



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA BÁSICA, EVOLUTIVA Y DE LA EDUCACIÓN

Programa de Doctorado de Psicología del Aprendizaje Humano

**Tesis Doctoral**

**Relación entre procesos mentales y sentido háptico: emociones y recuerdos mediante el análisis empírico de texturas.**

**TERESA DEZCALLAR SÁEZ**

DIRECTOR DE TESIS

**Dr. CÀNDID GENOVARD ROSSELLÓ**

**Barcelona, Marzo 2012**



ÍNDICE

Agradecimientos.....	7
Introducción general.....	9

MARCO TEÓRICO

**CAPÍTULO 1. LA PSICOLOGÍA DEL TACTO: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA AL MUNDO DE LA PERCEPCIÓN HÁPTICA**

1.1. Introducción.....	19
1.2. Los conceptos de percepción y sensación.....	20
1.3. El mundo sensorial del ser humano.....	25
1.3.1. Sinestias.....	32
1.4. El procesamiento de la información háptica.....	35
1.4.1. La propiocepción.....	38
1.4.2. El sistema cutáneo: la piel.....	39
1.4.3. Los mecanismos neuronales del sistema háptico.....	42
1.4.4. El sistema motor y la mano como órgano del tacto.....	45

**CAPÍTULO 2. LA CULTURA DEL TACTO**

2.1. Tocar: una necesidad humana.....	53
2.1.1. Los significados de “tocar”.....	55
2.2. La evolución del sentido táctil.....	58
2.3. La relación táctil con el entorno.....	65
2.3.1. De la intimidad del contacto a los dispositivos “touch”.....	66

**CAPÍTULO 3. LAS TEXTURAS COMO OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

3.1. Aproximación al concepto de textura.....	73
3.1.1. Definiciones.....	74
3.1.2. La lingüística y las texturas.....	78
3.2. Propiedades de las texturas.....	84

## ÍNDICE

3.3.	Estrategias exploratorias para la percepción de texturas.....	88
3.3.1.	La mano: el sistema experto.....	92
3.3.2.	La mano tiene múltiples significados.....	94
3.4.	Investigaciones recientes sobre texturas.....	95
3.4.1.	Estudios sobre descriptores.....	96
3.4.2.	Estudios acerca de la posibilidad de comunicación.....	100
3.4.2.1.	La comunicación afectiva de las texturas.....	102

### **CAPÍTULO 4. LA TRANSMISIÓN EMOCIONAL DE LAS SUPERFICIES Y LAS TEXTURAS**

4.1.	Las texturas y su apreciación de agrado/desagrado.....	111
4.2.	Concepto y teoría de las emociones.....	119
4.3.	Clasificación de las emociones.....	124
4.4.	Funciones y bases neurofisiológicas de las emociones.....	126
4.5.	Teoría de la Valoración.....	130
4.6.	Las emociones modeladas por la cultura.....	132

### **CAPÍTULO 5. LAS TEXTURAS EN LA MEMORIA AUTOBIOGRÁFICA**

5.1.	La memoria y las texturas.....	139
5.2.	La memoria autobiográfica.....	141
5.2.1.	Organización y recuperación de la memoria autobiográfica.....	143
5.2.2.	Las funciones de la memoria autobiográfica.....	146
5.2.3.	Emoción y memoria autobiográfica.....	147
5.3.	El contexto cultural y narrativo.....	151

## PARTE EMPÍRICA

### **CAPÍTULO 6. METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

6.1.	Introducción.....	159
6.2.	Expectativas del presente estudio.....	162

## ÍNDICE

6.3.	Objetivos del estudio.....	164
6.3.1.	Objetivo general.....	165
6.3.2.	Objetivos específicos.....	165
6.4.	Hipótesis de trabajo.....	166
6.5.	Diseño de la investigación.....	170
6.5.1.	Elección del método.....	170
6.5.2.	Técnicas de estudio.....	172
6.5.2.1.	Breve descripción del procedimiento seguido.....	174
6.5.3.	En relación a las variables.....	175
6.5.4.	En relación al contexto y a la administración.....	176
6.5.5.	La muestra de la investigación.....	177
6.5.6.	Instrumentos de medida.....	179
6.5.6.1.	Caja de texturas.....	179
6.5.6.2.	El dossier para rellenar.....	183
6.5.6.3.	La entrevista semi-estructurada.....	189
6.5.7.	Procedimiento y recogida de datos.....	192
6.5.8.	Procesamiento estadístico de los datos.....	193
 <b>CAPÍTULO 7. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>		
7.1.	Exposición y análisis de las pruebas.....	199
7.1.1.	Resultados: Palabras clave y relatos.....	199
7.1.2.	Resultados: Diferencial semántico.....	209
7.1.3.	Resultados: Elección de situaciones.....	215
7.2.	Resultados: Entrevista semi-estructurada.....	224
 <b>CAPÍTULO 8. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....</b>		
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>271</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>289</b>



## Agradecimientos

Con mi más sincera admiración hacia sus personas, hacia su humanidad y su interés por el trabajo bien hecho, agradezco a los doctores, Dr. **Càndid Genovard Rosselló** y Dra. **Concepció Gotzens Busquets**, que hayan querido acompañarme en este largo trayecto. Trayecto en el que he podido contar con una sonrisa y una palmada en la espalda, siempre, sin dejar de lado el cariño en los momentos críticos. Por todo, decir que este trabajo no hubiera visto la luz sin su apoyo y guía.

Asimismo, me gustaría constar mi agradecimiento a los compañeros que me han aconsejado y me han transmitido las ganas de seguir trabajando con esfuerzo.

A mi familia y amigos por la paciencia y comprensión de todos estos años, por sus discretos ¿cómo va la tesis?

A todas aquellas personas que me han facilitado el trabajo, a los que participaron en las pruebas y a los que he pedido consejo y han estado a mi lado, a todos los que de forma directa e indirecta han hecho posible la culminación de esta investigación.





## **INTRODUCCIÓN GENERAL**

Estar en comunicación es algo habitual. Nuestra relación con el medio social y natural supone estar en contacto con un sinnúmero de objetos y situaciones de manera cotidiana. Las personas conocen nuevas realidades y productos que admiten una comunicación diversa con el ambiente. Para la mayoría de personas esta capacidad y competencia parece que viene dada y sea inherente al ser humano. Para otros son capacidades que se van educando y asimilando a medida que uno crece.

En el presente trabajo el interés parte también de esa relación del ser humano con lo que le rodea y de manera concreta con lo que toca. Esta relación con el mundo se estudia desde hace muchos años. Cómo el ser humano percibe, siente y conoce es algo que ha llamado la atención de numerosos estudios.

Es a través del tacto que somos capaces de realizar finísimas discriminaciones sobre diferencias en las texturas de distintas superficies, como la dureza de los objetos, la temperatura, el grado de viscosidad de distintos líquidos y otras propiedades de los objetos y materiales de nuestro entorno. Este sentido es de los primeros en desarrollarse, pues las sensaciones que recibe el feto dentro del vientre materno y el contacto con el líquido amniótico, ya están relacionados con este sentido, y más en concreto con la piel. Así pues, la piel se desarrolla tempranamente y es el primer medio de comunicación.

¿Qué nos puede transmitir una superficie de un objeto con la que mantenemos un contacto? Cada sistema perceptual está preparado para dar información de propiedades diferentes. La visión informará mejor de la forma, color y tamaño de los objetos, y el tacto de la textura, temperatura, peso y dureza. Hay cualidades como la rugosidad o la suavidad; hay superficies pegajosas que hacen que la piel se mantenga pegada y en contacto y superficies que hacen que la piel resbale por encima de ellas al tocarlas. O cualidades como la pesadez, la sequedad o la blandura que involucran al sistema táctil en su relación. Todas estas cualidades son táctiles y pertenecen al mundo de las sensaciones hápticas. También pueden evocar sensaciones sinestésicas en otros sentidos y provocar recuerdos y emociones.

El tacto es el sentido más unido a nuestra vida afectiva. Es también el sentido más corpóreo. Al tocar entramos en contacto con el objeto y existe una proximidad, no es un sentido distante como lo son la vista y el oído. Cuando cogemos un objeto entre nuestras manos, lo sostenemos y percibimos su calidez, su delicadeza, por ejemplo, es un acto que requiere tiempo. La piel percibe la superficie de modo secuencial y no de forma inmediata como lo hace la vista. Y este tiempo que necesita el sentido del tacto le confiere un carácter distinto de transitividad.

El tacto como bien apunta el filósofo Condillac, es el vehículo más importante para acceder a la realidad. El tacto es el inicio. El tacto nos da la vida. Tocar a algo o alguien es acceder a darle movilidad, vitalidad y

existencia y esto nos lo muestra la literatura ¿Cómo cobraron vida Pinocho, la estatua de Galatea, o la Bella Durmiente? Sin embargo, dejando el arte de la narrativa, en la realidad el sentido del tacto cobra vida por sí solo. No podemos vivir sin estar en contacto y que nuestra piel esté estimulada. Vemos, oímos, olemos, pero sobre todo *tocamos*. Esa es nuestra principal fuente de aprendizaje cuando nacemos.

Mano, piel y tacto han sido a lo largo de la historia elementos poco estudiados y que no han suscitado demasiado interés en la comunidad científica. A nivel médico sí se hallan estudios sobre la mano articulada, y sobre la piel y sus enfermedades, pero en un plano psicológico han sido escasos autores y recientes como veremos que se han preocupado en ir más allá, e intentar dar un significado y una comprensión distinta a la mano y al sentido del tacto. El presente trabajo ofrece una visión de lo que el sentido del tacto es capaz de sentir a través de las manos. Así como de su importancia en el desarrollo humano y en el intercambio de la persona con su entorno. Este intercambio lo hacemos a través de la piel, es por eso que es necesario hacer mención a este órgano. Hasta el siglo XVI, se pensaba la piel como simple envoltorio, y que para estudiar al ser humano era necesario desprenderse de ella. Hoy en día, la sociedad ha dado un giro a este aspecto y la piel ha pasado a recibir una atención, ya no sólo a nivel médico sino a nivel estético y psicológico, que antes no poseía.

Un estudio acerca de la obra literaria de Henry James (Otten, 1999), nos demuestra cómo en la narrativa las texturas de los objetos son definidas

para conseguir evocar sensaciones concretas. Cuando James describe en una de sus novelas una taza de porcelana, lo que hace es transmitir a través de dicha textura que se trata de un objeto fino, delicado y frágil. Los objetos y sus texturas son vínculos que traspasan la simple utilidad de éstos. Los objetos y su cercanía comunican y para ello hay que vivirlos, experimentarlos, usarlos y tocarlos. El tacto en la sociedad actual es un sentido controvertido. Como hemos visto, tocar a alguien o a algo se convierte en una tarea difícil. Cuando Otten señala que para que un objeto comunique es necesario acercarse a él y palparlo, entrar en su naturaleza, no hace sino señalar el poder de este sentido tan necesario para la vida. Para dar vida, ya hemos expuesto que es imprescindible ser estimulado por el contacto ya desde antes de nacer.

Al tocar un objeto le damos vida, cuando queremos acceder a algo intentamos tocarlo. Si estamos en una tienda de ropa, pasamos la mano por las prendas para detectar si la textura nos agrada o no, cuando queremos escoger una mesa para trabajar pasamos la mano por su superficie para detectar si lo que nos transmite nos agrada o no. Y así, con un sinfín de objetos. Si al entrar en un museo, está prohibido tocar, no podemos evitar acercarnos para conseguir que nos transmita algo más emocional, pues es el sentido del tacto el que nos lleva por vía directa a la emoción, y que requiere de una proximidad que no poseen los demás sentidos. Una vez dentro del museo, imaginemos una urna de vidrio con un cofre de piedras preciosas, y a una persona tocando ese vidrio e intentando alcanzar a través de su imaginación el tacto con dicho objeto. Lo que en su día fue precioso precisamente porque se podía tocar, hoy lo

es, porque perdura en el tiempo, y perdura en el tiempo porque no se erosiona, ni se desgasta, ya que no se toca. Topamos una vez más con la incongruencia de que tocar no es bueno, sin embargo, comprobamos que es necesario.

El trabajo que sigue corresponde a una investigación sobre el sentido táctil, y la relación con las superficies de nuestro entorno desde un punto de vista afectivo. El mundo de las sensaciones engloba la percepción y la atención, la memoria y el juicio de agrado o desagrado. Por lo tanto, la primera parte del trabajo condensa un marco teórico en el que se exponen los capítulos que hacen de referencia para desarrollar posteriormente el marco empírico.

Los dos primeros capítulos están dedicados a la percepción háptica, a definir que es el sentido del tacto, cómo procede y cómo se llega a interpretar, junto a lo que significa el tacto en nuestra cultura y la importancia que posee este sentido. Tocar es fuente de estímulo y desarrollo para todo ser humano.

El tercer capítulo está dedicado a las texturas. Las superficies texturales son el punto de mira de nuestra investigación y son el hilo que comunica el exterior, los objetos, con nuestro interior, los afectos. En este apartado se expone lo que se ha realizado hasta la fecha sobre texturas y que tienen que ver con nuestro ámbito de exploración. Además de ver qué se entiende por textura, cómo se definen y qué tipos y propiedades poseen, el capítulo que sigue hace referencia a las texturas pero desde la

perspectiva psicológica de las emociones, puesto que es a través de ellas que interpretamos lo que nos hace sentir una superficie al tocarla. Después de la percepción de una textura, intervienen varios factores. Los sentimientos que generan y lo que interpretamos en función de nuestros recuerdos y experiencias previas. Así, de este modo, las emociones y la memoria personal forman parte del entramado de la investigación y es por ello que se le ha dedicado un apartado a cada uno de ellos.

A continuación del marco teórico, el capítulo seis está destinado al desarrollo de la metodología, los objetivos e hipótesis, y al diseño que se ha llevado a cabo para la parte empírica. Los instrumentos que se han utilizado se han desarrollado y diseñado de forma exclusiva para este trabajo. Las superficies texturales, como se verá, forman la base de nuestras herramientas exploratorias.

Por último, presentamos el capítulo dónde se exponen los resultados obtenidos del estudio. Su descripción, así como los gráficos y tablas que ayudan a comprender las interpretaciones posteriores que se desprenden de su análisis y discusión y que engloban el último apartado. A modo de síntesis, se hallan las conclusiones del trabajo, dónde se comentan las hipótesis y la posibilidad de futuros estudios.

## MARCO TEÓRICO

---

---



## **CAPÍTULO 1**

---

# **LA PSICOLOGÍA DEL TACTO: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA AL MUNDO DE LA PERCEPCIÓN HÁPTICA**



## 1.1. Introducción

A lo largo de la Historia, y dentro de la disciplina de Psicología, la percepción táctil ocupa un diminuto espacio si la comparamos con otros temas que por motivos varios han llamado más la atención de los investigadores. Sin embargo, varios han sido los autores que se han interesado por comprender la experiencia táctil, y entre ellos hay que destacar, por ejemplo, al Dr. Ramón Turró, biólogo catalán, que en su libro *Els orígens de la representació de l'espai tàctil* (1913) dejó un escrito que resume aquello que hasta esa fecha se había investigado sobre el tacto. Los inicios de estos estudios corresponden a la escuela alemana y entre ellos, como cita Turró, se encuentran los siguientes autores:

Ya Johannes Müller se dio cuenta de que las impresiones eran distintas a nivel cualitativo, unas eran térmicas, otras doloríferas, etc.; y las englobó todas bajo el nombre común de sensaciones táctiles. En 1882, se publicaron los trabajos de Blix y después de Goldscheider acerca de las diferentes terminaciones nerviosas sensibles al calor, frío, presión y dolor. Max Von Frey señala que la percepción de la presión es más clara cuanto más continua sea ésta y cuanto más rugosa sea la superficie. Si la presión es uniforme como el gas o el agua pasarán más desapercibida. También señala que hay una mayor agudeza en la discriminación de la presión en la frente, temporales, nariz, vientre, palma de la mano y yema de los dedos. Herman Lodze revisa la teoría de Müller y añade que los efectos que llamaron sensaciones táctiles son un compuesto de

sensaciones más elementales, que cada una de las cuales se acusa una nota distinta según sea el corpúsculo del que proceda. La teoría Nativista sigue y apunta que las sensaciones táctiles brotan de manera excéntrica, inmediata y directa de la excitación tal como el eco responde al sonido.

