros productos el permitir o aceptar la aplicación de elevadas temperaturas al objeto va a consentir el desarrollo de su utilidad principal, entre este grupo se encuentran todos aquellos productos que están relacionados con la preparación de los alimentos: Ollas, cacerolas, sartenes, refractarios, etc., esta misma propiedad va a permitir también en otros productos el desempeño óptimo de su función al requerir de una especial limpieza o esterilización como lo son productos destinados a la alimentación de la primera infancia. La conservación, aceptación y conducción del frío van a ser otras prestaciones que ofrezcan los objetos al usuario, prestaciones que se van a ver reflejadas en infinidad de productos como aquellos destinados también a la alimentación: Hieleras o neveras portátiles, termos, mochilas isotérmicas, algunos productos cosméticos,

En otros productos la producción de calor va a ser originada como un elemento secundario y consecuente -en la mayoría de los casos evitables- de su principal función: Así, es común observar como actualmente son aplicados algunos tipos de focos o bombillas que son grandes generadores de calor, - aún a pesar de la existencia actual de aquellas de luz fría -, sin embargo, es precisamente por sus afables características visuales, que los focos o bombillas de luz amarilla o cálida sigue siendo muy usadas y requeridas en diversos productos (como algunos tipos de lámparas de mesa, en las que muchas veces esta problemática se ve acentuada aún más debido a que este tipo de lámparas están fabricadas completamente en material metálico, incluyendo su pantalla o difusor que se encuentra en contacto directo con la bombilla lo que le provoca un calentamiento excesivo y un consecuente peligro de quemaduras al usuario y la elevación de la temperatura ambiental; Son usados también en iluminación ambiental de espacios de actividad humana), siguen así siendo elementos que en climas cálidos o durante el verano constituyen en cualquier ubicación a través de su generación excesiva de calor una gran incomodidad para el usuario.

Otros productos donde esta problemática es también claramente patente, son elementos integrantes de los interiores del automóvil: Volante: La mayoría de los volantes de los automóviles están recubiertos de material plástico que permite - al estar expuesto al calor del automóvil - una elevación excesiva de la temperatura provocando molestias o incluso quemaduras al conductor; Asientos: Muchos asientos de automóviles se encuentran recubiertos de materiales plásticos y no permiten la transpiración del cuerpo humano, una prueba de esta deficiencia se demuestra con la existencia de una serie de productos accesorios pensados para mejorar este aspecto, (aunque luego resultan algunos de ellos igual de incómodos).

Ambiente interior del automóvil: En general la temperatura ambiental del interior del automóvil se ve considerablemente elevada; Es sabido actualmente que entre el parabrisas y la parte superior de la plancha se pueden crear en verano temperaturas superiores a 100 grados centígrados, las causa de esto es además de otros elementos como los materiales, colores, y texturas, que benefician la absorción de calor, el grado - cada vez mayor en muchos modelos - de inclinación del parabrisas el que origina también este negativo efecto.

Funciones y Expresión de la Temperatura en los Productos	
Función	Expresión
Expresiones Positivas	
Generación de calor Generación de frío	La generación de determinadas temperaturas puede ser un atributo que le permita al producto desempeñar su función principal, en este grupo de productos encontramos planchas, refrigeradores o neveras, secadores de cabellos, secadores de ropa, hornos, tostadores de pan, ventiladores, ambientadores, etc.
Conducción, recibimiento y conservación del calor. Conducción, recibimiento y conservación del frío.	Conducir, recibir y aceptar la aplicación de elevadas temperaturas al objeto va a permitir el desarrollo de su utilidad principal: Ollas, cacerolas, sartenes, quemadores, hornillos, etc., estas mismas propiedades van a permitir también en otros productos el desempeño óptimo de su función, al requerir de una especial limpieza o esterilización como lo son productos destinados a la alimentación de la primera infancia o a la recuperación de la salud. La conservación, aceptación y conducción del frío van a ser otras prestaciones que ofrezcan los objetos al usuario, prestaciones que se van a ver reflejadas en infinidad de productos como hieleras o neveras portátiles, termos, mochilas isotérmicas, etc.
Expresiones Negativas	
Generación de calor	En otros productos la producción de calor va a ser originada como un elemento secundario y consecuente -en la mayoría de los casos evitables- de su principal función: Bombillas (y su aplicación en lámparas y otros productos), interiores, volante y asientos de automóviles.
Conducción y transmisión de frío	En invierno la conducción del frío de algunos productos como lo son: mobiliario urbano (muchos de ellos de piedra, mármol, granito, hierro), sillas (principalmente metálicas o la madera que absorbe la humedad), transmiten desagradables sensaciones de frío al usuario.