No obstante, fue el filósofo alemán Weber quien primero diferenció el tacto adulto del infantil. El niño no localiza las presiones que recibe aunque las sienta. Dicen que en el desarrollo del sentido del tacto hay un orden cronológico que coincide con la coordinación de movimientos. Parece que la localización táctil está unida a la inervación muscular. Se diferencia ya entre tacto dinámico, el que provoca presiones con movimientos motrices, del tacto estático, el que las recibe sin moverse.

Este pequeño resumen demuestra que el sentido del tacto estaba presente a finales del siglo XIX, gracias a la psicología experimental. Vemos que el sentido se desarrolla de forma laboriosa, que su órgano la piel es sensible de manera diversa y que requiere de una estimulación. Los siguientes subcapítulos se dedican a profundizar en la percepción háptica y sus mecanismos para poder sentir.

## **1.2. Los conceptos de percepción y sensación**

A principios del siglo XX los psicólogos y filósofos estudian la percepción desde un nuevo punto de vista y lo hacen empezando por investigar

acerca de la percepción visual. Los problemas acerca de la percepción aparecieron cuando se empezó a tener en cuenta el organismo. Las experiencias perceptuales tienen elementos externos referenciales, la mayoría objetos, como árboles, caras, libros, mesas, perros, etc.; que se perciben en conjunto más que como una suma de puntos, líneas, colores y otros elementos que los componen, como la textura. Este tema ha sido estudiado por la Psicología de la Gestalt. Este grupo de científicos, formuló una serie de leyes denominadas, las leyes de la Gestalt, en la que subrayan la importancia de las configuraciones globales. Incluyen reglas de continuidad, proximidad, semejanza y cierre, entre otras, así como la relación entre figura y fondo. Estos principios dónde el postulado máximo es “el total es más que la suma de las partes”, sigue vigente.

Una nueva perspectiva es la del filósofo y pensador francés Merleau-Ponty (1975), quien a principios del siglo XX, establecía que el único camino para el encuentro y el contacto de la persona-cuerpo con la naturaleza-objeto es la percepción, considerada ésta como núcleo del conocimiento. Para el autor el “acto de conocer” se realiza a través de lo corpóreo en dónde el mundo se hace inteligible. Es a través de estas premisas en las que nuestro planteamiento acerca de cómo existe la conexión sujeto-objeto empieza a tomar forma.

Otro autor que plantea la percepción desde otra perspectiva ha sido James Gibson (1962), investigador y psicólogo norteamericano que a mitades del siglo XX propuso una teoría psicofísica de la percepción. Esta teoría mantiene un enfoque innatista, en la que la persona recibe información a través de sus sentidos.

De las principales corrientes sobre postulados de la percepción, surge una integradora, en la que la percepción es “innata en el recién nacido y aprendida en el adulto”, y es así como se integra el concepto de aprendizaje como parte del proceso de la percepción. El proceso que relaciona la percepción de lo que se toca con la interpretación de esa información concreta es el foco del presente trabajo.

Los filósofos apuestan por la percepción como vía de conocimiento, mientras que los científicos no son tan proclives a suponer la exactitud de los sentidos. Éstos últimos son de la opinión de que los sentidos son limitados y la percepción puede ser irreal.

En la relación del ser humano con el entorno que le rodea intervienen dos procesos, uno es la percepción, otro la sensación.

En la antigüedad, a las percepciones se les llamaba experiencias sensoriales, diferenciándolas de las sensaciones, las cuales eran componentes de las percepciones. Así pues, las *sensaciones* eran consideradas simples y elementales, y las *percepciones* complejas y resultado de la elaboración y organización del sistema nervioso central. Estas últimas, por lo tanto, requerían más tiempo para producirse (Bartley, 1976).

En la Psicología moderna, el primer autor que quiso dar al concepto de percepción una nueva definición, fue Reid. Distingue entre lo que sería *percepción* de las representaciones o imágenes, de la *sensación*, que sería un fenómeno de conciencia de orden afectivo.

La *percepción* también queda definida por Binet como "el proceso por el cual la mente completa una impresión del sentido por un cortejo de imágenes". La diferencia está en que antes se definía la percepción con énfasis en el objeto, mientras que los modernos hacen hincapié en el acto. De hecho, Dember, en su diccionario (1990) propone que *percibir* connota una actividad o proceso, algo no estático, y *percepción*, por el contrario, connota una cosa o estado. De este modo, lo que interesa es el hecho de percibir.

La percepción humana se refiere al proceso por el cual los estímulos sensoriales se traducen en una experiencia organizada. Richard Gregory (1995), señala que los sentidos se pueden describir como "transductores", los cuales "aceptan y señalan patrones de energía del mundo exterior, como mensajes codificados, mensajes que lee el cerebro para deducir el estado de actividad del mundo y de los propios estados del cuerpo".

Una muestra son los estudios del psicólogo J.L. Pinillos, donde explica que el hecho de percibir difiere del sentir sensaciones (1981). La sensación ocurre sin que intervenga ninguna construcción intelectual y entiende por *percepción*, el "conocimiento sensorial con entidad propia, basado en la detección de los rasgos distintivos de las cosas y en una captación sensible de los invariantes físicos que presenta el flujo estimular".

En la actualidad, se considera que la *sensación* es lo que el ser humano siente como respuesta a la información que le llega a través de los

distintos órganos sensoriales, entre ellos el táctil. En cambio, *la percepción* es la manera como el cerebro organiza estas sensaciones y les da sentido. Este dar sentido, es lo que los antiguos llamaban conocimiento. Así pues, la percepción está ligada tanto a las sensaciones sensoriales que nos llegan a través de los diferentes órganos y al cerebro que les da sentido.

Lo que tienen en común las diferentes definiciones actuales sobre percepción, es el hecho de considerarla una acción activa, en la que se ponen en contacto el ser humano y el mundo. Este proceso ha suscitado interés y se han realizado investigaciones sobre el concepto percepción, sobre todo en la disciplina de Psicología.

Por lo tanto, se usa el término percepción, para aludir a aquellas conductas del organismo que son de carácter inmediato a los estímulos que las provocan. Cuando las no inmediatas y las que continúan una vez el estímulo ha desaparecido, son denominadas en términos como pensar, juzgar, recordar, etc. Por lo tanto lo que se tiene en cuenta a la hora de estudiar y describir la percepción, son las experiencias de las personas y no lo que contiene el mundo físico. El proceso de percibir está ligado en este caso a la persona y no al objeto. Para nuestro estudio, las propiedades de los objetos serán tomadas en cuenta, puesto que de la relación del tipo de propiedades surgirán los diferentes sentimientos y recuerdos personales.

Dentro del repertorio de sentidos que poseen los humanos, es el sentido del tacto el considerado más primitivo y de carácter más emocional. Es este sentido al que dedicaremos especial atención en los siguientes apartados.



### **1.3. El mundo sensorial del ser humano**

"Nada hay en el intelecto que no haya entrado antes por los sentidos", esta frase escrita por Aristóteles, tiene mucho que ver con lo que se trata en este trabajo. Dar importancia a uno de los sentidos infravalorados en la actualidad, delante del gran auge que experimenta el sentido del oído y el de la vista. El sentido del tacto, no siempre ha sido foco de interés para los científicos, al menos no en la medida como lo han hecho el sentido de la vista o del oído.

Cuando se trata de descripciones científicas y experimentos de laboratorio, no es hasta principios del siglo XX, los orígenes de la Psicología Experimental, dónde encontramos a Wilhelm Wundt, psicólogo y filósofo alemán, que fue el primero en investigar acerca de las percepciones y las sensaciones.

En los últimos años ha aumentado el interés por la ingeniería humana, o psico-ingeniería, que concierne a los sentidos y a las sensaciones. Este tipo de estudios tuvieron sus inicios en los años de la Segunda Guerra Mundial, donde la investigación realizada en "situaciones militares" ha sido aprovechada por la psicología. Un ejemplo es el de la discriminación a nivel táctil de diferentes formas de diseño para mandos de control manual aéreos (Geldard, 1953) que sirvió para profundizar e investigar sobre el sentido táctil.

Los sentidos, en general, se consideran una vía de entrada al sistema nervioso central, los cuales nos proporcionan datos esenciales para el conocimiento del entorno y sirven para ajustarnos en el mundo en que vivimos. Se dice que "los filósofos indican, con razón, que a lo que "realmente" hay en el mundo no tenemos nosotros más acceso directo que el que pasa por nuestros sentidos" (Rock, 1985). Éstos son la vía para comunicarnos con el exterior y son considerados parte sustancial para el ser humano.

Rousseau, por su parte, en su *Émile* expone que "el niño no recibe ideas, sino imágenes...; el niño retiene sonidos, figuras, sensaciones, y raramente ideas...; todo su saber está en la sensación...; la primera razón del hombre es una razón sensible: nuestros primeros maestros de filosofía son nuestros ojos, nuestras manos, nuestros pies" (Gimeno et al., 1986). Es una manera de apuntar la importancia de los sentidos en la vida de las personas. Todos los sentidos ayudan a desarrollar al ser humano en la carrera de convertirse en persona adulta.

Uno de los primeros sentidos clasificados por Aristóteles fue el tacto, y partir de éste surgieron los demás. Clasificó los sentidos en cinco: visión, audición, olfato, gusto y tacto. Esta clasificación de los sentidos ha sido mantenida a lo largo de muchos siglos. Como se ha dicho antes, el organismo además del tacto, posee otras modalidades sensoriales. Si se considera como criterio aislar dichas modalidades en experiencias únicas, es decir, que cada una tenga un órgano como mediador y exista una vía nerviosa que llegue al cerebro, entonces podríamos hablar, como dice

Bartley (1958), de más de cinco sentidos, aumentando así la clasificación clásica.

Lo que se conoce como sentido del tacto es un conjunto de diferentes sentidos, presión, vibración, temperatura, dolor y placer. A principios del siglo XIX, se supo que la piel estaba constituida por diversos receptores que percibían cada uno una sensación específica, y que sólo reaccionaban a un tipo determinado de estímulo. Dentro del marco de la Psicología científica, Weber estudió la sensibilidad táctil en distintas partes del cuerpo, y comprobó que no es uniforme, y que la agudeza del tacto difería según las distintas zonas.

Por lo tanto, se considerarían sentidos: la visión, la audición, el tacto que incluiría la temperatura, la presión y el placer-dolor, y los sentidos químicos: gusto y olfato. Además de los sentidos clásicos, se añaden a la clasificación de sistemas sensoriales los siguientes: el sentido vestibular, que informa de cómo se encuentra el cuerpo posicionado, el propioceptivo, que informa de cómo uno tiene los miembros del cuerpo colocados en el espacio, el interoceptivo, que informa sobre los órganos internos del cuerpo, y por último el cinestésico, el cual habla de la tensión muscular.

Todos ellos forman el conjunto del sistema sensorial humano. Este conjunto de elementos son complejos y a la vez están relacionados con componentes primitivos afines a las reacciones emocionales. Los diferentes tipos de sensaciones somáticas se pueden dividir en:

- a) Sentidos somáticos mecanorreceptivos: Tacto, Vibración, Presión y Sentido cenestésico
- b) Sentidos termorreceptores: Calor y Frío
- c) Sentido del dolor

A nivel filogenético, los organismos más evolucionados han tenido acceso a datos sensoriales mejor organizados y más numerosos, y entre ellos se encuentra el ser humano. Los sentidos como órganos de la percepción, han seguido una evolución y han requerido de unas clases de receptores específicos para cada proceso sensorial.

"Cada sentido analiza, por decirlo así, la realidad en términos de sus propias y específicas posibilidades, pero desde ellas nos da información sobre las cosas, y no meras sensaciones". Lo que J.L.Pinillos quiere decir, es que el ser humano siente y percibe gracias a las sensaciones captadas por nuestros órganos sensoriales, las cuales son analizadas después, e indica que "Los sentidos NO informan sensaciones, informan CON sensaciones", son como tentáculos que palpan y auscultan el medio estimular.

Desde el nacimiento hasta la muerte, toda persona humana está de manera constante envuelta por diferentes estímulos. Éstos ofrecen información sensorial, la cual tiene que ser procesada para luego poder reaccionar ante ella. Un estímulo es cualquier forma de energía a la que se puede responder, como lo es la presión en la piel. En la vida hay una enorme cantidad de estímulos, el ser humano vive rodeado de ellos de forma continua. Parecería que la información que nos llega por el sistema

perceptivo sería desbordante, sin embargo no funciona así. El ser humano posee una capacidad de selección. Esta capacidad se ha denominado desde hace tiempo, atención. Hay estímulos más relevantes que otros, que captan la atención. La atención se considera una propiedad de la percepción del sujeto. Es un mecanismo por el cual el hombre controla la elección de estímulos que influirán sobre su conducta. Así mismo, un mismo estímulo puede ser percibido de modos diferentes, pues cada persona será atraída en mayor o menor medida por los distintos estímulos y éstos serán procesados por un único sentido o por la interrelación entre ellos.

La percepción intersensorial es compleja, y por lo general hay cierto solapamiento entre diferentes tipos de información que llegan por vías sensoriales distintas. Ninguna de ellas es necesaria, según Miller (1972), pero si falla una de ellas, esa pérdida se nota y crea un desajuste, para adquirir otra de las modalidades un papel más relevante. Es el caso de los invidentes, en el que el papel del sentido del tacto se desarrolla y adquiere mayor protagonismo, debido a la pérdida del sentido visual.

Acerca de las interrelaciones de los sentidos, existen dos posturas opuestas. Una convencional, son las teorías de la integración, en la que se mantiene que las diferentes modalidades están separadas al nacer y que gracias a aprendizajes se interrelacionan entre sí. Y el otro punto de vista, las teorías de la diferenciación, los que postulan que los órganos sensoriales actúan como una unidad, se desarrollaron de manera conjunta y de forma gradual van diferenciándose hasta caracterizar el

sistema sensorial del adulto. Así, en favor de la primera postura, estaría uno de los autores más significativos en cuanto al estudio del desarrollo perceptual en niños, Piaget, y en la postura opuesta, uno de sus representantes más conocidos, Gibson, quien defiende que la percepción multimodal se da ya en niños y es una capacidad innata.

Según Palacios, existe ya una cierta especialización de los hemisferios cerebrales desde el nacimiento, y en el caso, por ejemplo, de la audición, el hemisferio izquierdo es predominante en la percepción del habla, mientras que el derecho lo es en la percepción musical (1990). Palacios opina que las modalidades sensoriales funcionan desde el principio de la vida humana, y se van afinando en el curso de las primeras semanas de vida. Así pues, dice que el olor, en recién nacidos existe pero que detectan los olores siempre y cuando los estímulos sean fuertes, y que al poco tiempo el sistema olfativo se va perfeccionando.

También ocurre con el sabor, el sistema gustativo, ya que los bebés prematuros son capaces de reaccionar de forma positiva a estímulos dulces y de forma negativa a estímulos salados y amargos. De manera similar ocurriría con el sistema cutáneo, el tacto, que funciona desde el nacimiento o incluso antes y se va afinando en los primeros días de vida.

“Todas estas distintas modalidades sensoriales no funcionan aisladas sino que se coordinan entre sí. El universo perceptivo del bebé es menos fragmentado y discontinuo de lo que se pensaba, (...), la

coordinación intersensorial mejora mucho y se desarrolla en el curso de las primeras semanas y meses de vida” (García Madruga, 1990, p.346).

En el curso de la vida, las sensaciones no surgen de forma aleatoria y atropellada, sino que lo hacen de manera ordenada y se presentan en grupos.

“La presentación de una manzana, por ejemplo, a los órganos de los sentidos da origen a un conjunto de sensaciones visuales (rojo, liso, redondo), acompañadas, quizá, de olores, gustos y sensaciones táctiles típicos e incluso sonidos, (...). Debido a que estas sensaciones se producen de modo simultáneo, tienden a organizarse en un precepto global mediante un proceso de asociación. Como resultado de la asociación de estas sensaciones, el precepto manzana se corresponde fielmente con el objeto real, la manzana" (Dember, 1990, p.427).

Es por lo tanto la asociación la que impone un orden, en caso contrario, uno encontraría un caos perceptivo e intelectual.

En resumen, y según García Madruga (1990), la estimulación que el niño recibe es polimodal, pues le llega a través de diferentes modalidades sensoriales; la percepción del niño es intermodal, pues es crecientemente

capaz de integrar las informaciones que sobre la realidad le llegan a través de las diferentes modalidades sensoriales.

No obstante, el ser humano ya maduro, es capaz de percibir un objeto a través de la palpación antes de que éste llegue a estar al alcance de la visión. Y al revés, sabe con sólo mirar el objeto cómo lo sentirá una vez lo tenga en sus manos. Esta habilidad es denominada, por autores como Berkeley & Locke, "*cross-modal transfer*", una transferencia de cruces de modalidad sensorial (Lewkowicz, 1994). Es decir, la persona tiene la habilidad de adelantarse a lo que sentirá con posterioridad gracias a la asociación que existe en el cerebro de los distintos estímulos sensoriales y su interrelación.

El presente trabajo se centra en la percepción del sentido del tacto, sin embargo, haremos un pequeño inciso en cuanto a otras modalidades sensoriales, que creemos pueden ser de ayuda para ahondar en temas de interrelaciones sensoriales y aspectos emocionales, los cuales se verán en otro apartado. A continuación introduciremos el concepto de sinestesia debido a su relación con el tacto y con las emociones.

### **1.3.1. Sinestias**

En el ámbito de la neurociencia y de las modalidades sensoriales se encuentran las sinestias. Una sinestesia es la capacidad que tiene un estímulo de evocar sensaciones y experiencias en otra modalidad distinta



a la suya. Un ejemplo muy estudiado es el de la música que evoca visiones de colores, es decir, una modalidad acústica, en este caso, evoca sensaciones visuales.

Las texturas superficiales como el hormigón, la hierba, la seda, papel de diario, etc., sugieren propiedades táctiles que se mezclan con las visuales. Al ver estos materiales no vemos la cantidad de luz o sombra proyectada, sino propiedades como la suavidad, aspereza o frialdad que se funden en un todo compacto.

Dentro de este marco de investigación, recientemente se ha estudiado la sinestesia entre el sentido del tacto y las emociones. Autores como Ramachandran y Brang (2008), experimentaron cómo el tacto de una determinada textura podía evocar una emoción concreta.

En estos estudios se usó la respuesta de la conductancia de la piel como medida objetiva de impacto emocional. En una paciente, mujer de 22 años, la textura del tejano (denim) le provocaba emociones intensas como sensaciones de disgusto y depresión, mientras que la textura de la seda le provocaba emociones de felicidad y alegría. Otras texturas se experimentaron también, como el tacto del cuero que le provocaba sensaciones de recibir críticas, o la textura de pasta de dientes que le hacía sentir ansiosa, la cera le hacía sentir vergüenza, el gel le hacía sentir celosa, o el papel de lija culpable de haber mentado.

Otra paciente, también femenina de 20 años, no experimentó ninguna emoción concreta al tocar el tejano, pero si se encontró a disgusto con la textura de la cera y la lana. La textura de la pana le hizo sentir disgustada, pero en cambio el metal le hizo sentir calmada. En esta

paciente la emoción más intensa fue tocando la textura de cuero que le provocó miedo extremo.

Este tipo de sinestias, resultan de la activación cruzada entre la corteza somato sensorial, que procesa la información del cuerpo, y una parte del sistema límbico localizado en el lóbulo temporal, donde está comprendida la emoción. Tanto Brang como Ramachandran, especulan acerca de los orígenes de esta nueva sinestesia y proponen que en ella están inmersos mecanismos ancestrales que predicen el potencial daño que puede causar un objeto de manera inconsciente. Las sensaciones táctiles serían una forma de supervivencia, como los pelajes suaves que proveían calidez y activaban el sistema límbico mediante el placer. El cerebro límbico se ha conocido también como el cerebro antiguo de los mamíferos. Anterior a la corteza cerebral, el cerebro límbico maneja las asociaciones sinestésicas, las emociones y la memoria, y alberga el sentimiento de convicción por el que un individuo se adhiere a ideas y creencias.

Las relaciones sinestésicas aluden a interferencias entre percepciones sensoriales. En su tesis doctoral, Timothy Baird (2004) explica que cuando un estímulo excita alguno de los receptores sensoriales, aún no está tan precisamente definido como para establecer si se trata de un olor o un sonido; la diferencia se halla en su esencia. Dentro del sistema límbico, estas esencias sensoriales pueden ser traducidas a cualquier tipo de percepción: una canción maravillosa es igual que un sabor delicioso o una visión fabulosa.

Las emociones también tienen lugar en el sistema límbico, y hay razones para pensar que la sinestesia y las emociones están directamente relacionadas. Las emociones son lo que dotan de significado a la sinestesia y a cualquier percepción o sensación. De no ser por las emociones, seríamos como máquinas que acumulan datos y organizan información recibida; como un ordenador. El hecho de que la experiencia de los sinestetas sea emocional y noética, y que la experiencia de la percepción sinestésica sea más importante que el estímulo que la crea, atestigua que la experiencia emocional e inefable que anticipa la deducción lógica y racional, es más importante que la lógica y el razonamiento. Ello se explica por su fuerza para motivar y activar la memoria y la relevancia.

Dentro del complejo mundo de las percepciones y de las sensaciones que acabamos de ver, nos centraremos en una modalidad perceptiva, el tacto, y cómo desde su percepción llegamos a interpretar de forma afectiva lo que unas superficies pueden transmitir.

#### **1.4. El procesamiento de la información háptica**

Cuando se habla de sentido háptico, se reconoce que uno quiere referirse al sentido del tacto, pero sin embargo, este vocablo ha sido de uso reciente, y si se busca en diccionarios no sale la acepción como tal. El término háptico fue usado por primera vez por Révész en 1950. Para dicho autor, este término es el opuesto al término óptico, pues sustituye

la percepción háptica de relaciones espaciales por el sistema visual (Gratacós, 1987).

Dentro de un mismo conjunto se pueden encontrar términos que hacen referencia al tacto pero que son diferenciables entre sí. En el artículo sobre percepción háptica de objetos de Ballesteros (1993), se encuentra la definición de tres de éstos términos. Uno de estos términos es la *percepción táctil*, la que hace referencia a la información que se obtiene sólo a través de la piel y que es producida por un determinado estímulo. El segundo es la *percepción cinestésica* es la que obtenemos de los músculos y tendones, y cuando la percibida por la piel se ha eliminado. Y por último, se habla de *percepción háptica*, cuando ambos componentes, el táctil y el cinestésico se combinan para proporcionar información válida acerca de objetos del mundo. Es decir, sería la combinación extraída a través del sistema cutáneo y del sistema motor.

Se ha hecho uso de la palabra inglesa *haptic* para definir las recepciones táctilo-cinestésicas, las que involucran a un tacto *activo*. Se diferencian el tacto activo del pasivo. El tacto es *pasivo*, según queda definido por el Gran Diccionario de Psicología (1996), “cuando la estimulación sensorial es recibida por un segmento corporal que está inmóvil y en reposo.” Y, es *activo*, “si este segmento se moviliza activamente tras la búsqueda de la estimulación (movimientos específicos de exploración perceptiva)”.

Gibson, en 1962, ya distingue entre el tacto activo y pasivo: en el tacto activo la impresión de la piel es conseguida por el mismo individuo que percibe, mientras que en el tacto pasivo es algún agente externo lo que

produce esa impresión. Esta importante diferencia entre «tocar» y «ser tocado» había sido tenida escasamente en cuenta por la psicología anterior, con excepción de Katz.

El tacto activo es el más habitual, el que utilizamos para percibir nuestro entorno de una manera propositiva y voluntaria, y que se realiza sobre todo a través de las manos y los dedos. Hay que hacer hincapié en la importancia de la mano como órgano por excelencia tanto para la aprehensión como la extracción de información útil sobre los objetos.

Durante el siglo XVIII, un conocido enciclopedista francés Denis Diderot, inició observaciones en ciegos y vio que el tacto era un sentido hábil para proporcionar la impresión de objetos tridimensionales y dar un sentido de perspectiva. Pero el pionero en investigación sobre el sentido del tacto fue el alemán David Katz, del que contamos con su obra de 1925 “Der Aufbau der Tastwelt” (El Mundo del Tacto), traducida al inglés por Krueger en 1970. En su obra se interesó por la textura y dureza de las superficies de objetos y en la importancia del movimiento voluntario de los dedos a la hora de percibir de manera háptica un objeto. Años más tarde Gibson seguirá con esta postura que afirmaba que mediante el sistema háptico se significa un modo de tocar, conectar y explorar, en el que la piel, músculos y articulaciones funcionan juntos para obtener información.

Un *sistema perceptivo* es aquel que relaciona la energía de entrada con la de salida, un sistema que recibe distintos tipos de energía sensorial, los

procesa y produce una respuesta concreta. Un sistema que media entre los estímulos y las respuestas. Y el estudio de la percepción es el estudio de tales sistemas en los seres vivos. Dentro del sistema háptico, podemos diferenciar la propiocepción, el sistema cutáneo, el sistema motor, en el cual el órgano que intervendría en nuestro estudio sería la mano y el sistema nervioso.

### **1.4.1. La Propiocepción**

La información que se recibe de la postura y movimientos corporales, recibe el nombre de *propiocepción*, percepción de uno mismo. Es la que nos indica dónde está la mano en relación con el resto del cuerpo, dónde están los dedos en relación los unos con los otros, o qué posición tienen. Es la propia comunicación interna, muchas veces a nivel inconsciente, y es esencial no sólo para ejecutar movimientos o controlar acciones, sino para dar el paso para iniciarlos.

También, es necesaria la propiocepción para que sea posible y tenga lugar la percepción háptica. Ésta requiere de la mano una exploración y manipulación, que no se puede obtener de igual forma con el resto de los órganos. Es con las manos con las que nos tocamos a nosotros mismos. Se tratará este órgano táctil, en apartados posteriores, dada la importancia que tiene en nuestras investigaciones. A continuación veremos el órgano táctil por excelencia que recubre nuestro cuerpo: la piel.

### **1.4.2. El sistema cutáneo: la piel**

La piel, llamada “órgano del tacto”, es la que nos proporciona una frontera con el medio y a la vez es la que nos permite detectar una serie de estímulos que nos dan información del entorno que nos rodea. Es la piel, este órgano que nos recubre el cuerpo entero, la principal responsable de que el ser humano pueda relacionarse de manera táctil, y pueda comunicarse con el medio que le rodea.

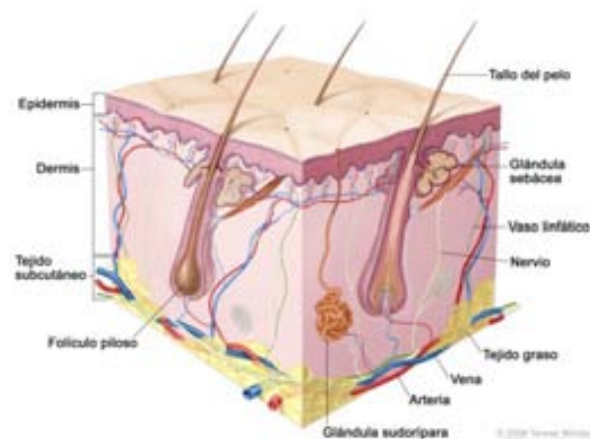
La piel tiene la función de protegernos, de ser un órgano para sentir, para regular la temperatura, retener los fluidos vitales para el organismo y además ser un órgano metabólico. La piel es capaz de transmitir y detectar diferentes formas de energía.

La piel forma parte del sistema llamado somatosensorial, que es a su vez, parte del sistema nervioso y que tiene un papel importante biológica y socialmente en la actividad del ser humano con el entorno. Este sistema es el responsable de:

- La percepción del tacto, como estimulación mecánica de la superficie corporal que provoca la sensación táctil.
- La propiocepción que informa de la posición de las distintas partes del cuerpo y de sus movimientos.
- La percepción del dolor o de los estímulos químicos.
- La percepción de la temperatura, de las sensaciones que provocan los estímulos fríos o calientes.

La piel es un órgano formado por tres capas de tejidos: una epidermis, superficial, una dermis, profunda y un tejido subcutáneo (Figura 1.1).

**Figura 1.1 Sistema cutáneo de la piel**



Todo el sistema somatosensorial está abastecido por el sistema nervioso de forma ordenada por sectores, llamados dermatomas. La piel consta de dos redes de receptores táctiles, uno de ellos corresponde a la sensibilidad de precisión, formada a partir de contactos ligeros y que se adapta de forma rápida; el otro a una sensibilidad inferior en precisión, menos fina y precisa, pero más resistente. A estas dos redes se les suman una red de sensibilidad térmica, muy subjetiva, ligada a la temperatura variable de la piel. Así como los contactos precedentes, es decir, experiencias de contacto anteriores, conductibilidad térmica; receptores del dolor, que son útiles y objetivos; pinchazos, pellizcos; quemaduras y calambres.



Los receptores táctiles se distribuyen por toda la piel y las mucosas de continuación de los orificios corporales. Están las terminaciones nerviosas libres que se hallan en cualquier zona de piel. Los corpúsculos de Meissner y los discos de Merkel, abundantes en los labios y en las yemas de los dedos, y que explican la capacidad de identificar la contextura de los objetos. También están las terminaciones de los folículos pilosos, y las terminaciones de Ruffini, en capas más profundas de la piel, que informan de presión y estados de deformación. Y por último están los corpúsculos de Pacini que son estimulados por movimientos rápidos, son los receptores del sentido vibratorio.

La piel, como parte fundamental del sentido cutáneo, abarca una amplia gama de receptores que provocan sensaciones diversas de la piel que varían de manera cualitativa a lo largo de la superficie corporal y que producen tanto sensaciones de placer como de displacer. Existen diferentes tipos de experiencias relacionadas con el sistema cutáneo: vibración, presión, cosquilleo, pinchazos, picores, suavidad, humedad, frío, calor, dolor, picazón, aspereza, viscosidad y sequedad. Estas células, afirma Katz, no actúan separadas, sino en grupos, integrando respuestas individuales de cada una de las células (Guirao, 1980).

Para estimular las diferentes modalidades son necesarios diversos tipos de energía: la mecánica, la térmica, la eléctrica y la química. La energía física se transforma en química por el sistema nervioso, y pasa de la piel a la médula espinal y al cerebro, y esto es lo que se llama transducción. Las células receptoras son células nerviosas especializadas encargadas de

realizar la transducción del estímulo, el proceso por el cual una energía se convierte en otra. A parte de los receptores propios de la piel, están los receptores musculares, abdominales, respiratorios y cardiovasculares.

Se denomina *sistema sensorial* a la organización funcional mediante la cual un organismo procesa información del ambiente externo e interno. Al pasar la mano por una superficie se obtiene una sensación. La sensación de una textura es posible gracias a la disposición de numerosas terminaciones, los sensores cutáneos, que informan de la presión ejercida sobre el objeto físico, y de esta manera se puede saber, por ejemplo, si el objeto o superficie es blando o duro. Las estructuras básicas de un sistema sensorial las constituyen los órganos receptores y el sistema nervioso central, como se verá a continuación.

### **1.4.3. Los mecanismos neuronales del sistema háptico**

El sistema perceptivo háptico es complejo y en él se combinan dos subsistemas táctiles, el cutáneo, que ya hemos visto, y el cinestésico. Ambos requieren del sistema nervioso, y de las funciones cerebrales para poder interpretar y sentir una superficie. Los anatomistas de Alejandría, hace ya más de dos mil años, descubrieron que los músculos, y por consiguiente los huesos, estaban controlados por los nervios. Los nervios, en griego antiguo, *neuron*, significa cuerda o fibra. Estas “cuerdas”, se descubrió más tarde, estaban conectadas con el cerebro y la médula espinal. Si se experimentaba cortando algún nervio se confirmó que las

sensaciones corporales dejaban de existir. El soporte nervioso del tacto se compone de estas terminaciones nerviosas, así como de la médula espinal al nivel cervical, dónde se encuentran la representación de los dedos y una parte de la corteza cerebral.

El camino que transcurre desde los receptores hasta el sistema nervioso central, es el siguiente: la sensibilidad orgánica alcanza el sistema nervioso central mediante axones que viajan por los nervios del sistema nervioso autónomo y, que luego, envían la información a las diferentes áreas de la corteza cerebral, pasando por el tálamo.

La información de la periferia corporal, la que llega a través de la piel, es transportada hasta la médula espinal por fibras nerviosas individuales. Una vez en la médula éstas se dividen en dos grupos. Unas responsables del dolor y la temperatura, las cuales forman el sistema espinotalámico, y otras que forman el sistema llamado Lemniscal, encargado de la información de articulaciones, músculos y tendones.