Tabla 42. Funciones y expresiones de la temperatura en los productos.



Figura 27. Sillón "Lockhead Lounge LC2" con revestimiento de aluminio. La aplicación de determinados materiales a los productos les conducen a ser transmisores de una particular temperatura, que podrá ser agradable o no dependiendo del usuario, y temperatura del lugar de uso del producto.

8.6.2.3 Efectos Fisiológicos y Psicológicos

La percepción tanto del frío como del calor por el usuario son sensaciones que dependen de procesos fisiológicos; Como ya se ha mencionado el individuo registra los estímulos térmicos a través de los termo receptores que están ubicados tanto en la superficie de la piel como en el hipotálamo (región del encéfalo).

La temperatura va a ser un elemento de gran importancia para el usuario, ya que el calor y el frío van a estar estrechamente relacionados psicofisiológicamente con el confort, bienestar, y salud del usuario; En cuanto a la salud y bienestar físico del individuo sobra describir la importancia de la conservación del calor corporal en invierno y la importancia de proporcionar frescura durante el verano: Es de todos conocidos los negativos efectos que tanto las elevadas temperaturas como las excesivamente bajas producen en el individuo: inestabilidad circulatoria, deshidratación, desequilibrio de la sal, calambres, resfriados, hipotermia, etc.

Sin embargo en el ámbito psico - emocional poco es lo que se conoce acerca de sus repercusiones e importancia en el usuario, sus efectos, simbologías, y relaciones. La temperatura tiene la característica de ser un elemento que va a estar estrechamente ligado a las reacciones fisiológicas que produce cada emoción; Así, de acuerdo con Arnold (1970, 265) van a existir importantes analogías entre emociones como la ira y el calor o el miedo y el frío, es decir según Arnold en general toda excitación colinérgica primaria como el calor, la ira, el amor, la excitación, parecen despertar una sensación de calor, y por otro lado toda excitación adrenérgica primaria: Inyección de adrenalina, alarma, temor, aprensión, miedo, parecen inducir una sensación de frío.

La temperatura además de sus equivalencias de acuerdo a aspectos médicos, es un elemento que ha sido por excelencia del dominio de la literatura en la que se han descrito diversas analogías y significaciones: Menciona Cirlot (1988, 208) que a través de análisis literarios el frío corresponde al anhelo de soledad o de elevación, que corresponde a un valor nietzscheano: El silencio.

De esta manera analogías del estado de ánimo con un clima determinado y/o temperatura, es una de las más frecuentes en este campo: Lo frío es bajo- húmedo - obscuro; Lo cálido es alto-seco-claro, el frío es fresco, es impasible, inalterable, imperturbable, es apático, indiferente y desdeñoso, lo caliente es ardoroso, candente, ardiente, tórrido, abrasador y encendido; Son todos ellos adjetivos que han calificado personas, situaciones, elementos, y cosas, a través del tiempo.

Conceptos, Emociones, y Efectos Relacionados con la Temperatura	
Temperatura	Correlaciones
Calor	Existe una significativa relación entre emociones y temperatura: Toda excitación colinérgica primaria como, la ira, el amor, la excitación, parecen despertar una sensación de calor Simbólicamente lo cálido es alto-seco-claro. Lo caliente es ardoroso, candente, ardiente, tórrido, abrasador, y encendido.
Frío	Existe una significativa relación entre emociones y temperatura: Toda excitación adrenérgica primaria como la inyección de adrenalina, alarma, temor, aprensión, miedo, parecen inducir una sensación de frío. Simbólicamente lo frío es bajo- húmedo -obscuro corresponde al anhelo de soledad o de elevación corresponde a un valor nietzscheano: el silencio, lo frío es fresco, impasible, apático, indiferente y desdeñoso

Tabla 43. Conceptos, emociones, y efectos relacionados con la temperatura.

8.6.2.4 Sinestesias, Relaciones con Otros Atributos

La temperatura va estar estrechamente ligada al color, es bien conocido que los colores pueden suscitar sensaciones de calor o calidez o por el contrario de frialdad o frescura; esto debido tanto a sus asociaciones mnémicas con elementos naturales que siempre los han llevado como por las reacciones fisiológicas que conllevan respondiendo a sus longitudes de onda.

Friedlander (1949) menciona que el sentido del tacto ha prestado su terminología al de la vista. Es frío el color del cielo y de todo lo desnudo, rígido, e inmóvil. Lo jugoso y lo vital, lo que crece orgánicamente, corresponde a lo caliente.

La temperatura va estar estrechamente ligada a la textura y consistencia como ya se ha expuesto ampliamente en el pasado apartado.

Tabla 44. Funciones del aligeramiento, aumento o conservación del peso en el producto.