Las áreas de la corteza cerebral, dónde el cuerpo está representado, se ha denominado homúnculo. Éste está de manera directa proporcionado según la sensibilidad receptora de cada parte del organismo. Las zonas más sensibles o de más inervación sensorial como las manos, la lengua, los labios, o los dedos, tienen una mayor representación cortical, que las partes menos sensibles (Figura 1.2).

La percepción del tacto es desigual en las distintas zonas del cuerpo. Las manos son el órgano que posee una cualidad y capacidad más elevada.

También las yemas de los dedos, los labios y la lengua tienen esta capacidad, todos fundamentales para la exploración del mundo. A una edad temprana se explora el mundo con los labios y la boca, y luego la mano para el resto de la vida.

La mano es la principal responsable de las representaciones táctiles que obtenemos de nuestro entorno y por lo tanto, la responsable también de la información que nos transmiten las texturas.

**Figura 1.2 Mapa del homúnculo**



Las lesiones en esta zona de la corteza cerebral, sobre todo del lado dominante, en personas diestras suele ser el lado izquierdo, producen trastornos del esquema corporal y agnosia táctil, que supone la incapacidad de reconocer objetos mediante el tacto.

Este esquema cerebral de la sensibilidad, el homúnculo antes citado, se ha cuestionado en los últimos años. Las investigaciones más recientes hablan de una labilidad y plasticidad del cerebro que permite recuperar las zonas dañadas. Las investigaciones de Ramachandran, Rogers-Ramachandran y Stewart (1992) tuvieron un impacto en la comunidad

científica al afirmar que debemos desechar el antiguo homúnculo y reemplazarlo por múltiples homúnculos sensitivos localizados dentro y fuera del lóbulo parietal y el área primaria reconocida hasta la fecha.

En el cerebro se organiza la información y se le da un sentido. Están, como se ha visto, muchas partes del cerebro y del cuerpo humano involucrados en la tarea de percibir y dar significado a las sensaciones que nos llegan a través de los sentidos. El ser humano se desenvuelve en el mundo gracias a este intercambio de información que le hace estar en contacto con el exterior y poder interaccionar con él.

Desde el punto de vista fisiológico, la unidad de la mano, que actúa como un todo, depende de las interconexiones entre neuronas sensitivas y motoras formadas en la parte alta de la médula espinal, punto donde se encuentran los centros elementales de los nervios del miembro superior. Los mensajes sensitivos llegan a la corteza posterior de la médula y actúan allí sobre las neuronas motoras. La médula, por lo tanto, no es un lugar simple de paso, sino que es centro de convergencia de los mensajes sensitivos, musculares y cutáneos.

#### **1.4.4 El sistema motor y la mano como órgano del tacto**

Gracias al gran número de huesos y articulaciones pequeñas que se hallan en la mano y la muñeca, es posible obtener una gran movilidad, agilidad y precisión en la mano humana. Algunos denominan a la mano “la razón funcional” para que exista la extremidad superior (Thibodeau, 1998).

Las funciones del sistema muscular son el movimiento, el tono muscular o postura, y la producción de calor. Para realizar cualquier movimiento, parte de los músculos se contrae y otros se relajan. En el antebrazo, los músculos bíceps y braquiales anteriores se contraen en la flexión, y el tríceps se relaja. Esto ocurriría, por ejemplo, cuando con la mano nos llevamos alguna cosa a la boca.

No obstante, cabe recordar que en los movimientos, los músculos no funcionan solos. A parte de estar implicados los huesos, también lo están el aparato respiratorio y circulatorio, así como el sistema nervioso. Para que los movimientos rápidos y coordinados se produzcan, es necesaria la intervención de otros mecanismos. Estos son, el encéfalo y la médula espinal, ambos órganos pertenecientes al sistema nervioso central. Éstos reciben información del estado de los músculos, la posición de los miembros y las instrucciones que han partido de los centros motores. Pero estas conclusiones, así como los actos reflejos, no tuvieron explicación científica hasta principios del siglo XX.

El modo en que clasificamos los objetos está determinado en cómo los manipulamos, de ahí que la mente puede depender de las manos, tanto como de los sentidos, para obtener conocimiento y así desarrollarse. La mano al ser un órgano esquelético-muscular y que está dirigido por el cerebro, puede gracias a estos sistemas, moverse y dirigir su actividad hacia múltiples objetivos, ya sea de carácter físico, psicológico o simbólico, como sería el saludo de manos.

El ser humano tiene capacidad para dirigir los grupos de músculos, y lo hace mediante el cerebro. Éste puede requerir la intervención de varios de ellos para realizar una actividad concreta, o una secuencia de movimientos. El cerebro, por lo tanto, envía la información a los músculos, y lo hace a través de los nervios. Éstos a su vez, le envían información de cómo se encuentran, y qué es necesario que ordene para equilibrar las contracciones y relajaciones para cada movimiento y su coordinación con otros.

Las manos necesitan de un sistema nervioso que ordene y dirija los movimientos y secuencias que han de realizar. Éstas están al servicio del cerebro, que envía información, pero con sentido recíproco. No sólo hay transmisión del cerebro a la mano, sino que la mano también envía información al cerebro, e incluso lo puede modificar.

El filósofo Immanuel Kant señaló a la mano humana como la vía por la cual el cerebro se expresa. El psicólogo Revesz, ya a principios de siglo XX, observó que en humanos existe una relación recíproca entre la mano y el desarrollo del intelecto.

La mano, señala Chauchard (1972) es una realidad visual que traza signos sensibles, en tanto que la palabra es una realidad auditiva. Mi cerebro sitúa la mano en el espacio y percibe la sucesión temporal de los movimientos integrándolos en el sentido de la duración. La mano personal y afectiva está considerada un mecanismo al servicio del cerebro. Pero como señala dicho autor, no es el cerebro el que dirige la mano, sino los centros nerviosos sencillos.

En 1942, el anatomista Frederick Wood Jones, indicó que la verdadera explicación del poder y versatilidad de la mano hay que buscarla en el cerebro: “No es la mano lo que es perfecto, sino la totalidad del mecanismo nervioso que se encarga de evocar, coordinar y controlar sus movimientos”. Este mismo autor propuso que “el lugar del hombre en la naturaleza está escrito en gran medida en la mano”. (Wilson, 2002)

Así pues, cuando tocamos un objeto, realizamos de forma voluntaria una serie de movimientos manuales llamados procedimientos exploratorios a través de los cuales obtenemos información útil. Paralelamente, los receptores cutáneos también están mandando, a través de las vías nerviosas, información que se proyecta en la zona somatosensorial del lóbulo parietal de la corteza cerebral. En el cerebro se organiza la información y se le da un sentido. Están, como se ha visto, muchas partes del cerebro y del cuerpo humano involucrados en la tarea de percibir y dar significado a las sensaciones que nos llegan a través de los sentidos. El ser humano se desenvuelve en el mundo gracias a este intercambio de información que le hace estar en contacto con el exterior y poder interaccionar con él.

Nuestro sentido táctil, es decir, la mano, la piel y todo lo que conlleva el proceso de la percepción háptica, no está completo si no analizamos que se obtiene de todo ello. La información y la interpretación de lo que sentimos al tocar es la parte fundamental que como psicólogos nos lleva a investigar al ser humano. Partiendo de la fisiología y neurología, esenciales para una mejor comprensión de cómo está formado el cuerpo,



es necesario encajarlo en el mundo que le rodea. Nuestra cultura y nuestra socialización a través de los demás, nos ayuda a comprender el mundo. Y parte de esa comprensión se hace a través de lo que tocamos.

En el siguiente capítulo se expone la relación háptica que tiene el ser humano desde una perspectiva de carácter cultural y social.

---

## **CAPÍTULO 2**

---

### **LA CULTURA DEL TACTO**



## 2.1. Tocar: una necesidad humana

Todo ser humano necesita tocar y ser tocado. El contacto físico es fundamental para el desarrollo humano. Según Phyllis K. Davis (1991), el desarrollo del sentido del tacto se lleva a cabo de manera insatisfactoria, aunque se reconozca que es necesario. Es decir, toda persona necesita cubrir unas necesidades básicas para poder desarrollarse. Entre éstas están, por ejemplo, el oxígeno que impulsa al ser humano a inspirar aire y de esta manera oxigenar sus tejidos, o la sed, que impulsa la necesidad de ingerir líquidos. Pero además de las necesidades básicas, el hombre tiene algunas otras no vitales, pero que, sin embargo, son precisas para que el organismo se desarrolle y luego mantenga una adecuada salud mental. Entre ellas, encontramos, la tensión fisiológica del *sentimiento de no dependencia o soledad*, que impulsa a la persona a estar con otros y a obtener de éstos *contacto físico*. Esta tensión está vinculada a la relación madre-hijo que caracteriza a las personas, y que se vincula a la prolongada permanencia en la matriz, según el esquema de Ashley Montagu.

Para demostrar la importancia de este sentido, la comunidad científica ha realizado experimentos en los que se ha tenido en cuenta la privación del sentido del tacto. Estos estudios confirman la idea de que la variedad perceptiva es básica para los estados de motivación y de emoción de la persona. Las personas están motivadas en buscar estimulación, ya sea táctil o de otra modalidad, y cuando no la encuentran se inquietan, se aburren y se entristecen. Autores como Bexton, Heron & Scout (1954)

realizaron experimentos sobre privación sensorial. Los sujetos de dichos experimentos fueron sometidos a una monotonía estimular, y llegaron a aguantar un máximo de dos días. Por lo que cabría esperar que los niños que han sufrido seis meses de amplia privación de estímulos tuvieran un grave desarrollo físico y emocional (Dember, 1990).

En la Segunda Guerra Mundial se pudo observar como los niños de los orfanatos o de instituciones donde apenas eran tocados por cuidadores, enfermeras o el personal asistente, presentaron un alto grado de fallecimientos (Spitz, 1965). Esta falta de afecto produce en los niños una ansiedad. Esta ansiedad se traduce en una necesidad de ser tocados y acariciados, que si no es cubierta, puede llegar a causar graves daños. Estos niños de instituciones hospitalarias, los cuales carecieron de afecto durante su primer año de vida, desarrollaron una enfermedad llamada *marasmo*, palabra griega que significa agotamiento.

En la actualidad, el marasmo se sustituye por la palabra *hospitalismo*. Esta enfermedad se caracteriza por la falta de aumento de peso, pocas horas de sueño, los niños casi no sonríen o parlotean de forma espontánea, son apáticos, las defecaciones son frecuentes y pueden tener fiebres. Todos estos síntomas suelen mejorar y hasta desaparecer en cuanto el niño vuelve con la madre al hogar. Los internamientos hospitalarios de niños pequeños se intenta que sean lo más breve posible, ya que, las situaciones de privación de estímulos afectivos y una inadecuada satisfacción de las necesidades de dependencia, son suficientes para producir fracasos en el desarrollo afectivo.

El sentido del tacto pasa a un primer plano cuando vemos la importancia vital dentro del desarrollo humano. Las personas necesitan tocar. Es importante el tocar porque está relacionado con el tacto humano, y con la percepción táctil. Es la unión de dos cuerpos, la mínima distancia entre ellos. Se habla de tacto como una interacción especial entre las personas, y que suele ser relevante, tanto a nivel educacional, como a nivel físico y emocional. Se puede entonces hablar de *contacto*. Phyllis (1998) en su libro sobre el tacto define el *contacto táctil* “como el sentimiento de satisfacción producido por el contacto entre dos pieles. Puede ser calmante, curativo, cariñoso, afectivo, consolador o donante de seguridad. Puede adoptar la forma de roce, palmadas, masajes, caricias o bien de mecer, abrazar o sostener”.

Todas estas formas de tocar tienen en común el tacto como vía de comunicación entre seres humanos, ya sea a través del contacto físico directo como a través de objetos o superficies. Veamos que implica el término tacto y el verbo tocar.

### **2.1.1. Los significados de “tocar”**

La palabra *tacto*, del latín *tangère*, tañer, se remonta al año 1140, y significa "tocar, ejercer el sentido del tacto", acepción conservada en el castellano medieval. También se halla relacionada con el toque de campanas e instrumentos ruidosos. Así mismo derivado de *tangère*, se

encuentran diversos cultismos, y entre ellos la palabra tacto, 1444, del latín *tactus*, -us, y la palabra contacto, 1520, también del latín *contactus*, -us, derivado de *contingere* "llegar hasta tocar algo".

Según la psicología, el término *tacto* es "uno de los cinco sentidos exteroceptivos del hombre, junto con la vista, el oído, el olfato y el gusto, que constituyen la totalidad de las sensibilidades cutáneas, musculares y articulares, y que permiten la exploración, por la superficie del cuerpo, de características de forma, de tamaño, de textura, de temperatura, de posición y de movimiento de los objetos." (*Gran Diccionario de Psicología*, 1996)

Se pueden encontrar variedad de definiciones de la palabra tacto, pero una de las más antiguas es la que ofrece el *Diccionario de Autoridades* del año 1737, en la que la palabra queda definida de la siguiente manera (traducido del castellano antiguo):

*Tacto: s.m. Uno de los cinco sentidos corporales, con el cual se percibe, y distingue la aspereza, suavidad, dureza, o blandura de las cosas. Tiene su principio en el cerebro, desde donde se difunde por todo el cuerpo, aunque principalmente consiste en las manos. Es del Latino Tactus.*

La palabra tacto, tiene a la vez distintas connotaciones. Por un lado hace referencia a uno de los sentidos fisiológicos del ser humano, y por otro a



la capacidad de hacer o decir las cosas en el momento adecuado. A esta sensibilidad, el Diccionario de Webster la define de la siguiente manera: "*un agudo sentido de qué hacer o decir para mantener las buenas relaciones con los demás o para evitar la ofensa*". Este tipo de tacto, viene a sugerir que la persona que lo posee es adecuada para las relaciones sociales. Es como si ésta tuviera una facilidad y supiera improvisar en el trato con los demás de manera rápida, segura y confiada.

No obstante, una persona *con tacto*, no es sólo una persona de una sensibilidad suave, débil o delicada, sino que puede referirse también a una persona fuerte, franca y directa. Una persona *con tacto*, posee habilidad para saber interpretar los pensamientos y los sentimientos, es como si fuera capaz de leer la vida interior de la otra persona. Y además, sabe en qué momento intervenir en una situación, y a qué distancia mantenerse. Esta clase de sensibilidad corresponde a lo que se conoce por inteligencia emocional (intrapersonal e interpersonal), que fue desarrollada en 1983 por H. Gardner en su trabajo sobre la inteligencia, conocido por el título *Frames of Mind: Theory of multiple intelligences*.

Del mismo modo que tacto, la palabra *táctil*, también hace referencia al término *tocar*, "manejar o tratar de apreciar o entender con delicadeza". Este adjetivo, táctil, significa que está lleno de tacto. Se trataría de llegar con el sentido del tacto, es decir, con alguna de las partes del cuerpo humano, en la que se halle la piel, hasta alcanzar alguna cosa tangible.

Es necesario, el tacto, en sus dos versiones, tanto la habilidad de ser sensible con los demás, como el tacto puro de establecer un contacto con la otra persona, ya sea acariciándola, envolviéndola en abrazos, etc. Sobre todo, y de manera especial, esta necesidad es más acuciante cuando se trata de niños y bebés: "Tocar a una persona puede ser más significativo que mil palabras" (Van Manen, 1998, p.153).

## **2.2. La evolución del sentido táctil**

El tacto es muy importante ya desde antes del nacimiento. Este sentido es de los primeros en desarrollarse, pues las sensaciones que recibe el feto dentro del vientre materno y el contacto con el líquido amniótico, ya están relacionados con este sentido, y más en concreto con la piel. Así pues, la piel se desarrolla tempranamente y es el primer medio de comunicación.

A partir de los escritos de Bartley, psicólogo experimental de la Escuela Británica de principios de siglo XX, acerca del desarrollo perceptivo, se encuentra que la primera respuesta táctil aparece ya en la vida fetal. Una serie de contactos repetidos del feto con un ligero cabello, son más que suficientes para provocar una respuesta a nivel táctil. El feto también responde al calor y al frío. Diversos autores encontraron que las respuestas de los recién nacidos a los estímulos que son más fríos que su cuerpo, tienen mayor intensidad que a los estímulos más calientes que su cuerpo. En cambio, el dolor cutáneo, no parece evocable en el feto. Algunas veces no se produce ninguna respuesta externa en niños

prematuros durante el primer día de vida, aun cuando las excitaciones den lugar a la salida de sangre.

Todo organismo en un principio depende de la madre para satisfacer sus necesidades. Y la primera de esas necesidades, según Adler (1967), es beber del pecho de la madre, agradable para ambos y en el que se observa una interacción y una cooperación. Este primer paso de contacto con la madre es importante a nivel de estimulación táctil, sobre todo en los labios y el rostro, la lengua y la cavidad oral del recién nacido, partes todas ellas principales de la representación táctil del organismo en nuestro cerebro.

Según Palacios (1990), parece claro que los niños de 5-6 meses ya han alcanzado valores similares a los de los adultos en cuanto a discriminación perceptiva se refiere. Y al igual que este autor, Bushnell, señala que el reconocimiento de objetos tanto visual como háptico, ya se ha elaborado durante los 6 primeros meses de vida (Lewkowicz, 1994).

Si se priva de contactos cutáneos a los niños durante los seis primeros meses de vida es posible que desarrollen patologías cutáneas. Los niños más mayores privados de contacto cutáneo afectivo por parte de un adulto, ya tienen recursos para poder sustituir esa ausencia por contactos con otras personas y con objetos que él mismo pueda alcanzar. Sin embargo, la carencia total de afecto conduce a un deterioro progresivo, el desarrollo se detiene en todos los sectores llevando al niño al marasmo y a la muerte. Hay muchas formas de tacto, desde el movimiento de un cabello fino, hasta una presión muscular fuerte. Pero un contacto físico insuficiente y sostenido durante los primeros años de vida puede tener

consecuencias para toda la vida. Por eso es de vital importancia la estimulación de este órgano esencial, ya que los seres humanos pueden vivir sin oír o sin ver, pero nunca sin sentir la piel.

Se han realizado diferentes experimentos acerca de los sistemas sensoriales y su interrelación en niños. Sobre todo la relación visual-acústica y la visual-háptica (Bushnell, 1982). Otros estudios hablan acerca de la cantidad y cualidad de los estímulos percibidos por los niños y concluyen que al principio es más importante para la captación de estímulos la cantidad y no tanto la cualidad de éstos. Y señalan la importancia que tiene el procesar la información, ya que en niños muy pequeños, hasta los 6 meses, esta capacidad de proceso es mucho más lenta que en niños más mayores, los cuales tardan menos tiempo en reconocer y explorar la información.

Heller (1991), realizó una compilación de todos los estudios que se han dedicado a la exploración perceptual del sistema háptico en niños. Entre ellos destaca un apartado dedicado al desarrollo háptico de las texturas y su discriminación, en el que se afirma que a partir del segundo semestre de vida ya se discriminan las texturas. No obstante, hace énfasis en la escasa literatura que existe acerca de investigaciones exclusivas de texturas en niños.

A la edad de un año, los niños discriminan objetos a nivel táctil. Pueden diferenciar estímulos y reconocerlos sólo a través del tacto. Pero, sin embargo, el ojo procesa la información más rápido que haciéndolo con la

mano. Así pues, la transferencia del cruce de modalidades sensoriales, sugiere que el ojo y la mano captan cada uno características distintas de los objetos. Se ha visto, que los niños son sensibles en cuanto a curvas, ángulos y bordes se refiere, y tienen más dificultad cuando los objetos sólo contienen rectas.

Otros estudios (Meltzoff & Borton, 1979; Gibson & Walker, 1984) han demostrado que niños de un mes reconocen de forma visual un objeto que previamente han explorado con la boca, reconociendo de alguna forma su textura (suavidad, dureza, etc.). En general, los niños son capaces de extraer información y memorizarla a través de la modalidad háptica, ya sea con la boca o con las manos, y luego reconocer esa misma información de manera visual. Así pues, parece que la transferencia de modalidades sensoriales existe desde muy temprana edad.

El psicoanalista René Spitz, después de observaciones y estudios, concluye que el pecho de la madre, sus manos y sus dedos ofrecen al niño todos los estímulos táctiles para el aprendizaje de la prensión y de la orientación táctil. Desde la octava semana a la vigésima, el reflejo se divide en dos fases. A los 2 meses los bebés son capaces de aguantar objetos, con tracción en los dedos. Y a los 4-5 meses aparece una función nueva, una conducta motora global, transportar el objeto para una exploración visual. Esta evolución implica pasar de una experiencia táctil sujeta sólo al agarrar un objeto, a la de llevarlo a la boca para su exploración táctil completa. De esto se concluye que hasta los dos meses el bebé al poder sólo sujetar el objeto, inhibe las posibilidades de

explorarlo y reconocerlo a nivel visual. En cambio a partir de los 5 meses, no sólo aguanta en su mano el objeto sino que lo lleva a la boca, se lo acerca a los ojos, lo manipula y de esta forma lo puede identificar. El reflejo prensor no deja al bebé obtener una clara representación del objeto.

Cabe destacar, que cuando el niño se vuelve más independiente, hacia los 8 o 9 meses de edad, y ya puede empezar a movilizarse y desplazarse de forma independiente, es capaz de explorar más su entorno. El coger objetos, atraerlos para sí, agarrarlos, llevárselos a la boca, a las manos, etc., es cuando hay un incremento a nivel háptico hacia los objetos, que le resultan familiares. El niño de esta manera enriquece su repertorio táctil, y aumenta en su memoria la cantidad de estímulos visuales-hápticos.

El desarrollo implica cambios que se pueden atribuir a la experiencia y al consecuente aprendizaje o que son resultado de la maduración, o de ambos factores. Cuando se habla de aprendizaje, hay que hacer referencia a la intervención educativa ya desde el comienzo de la vida. El niño se relaciona con los sentidos, a través de ellos y de las sensaciones que percibe, empieza a construir un tejido básico de nociones, es por ello, que la guía de un adulto en la estimulación perceptiva y en su interpretación y análisis de las percepciones sea de carácter fundamental. Acerca de esta educación sensorial, hacen hincapié varios autores, entre ellos, Gimeno, Rico & Vicente (1986), los cuales han escrito un manual que trata de la educación de los diferentes sentidos, de gran importancia

para profesores de preescolar.

Piaget & Inhelder (1969), afirmaron que la inteligencia no es posible desarrollarla si no se tienen unas bases sensoriales y experienciales. Remarcaron que los estímulos y las respuestas sensoriales a éstos benefician el aprendizaje y la inteligencia. Sugirieron que la percepción intersensorial se desarrolla de forma gradual a medida que el niño va organizando las acciones y coordinando las representaciones del mundo. La acción de "tocar un juguete" se coordinará después con la acción de "mirar el juguete" o "escuchar el juguete". Por lo tanto, "las primeras etapas del desarrollo están marcadas por una ausencia de coordinación entre los sistemas sensoriales" (Lewkowicz, 1994).

Lo que sí ha quedado claro es que el tacto no es un mero sentido con un papel secundario, sino que tiene un papel principal. En él están incluidos los demás sentidos. A través de él el hombre conoce las cualidades esenciales de los cuerpos, educa a la vista, corrige errores ópticos, calcula formas y distancias. E incluso hace que las personas puedan andar por una habitación a oscuras. Los ciegos tienen en el tacto "sus ojos". El tacto permite conocer, aprender, adivinar, es algo esencial para el desarrollo humano.

En el periodo llamado de latencia, entre los cinco y doce años, en donde el interés sexual es más bien inexistente, los niños desean estar en contacto con sus padres. Entre los cinco y doce años no disminuye el interés del niño por su cuerpo, explica Phyllis (1993), aunque la

estimulación que reciba por parte de los padres haya disminuido. Los niños para satisfacer el contacto físico juegan a “los médicos”, espían los cuerpos desnudos de los hermanos, las chicas pasan las noches juntas en la que comparten la cama, los chicos juegan a pelearse, etc. El contacto físico poco a poco se restringe al contacto hombro con hombro, codo con codo, más que contacto con la mano. Y se puede observar en los adolescentes que de cara a los padres y la familia, el contacto físico es mínimo. Field (2003) destaca que a medida que el niño crece y se convierte en adolescente el contacto queda restringido y pasa a ser en un tema tabú en la sociedad.

Es en la adolescencia, cuando el tacto se vuelve más sexual e íntimo. Existe la necesidad de tocar y ser tocado que ahora se centra más en los compañeros de la misma edad que en la familia. Phyllis afirma que durante la adolescencia “la gran necesidad de contacto físico, suprimida y reprimida durante muchos años, se convierte gradualmente no sólo en la búsqueda impersonal de la satisfacción sensorial, sino también en una búsqueda simbólica del amor: de la intimidad, la seguridad, la aceptación, el consuelo y la confianza” (1993).

Ya en la edad adulta, es en las relaciones de interrelación sexual donde la piel se encuentra involucrada de forma total. De ahí, que el sexo haya sido llamado como la más alta expresión del tacto, y éste como verdadero lenguaje del sexo. Cuando pasan los años, la piel de las personas se vuelve menos suave y ajustada. Se convierte en rugosa, seca y floja, pero no significa que el sentido se pierda. La piel a pesar de envejecer sigue



reaccionando con sensibilidad al mundo, y los ancianos como los niños necesitan de contacto físico, que en muchas ocasiones se les niega. En la actualidad son muchos los profesionales que se han dado cuenta de la importancia que tiene, por ejemplo, dar el pecho, a nivel emocional. Se compara esta sociedad con otras como la sudamericana, en que en muchos países llamados pobres, las madres y las hermanas de los bebés llevan a éste siempre en brazos, atados en una mantita a la espalda. El bebé es estimulado de manera continua por el calor del adulto, sus latidos y sus movimientos.

Por lo tanto, en la evolución del sentido del tacto, no sólo se tiene en cuenta aspectos de desarrollo fisiológicos sino que la cultura del entorno ayuda a tener mayor o menor sensibilidad táctil.

### **2.3. La relación táctil con el entorno**

Como sucede con otros sentidos, el táctil se ve favorecido o inhibido por la cultura y el entorno físico que envuelven a las personas. No hay que olvidar que el que siente y percibe es un ser humano, y que como tal, las percepciones estarán sujetas a interpretaciones subjetivas.

En nuestra sociedad una de las frases que más se oye en los primeros años de vida es la de “no toques”. Las personas oímos “no tocar”, por ejemplo cuando nos acercamos a ver una escultura en un museo, una prenda de vestir en una boutique, o los alimentos en la parada del mercado. El problema de estas sociedades es que el tocar es un tema

tabú. Y, cada vez que se quiere algo y se prohíbe, entonces se busca otra forma de satisfacer esa necesidad. Estas otras formas en medicina, como los masajes o la acupuntura sustituyen a la medicina tradicional. Hay que añadir que drogas como los barbitúricos, narcóticos y tranquilizantes, que se consumen en nuestra sociedad, provocan una sedación a nivel táctil. El tacto se puede ver mermado por el uso de medicamentos y drogas.

La investigadora Field, (2003), compara la sociedad estadounidense con la francesa, y a pesar de que ambas pertenecen a lo que se llama países desarrollados, existen diferencias en cuanto al tacto se refiere. Los franceses, por ejemplo, son más accesibles al contacto físico entre ellos que los americanos. Field, explica que en Estados Unidos se ha llegado al punto de que los profesores e instructores no pueden ni siquiera rozar a sus alumnos. El motivo han sido las excesivas denuncias por abusos sexuales. Hasta tal punto se ha llegado, que ni siquiera cuando los pequeños de infancia se caen en el parque de juegos, se atreven a cogerlos. Se tiene que enseñar y educar lo que es un tacto bueno de otro malo, aquel tacto apropiado del inapropiado. Así mientras bajan las estadísticas de abusos sexuales a niños, crece por otro lado formas negativas de tacto.

Otra forma de “no tocar” ha tenido su auge entre los padres de niños pequeños. Se cree que si no tocas a tu hijo, entonces no lo mimas y de esta forma se convierte en alguien independiente y seguro. Si se está muy encima del niño se puede volver dependiente de los padres, y eso hay que evitarlo. Hipótesis contraria a lo que hoy en día se han dado cuenta

los profesionales que los niños necesitan: ser tocados, y de manera adecuada.

Phyllis (1998) también habla de una sociedad en la que el niño aprende desde pequeño a “no tocar”. A los cinco o seis años empieza a evitar la estimulación táctil. A los niños se les dice “Ya eres mayor para que te acune y te abrace”, “No llores, eres ya un hombrecito”. Los padres se alejan del niño y no le tocan porque ya no es un bebé. Las niñas prolongan un poco más ese contacto y consuelo, pero termina cuando empiezan a aparecer señales de cambios físicos. Esto ocurre porque se otorga al contacto físico un aire de sexualidad. Y la sociedad, así como muchas religiones, desaprueba el contacto físico por ser sexual.

El error de no saber diferenciar el tipo de tactos, ha conducido la sociedad a mantener alejadas a las personas. La advertencia de “no tocar”, antes tratándose de cosas, se desplaza ahora a los seres humanos. Los niños ven que el tocar algo ajeno está castigado, y se convierte en algo misterioso cuando no peligroso.

No obstante, no todo el mundo evita el contacto físico. Las danzas y ritos balineses y haitianos, por ejemplo, estimulan la sensibilidad cutánea, así como también los llamados *nudistas*, que reivindican una mayor comunicación a través de nuestro cuerpo, y por lo tanto, de nuestra piel (Connor, 2004). En muchas sociedades la piel ha sido un elemento clave a la hora de transmitir pensamientos y emociones. Se decora la piel con tatuajes, piercings, se daña la piel, se transforma, se la cambia. Hay que

añadir también las cirugías estéticas, el tomar el sol o los productos de belleza.

En la actualidad, el sentido del tacto es utilizado por una gran mayoría de personas, cuanto a objetos de uso cotidiano se refiere. Desde hace unos pocos años, la informática y las nuevas tecnologías han prestado atención a este sentido y los productos han sido estudiados desde esta perspectiva perceptiva. A continuación dedicaremos un breve apartado a mencionar el interés por los nuevos productos.

### **2.3.1. De la intimidad del contacto a los dispositivos “touch”**

Esta carencia de tacto que sufre el mundo, Montagu (1986), lo atribuye en parte a la tecnología. Los seres humanos han convertido el mundo en tecnológico, donde la imagen y las palabras han sustituido al contacto físico. La vida es más impersonal y produce a seres intocables, dice. Somos extraños entre nosotros y cualquier contacto físico innecesario se evita. El hombre se ha vuelto temeroso y alejado de los sentidos próximos, tacto, gusto y olfato, pero no hacia los sentidos distantes como la vista y el oído.

Para sustituir esta carencia de contacto físico con otros seres humanos, las personas se las han ingeniado de manera inconsciente para cubrir esa necesidad. Por ejemplo, y sobre todo, en niños, chuparse el pulgar, el chupete o cogerse a una mantita, está visto como un acto que de alguna forma les proporciona seguridad, y es un equivalente a un abrazo, a una

estimulación táctil. También tocarse el cabello, es una forma de conexión con el sistema cutáneo, y en los años 60, el pelo largo se consideró una manifestación de la necesidad de amor.

Este movimiento de esterilización de todo, hace que el tacto entre personas se vea afectado a diversos niveles. El miedo a contagios, enfermedades, virus, a posibles malentendidos, a denuncias por abusos sexuales, etc. hace que cada día se toque menos. Todo este movimiento genera que se viva en la era de la comunicación, la tecnologías, internet, móviles, pero sin embargo, y a modo de gran paradoja, es cuando más aislados los seres humanos están los unos de los otros.

El tacto es un modo básico y primitivo de comunicación. Es una comunicación esencial para el ser humano y su proceso de interrelación. Desde el primer contacto de la madre con su cuerpo, el bebé siente esa comunicación, incluso antes de nacer. Una mala comunicación táctil puede degenerar en desórdenes interrelacionales, y que son expresados a través de enfermedades ya sean psíquicas o físicas. La comunicación y la confianza empiezan con un simple gesto: tocar, la auténtica voz del sentimiento (Montagu, 1986). Sin embargo, en nuestra sociedad, el mayor contacto es acaparado ahora por los dispositivos tecnológicos "touch", como pueden ser teléfonos, pantallas digitales, libros electrónicos, etc. A pesar de esta perspectiva de frialdad humana, los seres humanos siguen necesitando de la estimulación táctil para un crecimiento adecuado.

A estos dispositivos se les llama *sistemas hápticos*, debido al uso del sistema perceptivo háptico. Como define Gil Nobajas (2003) en su tesis estos sistemas hápticos permiten “al usuario tocar, sentir y manipular objetos virtuales a través de un dispositivo físico”. La sensación táctil que se consigue con los sistemas hápticos, explica Nobajas, “no es una inmersión total en el entorno virtual, porque requeriría aplicar una fuerza distribuida en la totalidad de la superficie de la piel. La tecnología actual consigue una interacción táctil a través de un dispositivo físico que maneja el usuario a modo de herramienta” (p.1). Este tipo de herramientas involucran de manera general a la mano del usuario. Vemos aquí que este órgano sigue siendo de vital importancia también para las tecnologías. Un ejemplo actual, es el famoso teléfono *touch*, que a través de la interacción digital con una pantalla se realizan las operaciones.

Este aspecto de la tecnología está cobrando auge en estos momentos y ahora son muchos los estudios que inician investigaciones acerca de la sensibilidad táctil en relación a los productos “touch”. Un ejemplo, es la casa francesa Sensotact, que ha desarrollado para el mercado un producto para obtener referencias táctiles, similar a lo que sería la casa Pantone para el mundo visual de los colores.

En el siguiente capítulo se aborda el tema táctil ya desde una vertiente material, las texturas de las superficies.

## **CAPÍTULO 3**

---

### **LAS TEXTURAS COMO OBJETO DE INVESTIGACIÓN**





### **3.1. Aproximación al concepto de textura**

Las texturas son un lenguaje que transmite un tipo de información concreta. Todas las texturas, ya sean naturales o artificiales, manipuladas o retocadas por el hombre, provocan sensaciones ligadas a las emociones. Por ejemplo, la madera es un material de la naturaleza, pero en nuestra cultura existen otras texturas que son creadas por el ser humano, como el plástico, y que forman ya parte de nuestro entorno natural y cultural.

En primer lugar, en este capítulo dedicado a profundizar en el marco de las texturas, se definirá qué se entiende por el término textura. En segundo lugar, una vez definido el concepto, se verá qué tipos de texturas existen, cómo se clasifican y qué aspectos, en relación al sentido háptico, se pueden considerar dentro de las dimensiones texturales.

El marco teórico, así como los últimos estudios realizados por la fisiología relativos a las propiedades táctiles y sensoriales de superficies y aspectos más culturales y emocionales, nos ayudarán en tercer lugar a entender la importancia de la textura táctil dentro del mundo afectivo.

Grosso modo una textura es la representación de las características de los materiales cuya información se obtiene principalmente a través de la exploración táctil.

A su vez la textura es una propiedad de un medio físico caracterizada por unos atributos específicos. En un objeto sería la disposición que poseen determinados elementos microscópicos que entre ellos constituyen un cuerpo. Existen multitud de objetos y de superficies en el entorno y

dependerá de la atención de cada uno para procesar la información que nos dan a través de los canales perceptivos.

La textura tiene además una propiedad óptica: la manifestación visual de la relación entre la luz y la sombra motivada por las variaciones existentes en las superficies. Estas variaciones resultan del reflejo de la luz. Por tanto, a nivel visual, la textura observada dependerá de la distancia óptica. Simultáneamente entran en juego otras variables como son el color, la forma y el tamaño que sirven para procesar la información que nos proporciona las superficies y discriminar unas propiedades en relación a otras.

Las texturas poseen las características de:

Regularidad: es el grado de ordenación y homogeneidad de la superficie.

Densidad: es el espacio de las variaciones que se dan en la superficie.

Contraste interno: es la diversidad en cuanto a colorido y luminosidad (visual).

Grano: es el tamaño relativo de las superficies.

### **3.1.1. Definiciones**

La palabra textura está vinculada a diversos campos y disciplinas. Desde la geología, (textura de minerales y rocas), la medicina, por ejemplo en el campo de la radiología y del diagnóstico, la ingeniería óptica así como en la informática, en el arte o en la cocina entre otros. Según la materia a la que se aplique el término tiene un significado u otro.

Existen múltiples referencias del concepto textura y muchas posibilidades expresivas de utilizarlo. En el entorno se hallan texturas en todos y cada uno de los elementos de los objetos que rodean al ser humano. Cada objeto posee una disposición en su estructura que hace que la materia hable un lenguaje único y diferente. Es el lenguaje de la textura. Un lenguaje que provoca sensaciones y despierta estados de ánimo y reacciones tanto positivas como negativas.

El término textura como parte integrante y consustancial de la materia es la propiedad externa que viene determinada por la estructura interna de la misma. De la distribución de esta estructura interna formada por átomos, iones y moléculas, dependerán todas las propiedades de la materia: dureza, brillo, color, cohesión, elasticidad, tacto, es decir, su aspecto externo y su textura.

Jiménez (1991), a este aspecto externo de la materia lo divide en dos partes:

1. textura propia natural: la textura que se forma en los cuerpos de la naturaleza, como por ejemplo, el de una roca o el de una hoja de tilo, y
2. textura propia artificial o elaborada: como lo son el papel, el acero o el plástico, que dependerá de su aspecto final del proceso de formación.

La palabra textura, en lengua española es definida según el Diccionario de Uso del Español, de M. Moliner (1997), como: (a) operación de tejer, (b) manera de estar combinadas o trabadas entre sí las partes, partículas o elementos de una cosa.

Etimológicamente la palabra textura tiene su antecedente en la palabra latina *texere*, en el Diccionario Etimológico Español e Hispánico, *tejer* (trabar hilos). Mejor, o al menos más unitaria son las diferentes acepciones que da el Oxford Shorter English Dictionary (2008) en el término *texture*:

“Any structure having the appearance or consistency of woven fabric.

Distinctive nature or quality resulting from composition; mental disposition.

The tactile quality or appearance of a surface or substance; the physical or perceived structure and composition of the constituent parts or formative elements of something, as soil, rock, organic tissue, food, etc.”

Aquí aparece la calidad perceptiva háptica con los términos relacionados a textura. La cualidad táctil de una superficie es definida como la estructura física que es percibida y los elementos que componen sus partes.

En el mundo de la Psicología, los diccionarios dedicados a esta disciplina también recogen el término textura y lo definen como:

- 1- Concepto básico en la Psicología Totalista. Significa, por una parte, la división en partes o miembros (de las vivencias) y por otra parte, su íntima conexión.
- 2- Se emplea también en el sentido de trabazón o estructura del carácter y de cualidad de relación.

Esta definición proviene del Diccionario de Psicología (1985) y se especifica el término de manera directa con la vía sensorial del tacto a través de la piel. La textura se capta a través de este sentido, pero lo hace también a través del sentido auditivo cuando hace referencia a una pieza musical, o del gustativo cuando habla de la textura del queso, por ejemplo. El término textura hace por tanto referencia a múltiples aspectos ligados a la percepción sensorial. Así de este modo, no sólo la textura llega a través de la piel o de la vista, sino que lo puede hacer a través de otros sentidos. Existen algunas clasificaciones de texturas, a parte de las ya citadas y en función del parámetro que se utilice para medirlas pueden variar de unas a otras.

**Tabla 3.1. Términos relacionados con la palabra textura**

<i>enmarañado</i>	<i>húmedo</i>	<i>estriado</i>	<i>cosquilleante</i>	<i>moldeado</i>	<i>seco</i>
<i>abultado</i>	<i>crudo</i>	<i>ondulado</i>	<i>pelusa</i>	<i>agrietado</i>	<i>rasposo</i>
<i>sucio</i>	<i>mugriento</i>	<i>empapado</i>	<i>picante</i>	<i>abrasivo</i>	<i>empolvado</i>
<i>pesado</i>	<i>áspero</i>	<i>espinoso</i>	<i>bochornoso</i>	<i>pulposo</i>	<i>viscoso</i>
<i>marcado</i>	<i>brillante</i>	<i>mojado</i>	<i>lanoso</i>	<i>duro</i>	<i>espumoso</i>
<i>frío</i>	<i>resbaladizo</i>	<i>quemado</i>	<i>peludo</i>	<i>suave</i>	<i>algodón</i>
<i>baches</i>	<i>almohadón</i>	<i>esponjoso</i>	<i>arado</i>	<i>fino</i>	<i>puro</i>
<i>punzante</i>	<i>arenoso</i>	<i>caliente</i>	<i>pulido</i>	<i>jabonoso</i>	<i>burbujeante</i>
<i>ranuroso</i>	<i>vidrioso</i>	<i>cortante</i>	<i>surcado</i>	<i>desgarrador</i>	<i>sedoso</i>
<i>aterciopelado</i>	<i>terso</i>	<i>helado</i>	<i>férreo</i>	<i>afilado</i>	<i>metálico</i>
<i>ceroso</i>	<i>basto</i>	<i>grasiento</i>	<i>astilloso</i>	<i>encaje</i>	<i>enredado</i>
<i>cremoso</i>	<i>apelmazado</i>	<i>tupido</i>	<i>espeso</i>	<i>barboso</i>	<i>incrustado</i>

*Ver: World Textile Publications, vol 192, num.11 (2007)*

Los términos de la tabla (tabla 3.1), traducidas al español, son ejemplos de términos que se relacionan con la textura, el tacto, sus sensaciones y sus percepciones. Las palabras no sólo se limitan a estas sino que el lenguaje es tan amplio y con tantos matices dependiendo de la cultura, que no permite hacer un esquema más breve ni acotado.

En este recopilatorio se encuentran palabras relacionadas con la temperatura, que es uno de los aspectos táctiles, como por ejemplo, abrasivo, húmedo y helado. Otros términos hacen referencia a materiales como lanoso, férreo, metálico y aterciopelado. También encontramos palabras relacionadas con el aspecto superficial como abultado, punzante o rasposo.

Los adjetivos y sustantivos relativos a la textura y al sentido del tacto son muchos. Veamos que nos dice el lenguaje al respecto.

### **3.1.2. La lingüística y las texturas**

Para poder definir las texturas así como para poder expresarlas se hace uso del lenguaje. Dentro del lenguaje existe un conjunto de palabras que ayudan a definir las sensaciones. Los adjetivos dentro del léxico son los que califican en distintos modos las vivencias táctiles que pueden surgir de tocar las texturas que hay en el entorno.

Calvo Pérez (1986), realizó un trabajo en el cual desglosa los numerosos adjetivos que se utilizan para describir los parámetros sensoriales que transmiten los materiales. Esto nos permite abordar de forma ordenada los términos que hacen referencia al ámbito de las texturas (Tabla 3.2).

Tabla 3.2. Adjetivos del ámbito de las texturas (Calvo Pérez, 1986)

<i>MATERIAL</i>	<i>SENSORIO- ESPACIALES</i>	<i>DIMENSIONALIDAD</i>	<i>HORIZONTAL</i>		
			<i>VERTICAL</i>		
		<i>NO DIMENSIONALIDAD</i>	<i>SUPERFICIE</i>		
			<i>VOLUMEN</i>	<i>SÓLIDO</i>	
	<i>GASEOSO</i>				
	<i>LIQUIDO</i>				
	<i>POSICIONALES</i>	<i>UBICACIÓN- POSICIÓN</i>			
		<i>DIMENSIÓN</i>			
	<i>SENSORIALES PUROS</i>	<i>COLOR-SENSORIO- CROMÁTICO</i>			
		<i>GUSTATIVOS</i>			
		<i>OLFATIVOS</i>			
		<i>TÁCTILES</i>	<i>Adjetivos térmicos</i>		
			<i>Adjetivos: tacto superficial sucesivo</i>		
<i>Adjetivos: según la presión ejercida</i>					
<i>Adjetivos: según cantidad de materia</i>					

La clasificación está dividida según la espacialidad (dimensión), la posición (ubicación) y la sensación pura. Dentro de este último grupo las sensaciones están divididas por los sentidos perceptivos de la vista, el gusto, el olfato y el tacto. Y dentro de los materiales táctiles están los adjetivos dedicados a describir la temperatura, otros el tacto superficial, otros el tacto volumétrico, otros el tacto de sólidos, y otros que indican la cantidad de materia.

Dentro del grupo de los **adjetivos térmicos** se encuentran a modo de antónimos graduales los términos frío-caliente, fresco-tibio, helado-hirviente, gélido-quemante. En general los relacionados con el frío poseen connotaciones negativas ligadas a sensaciones desagradables.

Los adjetivos que definen la textura según su **tacto superficial sucesivo** se sitúan en el gradiente que va de áspero a suave. Este último se asocia a connotaciones positivas y al término liso, sin altibajos, raso, fino, todos hacen referencia a una superficie continua. La palabra suave también es positiva para los sentidos de la vista, el gusto y el oído. En cambio, el término áspero va asociado a algo negativo. Se utilizan también palabras como brusco, irregular, tosco, basto o burdo.

Los adjetivos que hacen referencia a la textura según la **presión** o el tacto que se ejerza, es decir, a nivel volumétrico, y que captan la consistencia del material, están en el gradiente que va de duro a blando. Duro, psicológicamente tiene connotaciones negativas y a nivel táctil lo mismo, aunque en ocasiones se convierte en positivo: poder resistir. Por otro



lado, blando hace referencia a algo positivo físicamente pero también puede ser algo negativo a nivel psicológico.

Existe una larga lista de adjetivos que se utilizan para definir la **solidez y consistencia** de un material como son: tieso, tenso, firme, flojo, rígido, y que implican además a otros sentidos perceptivos como es el visual. Dentro de esta categoría se pueden añadir unos cuantos adjetivos que se refieren no tanto a la solidez del material sino a aspectos relacionados como son el líquido, el gaseoso, el húmedo o el seco.

La última categoría es la formada por aquellos adjetivos que indican la **cantidad de la materia** y su estructura, que van de pesado a ligero, en su percepción más táctil o de hueco a macizo en su percepción más visual. Están relacionados también con la idea de algo lleno o vacío, fofo, esponjoso o poco denso.

En la bibliografía general los términos más utilizados por los autores consultados y que hacen referencia a una textura, son los que se citan a continuación (tabla 3.3).

**Tabla 3.3. Términos más utilizados con respecto a la textura**

<i>Suave</i>	<i>agradable, amable, apacible, aterciopelado, blando, bondadoso, dócil, dulce, fino, grato, liso, pulido, satinado, sedoso, etc.</i>
<i>Áspero</i>	<i>abrupto, amargo, basto, brusco, desagradable, desapacible, escarpado, rudo, rugoso, ordinario, rasposo, etc.</i>
<i>Liso</i>	<i>igual, limado, llano, nivelado, raso, terso, etc.</i>
<i>Rugoso</i>	<i>abollado, abrupto, accidentado, arrugado, áspero, desigual, escabroso, etc.</i>
<i>Duro</i>	<i>compacto, consistente, férreo, resistente, sólido, obstinado, fatigoso, riguroso, etc.</i>
<i>Blando</i>	<i>dúctil, fofo, inconsistente, mullido, pastoso, tierno, esponjoso, etc.</i>
<i>Viscoso</i>	<i>adhesivo, mantecoso, pegadizo, pegajoso, resbaladizo, untuoso, flexible, etc.</i>
<i>Seco</i>	<i>árido, desecado, deshidratado, magno, enjuto, etc.</i>
<i>Mojado</i>	<i>calado, empapado, mojado, rociado, regado, etc.</i>

Los adjetivos asociados a suave y liso suelen portar connotaciones positivas y agradables, mientras los relacionados con duro o rugoso se asocian a connotaciones negativas. La gran mayoría de acepciones en español así lo indican. Igualmente en castellano los “adjetivos táctiles” se utilizan también para definir a personas, situaciones y emociones, por ejemplo: “El maestro es más duro que un hueso”, “Tiene un corazón muy blando” o “Juan es pegajoso, no me deja en paz”.

En lo que se refiere a efectos sensoriales, las texturas construyen relaciones. Algo que es liso está relacionado con efectos de limpieza,

elegancia, e incluso con colores fríos. Algo que es rugoso, no siempre es negativo, también lo rugoso proporciona seguridad, solidez y está ligado más a lo masculino y pesado.

Las cosas suaves y flexibles dan confort, descanso físico, tranquilidad, comodidad, protegen, son dóciles, están asociadas a sentimientos de placer, proximidad y a colores cálidos. Por el contrario, las texturas duras, proporcionan fuerza, resistencia y son más duraderas.

Los materiales viscosos y pegajosos, en general asociados a connotaciones más bien negativas, encuentran también un hueco positivo cuando se refieren a aspectos lúdicos, lo mismo que los materiales resbaladizos, que están asociados al movimiento y al desplazamiento. La textura, por tanto ofrece multitud de términos asociados a su aspecto o a su sensación háptica.

Además de las definiciones se encuentran clasificaciones del término en función de la utilidad de las texturas (su uso), según su expresividad (lo que comunican), según el material (propiedad física), según su naturaleza (natural o artificial), o según el sentido por el cual nos llegan las propiedades. Las texturas pertenecen a disciplinas variadas que se pueden agrupar según los siguientes ámbitos:

Mundo natural: mineralogía, geología, cosmología.

Desarrollo evolutivo: educación, puericultura, Braille.

Mundo artificial: informática, medicina, ingeniería, industria.

Otra clasificación textural podría ser según su:

Material: papel, tela, vidrio, etc.

Densidad: denso, tupido, ralo, mediano.

Escala: tamaño.

Tipología: puntos, líneas, volumen, etc.

Orden: ordenado, desordenado.

Para la elaboración del presente estudio se han tenido en cuenta las texturas en superficie. Se considera una textura en superficie aquella que sólo tiene dos dimensiones, sin contar con la parte volumétrica. A continuación, detallaremos las texturas según sus propiedades, y veremos cómo algunos autores y sus trabajos de investigación giran en torno a este aspecto.

### **3.2. Propiedades de las texturas**

Para trabajar con superficies texturales es conveniente saber cuáles son aquellos atributos que las diferencian dentro el sentido del tacto. Primero, se hará una explicación de las características más relevantes como son la rugosidad de una superficie o la dureza, y después a través de investigaciones de distintos autores se podrá ver qué se ha hecho hasta nuestros días sobre el tema de las texturas.

Las propiedades de las texturas permiten distinguir entre la piel de un melocotón y la piel de un lenguado, o entre la piel de un perro y la

superficie del caparazón de una tortuga. Cada objeto, animal o vegetal, así como el propio ser humano, tiene unas características de superficie que lo definen como único. Para que estos atributos se puedan reconocer y dotar de significado, el ser humano necesita de la percepción que juega un papel clave a la hora de entender la superficie y su textura, y lo hace también la experiencia previa y los conocimientos que tenga cada persona acerca de su entorno. El ser humano aprende explorando aquello que le rodea y conoce su mundo a través de las texturas.

Las personas tocan los materiales que hay en el entorno y su percepción dependerá en gran parte de la cultura en la que se haya desarrollado. Hay materiales que son más familiares que otros, superficies que se reconocen al tocarlas y sensaciones que transmiten las diferentes propiedades de cada superficie. Cada cultura influye en la manera de tocar los objetos y el entorno. Cada persona, por su oficio o sus características personales también hará que se diferencie en la forma de explorar las superficies. Por ejemplo, un hombre que trabaje en una fábrica textil y que esté acostumbrado a reconocer los tejidos, poseerá una manera de tocarlos más experta. Lo mismo ocurre cuando una persona que trabaja con animales tocará a estos de manera diferente y los sabrá reconocer mejor que alguien que no conviva con ellos.

Las superficies forman parte de la experiencia cotidiana y los objetos que nos rodean a diario poseen propiedades las cuales ya están interiorizadas y representan un tipo concreto de sensación habitual. Por otro lado se encuentran texturas que al tocarlas proporcionan nueva información. Los

adultos exploramos el mundo con nuestros cuerpos “culturizados” y a través de interacciones culturales (Fisher, 2004).

Es a través de los sentidos que percibimos las propiedades de las superficies. Por ejemplo, la información de una textura nos puede llegar visualmente (Heller, 1989) o auditivamente (Lederman, 1979), pero es a través del tacto que nos llega una información más detallada y compleja que las otras modalidades sensoriales. Para Lederman y Klatzky (1987), la textura es considerada como uno de los atributos sustanciales de los objetos, al igual que lo son la temperatura, la dureza y el peso. Otros elementos que caracterizan a las texturas a nivel táctil son la rugosidad, la adherencia, la humedad o el deslizamiento. Todos ellos son efectos perceptivos a través del sentido del tacto.

Se han llevado a cabo estudios en los que se afirman que el tacto es el sentido mejor dotado para captar las texturas de los objetos. Ballesteros en su artículo “Percepción háptica de objetos y patrones realzados: una revisión.” (1993) recuerda que las dimensiones de los objetos son percibidas cada una por una modalidad sensorial. Así pues la vista estaría especializada en procesar las propiedades estructurales como la forma y el tamaño, mientras que el tacto lo estaría de las propiedades de la sustancia como la textura.

También Schifferstein (2006) en su artículo dedicado a las modalidades sensoriales de los productos, recuerda que las diferentes modalidades sensoriales procesan mejor unas dimensiones que otras, por ejemplo:

- Para captar mejor la localización espacial y las formas es más sensible la vista (Abranavel, 1971; Jones, 1981; Miller, 1972; Rock & Victor, 1964), así como también lo es para captar el tamaño (Milewski & Iaccino, 1982; Seizova-Cajic, 1998).
- Para procesar las propiedades de las superficies ligadas a las texturas la mejor modalidad sensorial es el tacto, como lo demuestran estudios específicos que captan las diferentes propiedades como:
  - Suavidad y rugosidad (Heller, 1989; Lederman, Thorne & Jones, 1986; Picard, Dacremont, Valentin & Giboreau, 2003)
  - Deslizamiento (Li, Chang, Leamon & Chen, 2004)
  - Pegajosidad (Steiner, Foegeding & Drake, 2003)
  - Dureza (Klatzky, Lederman & Reed, 1989)

La percepción de una textura es esencial para el reconocimiento de objetos (Klatzky et al., 1987), y es esencial a la hora de manipularlos de manera adecuada. La exploración de una superficie según Hollins (1993), nos transmite una percepción multisensorial en la que están incluidas las sensaciones de:

- rugosidad/suavidad,
- dureza/blandura,
- pegajosidad/deslizamiento
- calidez/frescura.

Sin embargo, después de estudios realizados, Hollins determina que la percepción de una superficie textural se basa en tres de estas propiedades, que son la rugosidad, la dureza y la pegajosidad. Entre ellas, la percepción de rugosidad ha sido la más estudiada hasta nuestros días.

Los estudios de investigación que marcaron el principio en este campo de la psicología fueron, como ya hemos mencionado, los realizados por el científico alemán David Katz a finales del siglo XIX, y más recientemente los estudios del investigador norteamericano J. Gibson a mediados de los años cincuenta. Tanto él como más tarde Gibson coincidieron en la importancia del movimiento voluntario de los dedos para la percepción háptica de un objeto. Para la correcta discriminación de las propiedades texturales de la sustancia es necesario una exploración activa de la mano.

### **3.3. Estrategias exploratorias para la percepción de texturas**

Nuestros dedos y nuestra palma de la mano se deslizan sobre los objetos. Tocamos las superficies arrastrando los dedos y la mano sobre éstas para percibir sus propiedades como su rugosidad, su suavidad, su frescor o su elasticidad. Esta capacidad para discriminar texturas y reconocer objetos se obtiene incluso antes de los seis meses de edad como demuestran las investigaciones llevadas a cabo por Morange-Majoux, Cougnot y Bloch (1997). Los estudios confirman que a esta edad los niños son capaces de usar y adaptar los procedimientos de exploración manuales.



Las texturas en nuestra vida cotidiana nos comunican sensaciones. Como bien apuntaba Gibson, en nuestra vida cotidiana aprendemos a usar nuestras manos de forma activa para percibir y explorar las superficies. Las sensaciones perceptivas táctiles requieren, como ya investigaron Lederman y Klatzky (1998), de un componente cinestésico. Este componente es junto a la percepción cutánea, la de la propia piel, lo que compone la percepción háptica. Cada uno de los atributos que caracterizan un objeto está relacionado con una estrategia óptima de exploración y de obtención de información. Según Lederman y Klatzky las exploraciones más adecuadas a cada atributo son las siguientes:

**Tabla 3.4. Atributos y estrategias exploratorias (Lillo, 1992)**

Atributo del objeto		Estrategias exploratorias
<i>Propiedades sustanciales</i>		
Temperatura	→	Contacto estático
Dureza	→	Presión
Textura	→	Movimiento lateral
Peso	→	Movimientos de sopesamiento

En el caso de la textura se produce un movimiento lateral entre la piel y la superficie de un objeto cuando se produce un frotamiento entre las dos superficies. Estos movimientos parecen ser los más óptimos para obtener información acerca de la textura de una superficie (tabla 3.4).

En 1925, Katz ya apuntaba que el tipo de vibración al frotar la mano con una superficie estaría relacionado con el tipo de textura, y que la textura

deforme la piel de manera específica como sugería Lederman unas décadas más tarde. Así, las dos mejores estrategias para conseguir información sustancial de los objetos son por una parte los movimientos laterales para las texturas y por otra la presión para la dureza. Ambas están relacionadas con los aspectos sustanciales y no sirven como estrategias para obtener información de aspectos estructurales.

En el campo de las exploraciones hápticas también se han hecho estudios y clasificaciones como las del neurocientífico, Antonio Damasio (1996), quien divide el sistema somatosensorial en tres categorías:

- 1) Ambiente interno: sistemas químicos celulares, nocirreptores (sensores del dolor), estados de los músculos o vísceras.
- 2) Posición corporal: estados interno y externo del cuerpo con el entorno, es decir, la propiocepción y sistema vestibular.
- 3) Tacto preciso: sensores cutáneos que detectan la textura, forma, peso, temperatura y otras variables.

Damasio, propuso que dentro de este último grupo se distinguían dos clases de percepción. Una cinestésica, la que registra la temperatura, presión, movimiento y posición, y otra meta-cinestésica, la que evalúa lo que se percibe.

Los sentidos perceptivos cinestésicos del ser humano, se encuentran principalmente en la piel que está por el cuerpo, y el cerebro que utiliza los sentidos cinestésicos para representar la percepción. Dentro de las modalidades cinestésicas encontramos la que percibe la textura y que incluye no sólo el cuerpo, sino los sistemas de propiocepción y vestibular.

Por ejemplo, el reconocimiento de formas y texturas a través del tacto recae tanto en el sistema cutáneo como el propioceptivo (sistema que organiza cuanto recorrido tienen que palpar los dedos o manos hasta alcanzar el objeto y reconocerlo).

Estos sistemas se requieren para reconocer formas y texturas a través del tacto. Cuando los dedos o manos no alcanzan a tocar un objeto el cerebro pone en marcha una representación cinestésica del mismo, incluido la forma, la textura, cualidades espaciales y táctiles. Facilita la interrelación con éste incluso si nunca se ha llegado a tocar de forma previa. Este mecanismo permite que al ver un tejido como el terciopelo puedas “sentir” su suavidad.

Cuando recorremos nuestros dedos sobre una superficie percibimos si ésta es rugosa como el papel de lija, o lisa como el vidrio. También percibimos si la superficie es dura como una piedra, blanda como una esponja, pegajosa como un esparadrapo o resbaladiza como un jabón. Por ejemplo, el continuo entre pegajosidad y deslizamiento va asociado a la fricción de la piel con la superficie de la textura. Por lo tanto, en esta propiedad es necesario también el elemento cinestésico, ya que se trata de fuerzas tangenciales a la superficie, las cuales son imprescindibles para la percepción de esta propiedad (Smith y Scott, 1996).

De la misma manera la percepción de la suavidad y dureza de los objetos sólo es posible discriminarla si participa el sentido cinestésico (Srinivasan y LaMotte, 1995).

Como se ha dicho hasta ahora, para que se produzca un tacto activo y se pueda llevar a cabo una óptima exploración hay que contar con el órgano principal para esta tarea: la mano.

### **3.3.1. La mano: el sistema experto**

Katz anticipó una unidad gnóstica cuando sugirió que la mano misma, más que las notas sobre los receptores que los psicólogos sacaron de esto, fuera considerado como el órgano del tacto. Katz podía haber ido todavía más lejos y podría haber considerado la totalidad de la superficie de la piel como el órgano del tacto. Sin embargo, esto no habría encajado con la concepción general de un órgano de los sentidos que es compacto y unitario, por ejemplo el ojo, oído, nariz o boca. La audaz jugada de Katz fue proponer un órgano, la mano, tan unitaria como los órganos de los otros sentidos.

La mano es un órgano excelente que utilizamos para explorar, percibir y reconocer superficies, objetos y las propiedades de éstos. Como es esencial para la exploración de superficies texturales, y éstas serán nuestro material base en la parte empírica, dedicaremos un apartado a hablar de ellas. «La total riqueza del mundo palpable se abre al órgano del tacto sólo a través del movimiento» (Katz, 1925).

La percepción del tacto es desigual en las distintas zonas del cuerpo. Las manos son el órgano que posee una cualidad y capacidad más elevada.

También las yemas de los dedos, los labios y la lengua tienen esta capacidad, todos fundamentales para la exploración del mundo.

Las manos son el reflejo de la actitud del ser humano, son inseparables de su totalidad, es el cuerpo entero y su interior el que se manifiesta con cada uno de sus movimientos. La mano es un instrumento que relaciona al hombre con el mundo, y le permite conocer y ser reconocido. La mano es la principal responsable de las representaciones táctiles que obtenemos de nuestro entorno y por lo tanto, la responsable también de la información que nos transmiten las texturas.

La mano, nos lleva al origen del hombre, al *homo habilis*. Las manos del hombre trabajan con texturas, con superficies y objetos. Como afirma Barbotin (1977), “puedo leer el oficio, una vida de hombre en la mano del trabajador. Dime cómo es tu mano y te diré quién eres”. Cada mano se convierte en experta de aquello que toca de manera asidua. La mano del hombre acondiciona y humaniza lo que le rodea. Podemos hablar de una mano como órgano que expresa y comprende actitudes y estados anímicos. Como dice Dorsch (1976), Aristóteles llamaba a la mano “órgano de los órganos”, y Carus decía que el estudio de la mano era “el más maravilloso capítulo del simbolismo de la forma en el cuerpo humano”.

### 3.3.2. La mano tiene múltiples significados.

La mano forma parte de la vida del hombre en muchos aspectos. El hombre utiliza sus manos para definir sus relaciones, y de ello que la mano y sus múltiples funciones se consideren un símbolo, como es, por ejemplo, la simbología matemática romana. Algunos pueblos del norte de África siguen la tradición de decorar la mano de forma vistosa en ocasiones especiales, como los ritos matrimoniales, para poner de relieve su importancia. Se puede decir que la mano en diferentes culturas y épocas históricas, está relacionada con el poder y la legalidad. En hebreo, comenta Piazza (1996), *mano* significa poder, que puede ser a su vez maléfico o benéfico. La civilización celta relaciona la mano y el brazo derecho con la voluntad mágica del bien, y la izquierda con el mal.

Susana Zimmermann, en su laboratorio de danza y movimiento creativo (1983), también ha investigado sobre las manos. Para ella, el cuerpo es un lugar dónde está escrita la historia de cada uno, y a través de él se pueden leer mensajes y codificar sentimientos. Estudia las diferentes partes del cuerpo humano, y en concreto cuando habla de las manos nos dice:

“Son el sello absoluto de nuestra persona, la respuesta inmediata del cerebro, la prolongación del pensamiento. Explorando profundamente las manos las dividimos en zonas: palma, dorso, yemas, canto de la mano, cada una de estas zonas es un reino distinto y a la vez la expresión de la totalidad.” (p.51)

Como órgano de trabajo, las manos luchan por las cosas y con las cosas, uno “pone las manos a la obra”. Cuando no trabajan también están de ocio, “cruzarse de brazos” o “estar mano sobre mano”. La mano cultiva, construye, prepara y pule. Son las técnicas de la manufacturación, el hombre de la ciudad ha *manipulado* su entorno.

El hombre “culturizado” del que hablaba Fisher (2004), es el hombre que ha contribuido a esta manipulación del entorno. Los objetos que nos rodean se caracterizan muchos de ellos por tener propiedades texturales artificiales. Hemos llegado a convivir de forma natural con texturas manipuladas. Para el ser humano y para nuestra cultura una textura natural como una roca convive en nuestro entorno con otra tan “natural” ya como el plástico.

### **3.4. Investigaciones recientes sobre texturas**

Dentro del marco científico, las superficies texturales son utilizadas como instrumento en algunos estudios, como veremos a continuación. Las texturas como materiales en superficie han sido utilizadas para la exploración sensorial, así como para indagar su capacidad de comunicación.

### 3.4.1. Estudios sobre descriptores

En la literatura existen diferentes investigaciones que en su metodología han hecho uso de superficies texturales. En general se han utilizado superficies artificiales, muchas de ellas con propiedades rugosas. Un caso de estudio reciente sobre la rugosidad de los objetos percibida por el sentido del tacto ha sido realizado por Hollins, Lorenz y Harper en 2006. En él se focaliza más en aspectos neuronales y en cómo se codifica la rugosidad en nuestro cerebro. Sin embargo, para nuestro estudio lo que interesa señalar es qué uso se hace de las superficies texturales en las investigaciones. En este caso, las superficies eran círculos bidimensionales y con texturas de diferentes grados de rugosidad.

Anteriormente, en 1968, Yoshida utilizó en sus investigaciones sobre percepción háptica superficies de objetos conocidos como: vidrio, tejidos, bambú, piedra o marfil. Hizo una escala multidimensional distinguiendo dos grupos. Por un lado los estímulos caracterizados por atributos duros, pesados, fríos y rugosos, y por otro lado, los suaves, ligeros, cálidos y blandos. Este tipo de investigaciones se centran en las percepciones de los atributos y en sus descripciones.

Otro estudio relacionado a partir de la descripción semántica asociada al tacto lo realizó Delphine Picard de la Universidad de Montpellier (2003), dónde describe el estudio que realizaron ella y sus colaboradores en los que trataban de ver que descriptores semánticos de la memoria de los adultos estaban más asociados a la percepción de texturas. Los sujetos tenían que describir las sensaciones táctiles de las texturas del día a día



evocadas por su propia memoria y recuerdo. Y los resultados fueron que el descriptor más utilizado y más frecuente fue la palabra que hace referencia a una de las propiedades, la suavidad, a través del término “suave”, seguida de “duro” y “rugoso”.

En ese mismo año, previo a este trabajo, uno de los estudios pilotos para la tesina titulada “El tacto en el ser humano: tacto, contacto y transividad”, presentado por Dezcallar (2004), obtenía parecidos resultados. Este estudio examinaba la capacidad de algunos niños para describir y definir palabras relacionadas con el término textura. Para ello se pasó una prueba a 7 niños de edades comprendidas entre los 4 y los 12 años. La prueba consistía en analizar las descripciones que daban sobre objetos que no estaban al alcance de la vista, utilizando sólo el sentido del tacto.

**Tabla 3.5. Resultados adjetivos utilizados por los niños (Dezcallar, 2004)**

	Liso	Rugoso	Suave	Duro	Blando	Elástico	Frío	Líquido	Fino	Áspero
Manzana	2		2	3						
Espanja		3		2						3
Bote	4	1	3	2						
Pelota	1	5	1	1	1					
Ropa	1		6		1	2				
Poliuretano		5		3						
Arena			5		1					2
Agua							6	3	2	
Piel			4				1			1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

En la tabla 3.5 se puede ver el número de veces que fueron utilizados los adjetivos más comunes entre los niños, con respecto a cada uno de los objetos insertados dentro de la caja. Este pequeño estudio está hecho con niños y no con adultos, como el de Picard, pero es curioso ver cómo son los mismos descriptores “suave”, “duro” y “rugoso”, los más utilizados.

Existen otros estudios que relacionan las propiedades de las superficies texturales con las necesidades sensoriales de las personas. Este es el caso de la tesis de Bedolla (2003), en donde la valoración humana del proceso perceptivo sensorial está en interrelación con el producto. En esta interrelación del producto con la valoración de su percepción es donde está implicada la textura, además del color, la forma, o el tamaño. Se tiene en cuenta esta valoración que lleva a diferenciar unas determinadas características y efectos de las texturas según sus atributos (Tabla 3.6). Cada textura se asocia a:

**Tabla 3.6. Esquema de atributos sensoriales según las texturas (Bedolla, 2003)**

Textura lisa	Elegancia, limpieza, colores fríos, lejanía.
Textura rugosa	Seguridad, pesadez, masculinidad.
Textura suave y flexible	Confort, descanso, tranquilidad, comodidad, protección contra el dolor, sentimientos de placer.
Textura dura	Fuerza, resistencia, durabilidad

Esta asociación de las superficies texturales con aquello que nos hacen sentir contiene un significado más humano y cultural. Si una textura rugosa nos hace pensar en algo más masculino, por ejemplo, es porque le inferimos un significado que no sólo está vinculado al aspecto táctil, sino que además viene acompañado por elementos que hemos ido aprendiendo de nuestro entorno social.

Bedolla, así mismo, señala que la valoración humana de las superficies de los productos se da a dos niveles: 1- nivel básico del proceso perceptivo sensorial, es decir, el objeto gustará o disgustará después de la primera sensación; y 2- nivel secundario, la evaluación afectivo-cognitiva de los procesos sensoriales donde se añaden los elementos memorísticos de la persona. Los aspectos socioculturales de los individuos y los convencionalismos de cada cultura harán que los gustos sensoriales sean dependientes. Las características comunicativas de las texturas irán ligadas a las condiciones del entorno social.

En la misma línea sigue el trabajo de Guntau, que busca relacionar los aspectos semánticos de las texturas con la memoria de los sujetos. Esta investigadora ha realizado diferentes estudios vinculados con la percepción háptica de las texturas. En una investigación reciente (2005), Guntau diseñó una caja háptica (Haptic Box) para estudiar la relación de valores emocionales con las experiencias táctiles. La caja contenía diez superficies texturales diferentes colocadas sobre cartones y presentadas con un orden. Los sujetos podían tocar las texturas pero no las podían ver y tenían que rellenar a la vez un diferencial semántico con doce pares de

adjetivos bipolares. En los resultados se obtuvo, por ejemplo, que la textura del tejido de seda, la mayoría de los sujetos lo asoció a descriptores como delicado y ligero, así como a elegante. La seda también se asoció a un elemento femenino y joven, dulce, relajante, valioso, como también, débil y cobarde, ambos términos tradicionalmente asociados con la feminidad.

En este mismo trabajo, otra de las texturas a tocar fue una superficie natural de hongos de árboles, éstos fueron asociados con conceptos como fuerte y casi nadie lo definió como algo delicado. Sin embargo, en la escala de agradable o desagradable no hubo acuerdos. Entre los resultados más significativos de este estudio, cabe destacar que los elementos más naturales y orgánicos y menos artificiales son los que menos divergencias de asociaciones se encontraron. No pasó lo mismo con los materiales más sintéticos y manipulados en los que hubo pocos acuerdos a la hora de asociarlos.

La cultura, por lo tanto, es una influencia clave a la hora de describir las sensaciones y lo que nos hace sentir cada superficie textural.

### **3.4.2. Estudios sobre la posibilidad de comunicación de las texturas**

Las texturas son una forma de comunicación. Las texturas nos informan de situaciones y de emociones. Este poder comunicativo a través del tacto es el que ha hecho desarrollar, sobre todo en el campo de la incapacidad visual, sistemas de comunicación basados en este rasgo. El

trabajo de Murray-Branch y colaboradores (1998) sirvió para crear un sistema comunicativo a partir del uso de texturas táctiles. En este caso, cada superficie textural es un estímulo neutro que ha sido asociado a una palabra, objeto o a un significado específico determinado por las personas que hacen uso de este sistema de comunicación. Por ejemplo, cuando la persona toca una superficie rugosa y estriada significa que “tiene hambre”, pero cuando toca una superficie suave y mullida significa que “tiene sueño”.

La textura dentro del ámbito de la deficiencia visual, ha sido un elemento recurrente a la hora de estructurar elementos útiles para la comunicación. La percepción háptica de texturas se encuentra en sistemas como el Braille, los mapas de relieve o mapas para tocar (Rosa y Ochaíta, 1993).

Las superficies texturales son capaces de comunicar emociones. Esta propuesta ha sido investigada por la Dra. Barnes (2009) quien afirma según sus premisas, que la comunicación emocional que recibimos cuando tocamos los objetos y productos de nuestro alrededor es de vital importancia. Estamos influenciados en muchas áreas de la vida por el tacto de estos productos. Apunta cómo cambiarían algunos productos si fueran diseñados pensando en el mundo háptico y no sólo en el visual. Insta a que imaginemos cómo serían las superficies texturales si fueran diseñadas de forma expresa para provocar emociones positivas.

Existe una gran variedad de texturas para el tacto, como una paleta de colores para la vista. Cuando no podemos explorar con nuestros ojos, exploramos con nuestros dedos, con nuestros pies e incluso lo podemos hacer a través de un objeto intermediario, como puede ser un bastón, dice Christopher Downey, arquitecto ciego californiano. Los que están privados de la vista suelen tener especial sensibilidad al tacto además del oído y el olfato. Downey (2010) explica la importancia de tener presente estos sentidos a la hora de proyectar arquitectura. Facilitar a través de las texturas el camino interior. Las texturas son una gran ayuda para interpretar espacios, sentirlos diferenciados, ayuda a la movilidad y a la comunicación del espacio.

Además de la arquitectura y el interiorismo, en el contexto de la evocación de emociones a través de texturas se encuentra la expresión artística. El uso de una determinada superficie textural en una obra de arte puede afectar aquello que transmite. Por ejemplo, una superficie rugosa puede impactar más visualmente que una superficie lisa. Existen artistas que a través de sus obras intentan transmitir emociones incorporando el sentido del tacto.

#### **3.4.2.1. La comunicación afectiva de las texturas**

¿Qué ocurre cuando los dedos se deslizan a través de una superficie de un objeto y nos permite sentir las distintas propiedades de éste?

El componente emocional va ligado al sentido del tacto. Éste juega un papel importante en las interrelaciones personales e íntimas.

Schifferstein y Cleiren (2005) en su estudio sobre texturas concluyeron que, el estado emocional actual de la persona que realiza la prueba puede afectar la evaluación de ésta y sus asociaciones con el tacto de los productos. El tacto, según estos autores, es la modalidad sensorial más difícil de aislar. Difícil es también poder relacionar emociones con determinados productos y ver qué clase de conexión existe entre lo físico de un material y lo psicológico de lo humano.

En este punto cabe ubicar el objetivo principal de nuestro estudio, en el que trataremos de dilucidar las relaciones existentes entre emoción y texturas. La ingeniería afectiva pretende estudiar de manera científica las emociones que se asocian a texturas táctiles y hace uso de escalas Likert basadas en emociones y en listas de adjetivos, que también utilizaremos en nuestro trabajo empírico. La ingeniería afectiva se define como “la disciplina encargada de establecer la relación entre los sentimientos y emociones que un determinado producto genera en los seres humanos y los elementos fundamentales de diseño del mismo” (Nagamachi, 1995). Existe un proyecto en el que participa un equipo de científicos españoles, dirigidos por González, de la Fundación Prodintec, y Travieso, de la Universidad Autónoma de Madrid (2008), llamado SynTex financiado por la Comisión Europea, que trata de proporcionar posibles métodos para medir, modelar y predecir de manera objetiva los efectos psicológicos que surgen al tocar texturas superficiales. En estos casos, al tratarse de ingeniería, las texturas utilizadas en estos experimentos son sintetizadas y pasan por procesos de micromecanizado mecánico. Son superficies de

texturas que se encuentran en los hardwares de ordenadores o en paneles de puertas de automóviles.

Por lo que en la actualidad son muchas las personas que de forma cotidiana los tocan y conocen. El interés acerca de las propiedades de los productos y la relación de éstos con las experiencias emocionales a través del tacto va en aumento. En el 2009 otro estudio llevado a cabo por Chen, Shao, Barnes, Childs y Henson, de la Universidad de Leeds, puso de manifiesto el creciente interés por este tipo de relación afectiva con los atributos materiales. Este estudio exploratorio se centraba en las respuestas afectivas relacionadas con el tacto de diferentes superficies.

La metodología utilizada en este estudio proviene de la ingeniería afectiva, la cual mide las respuestas afectivas e identifica las propiedades de los productos con el fin de mejorarlos. Este método se utilizó en Japón por primera vez por Nagamachi y se trata de un cuestionario basado en un diferencial semántico con varias escalas de adjetivos bipolares, en este caso seis: caliente-frío, resbaladizo-pegajoso, suave-rugoso, duro-blando, liso-abultado y húmedo-seco (Figura 3.1).



Figura 3.1. Ejemplo de cuestionario (Shen et al., 2009)

Sample    

warm	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	cold
slippery	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	sticky
smooth	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	rough
hard	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	soft
bumpy	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	flat
wet	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	dry

Do you like the surface?

like it	not sure	not like it
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En este estudio concreto la investigación se basó en 37 superficies texturales dentro del contexto de la alimentación y las envolturas de los alimentos. Sin embargo, según sus autores, los resultados de esta exploración son difíciles de generalizar.

Las superficies texturales de los objetos que nos rodean siguen siendo objeto de estudio por parte de los investigadores. Los materiales en sí y sus propiedades físicas son estudiados por la psicología pero también por la ingeniería, como el proyecto Syntex, citado anteriormente, y también por los institutos tecnológicos dedicados a diseños de productos. Uno de ellos ha sido realizado por Tom Fisher (2004) del MIT (Massachusetts Institute of Technology), quien dedica su investigación a la textura del plástico, en concreto a la percepción afectiva del mismo. Para Fisher la directa interacción con este material trae consecuencias afectivas que se expresan en términos de gusto o rechazo del material. Las ideas acerca

del plástico están arraigadas en nuestra cultura y se identifican con: modernidad/progreso, autenticidad/imitación y salud/higiene.

En su estudio, el plástico a su vez ha sido asociado con sensaciones desagradables y experiencias pegajosas, como apuntan objetos como peluches sintéticos, que son mezcla de elementos sensoriales y culturales al mismo tiempo.

A través del concepto de “affordance” (Fisher, 2004) introducido por Gibson, que se refiere a la capacidad de los objetos y sus texturas para interaccionar con las personas, no sólo a través de su relación física sino usando el poder de la cultura y la funcionalidad de éstos en el entorno, las percepciones de los objetos son consecuencia de las expectativas de su uso y a la vez de sus atributos “fijos”. Y nos habla de la necesidad de ver el mundo como un todo sin hacer distinciones entre lo natural y lo artificial, ya que sería un error separar el entorno cultural del natural, porque son mundos inseparables para nuestra percepción.

En septiembre 2004 en la Universidad de Manchester tuvo lugar un Simposio dedicado a revisar los conocimientos acerca del sentido del tacto, la piel y la codificación de representaciones afectivas. Este simposio “International Symposium on the Cutaneous Sense” dio lugar a una serie de escritos e investigaciones posteriores relativas al tacto. Se afirmó a través de la literatura dedicada al tacto y a la afectividad, que ésta es muy escasa y son pocos los escritos publicados en relación a investigaciones empíricas sobre los afectos y las propiedades perceptivas del tacto.

Cabe recordar, como excepción, uno titulado “The Psychology of Pleasantness and Unpleasantness” de J.G. Beebe-Center en 1932, del departamento de Psicología de Harvard. La tesis defendida, una de las primeras dedicadas a la dimensión afectiva del tacto como investigación experimental dentro de la disciplina de Psicología, sustentaba que la percepción subjetiva de agrado-desagrado estaba dentro de una sólo dimensión bipolar. Y que si un objeto nos grada no puede al mismo tiempo disgustarnos. Sin embargo, esta tesis ha tenido detractores que manifiestan que el agrado-desagrado no tiene porque encontrarse en una única dimensión y que, por tanto, no son opuestos semánticos excluyentes (Schimmack, 2001).

Se ha visto como la piel así como el movimiento de las manos y los dedos a la hora de explorar de manera táctil sirven para aprender y relacionarse con el mundo. Es lo que se ha llamado tacto activo. En él están involucrados el sistema cutáneo, la piel, y el sistema cinestésico, el movimiento. El movimiento y la piel, con sus estructuras y receptores, hacen posible que deslicemos la mano sobre una manta de terciopelo y sintamos placer, o toquemos un papel de lija y nos provoque dolor.

El siguiente capítulo está dedicado a las superficies y a su transmisión emocional, a ver qué ocurre cuando nos gusta o nos provoca rechazo determinado material.



## **CAPÍTULO 4**

---

# **LA TRANSMISIÓN EMOCIONAL DE LAS SUPERFICIES Y LAS TEXTURAS**



#### **4.1. Las texturas y su apreciación de agrado /desagrado**

Al tocar una superficie, una textura, se aprecia una sensación de agrado y gusto o de desagrado y rechazo de la misma. Estas impresiones primarias son fruto de una percepción inicial. Existen, por tanto, diferentes niveles perceptivos sensoriales entre los que se distingue:

- Nivel básico: dónde la experiencia sensorial-perceptiva realiza una primera evaluación de agrado/desagrado a través de apreciar la intensidad de la sensación en la que están involucrados los sistemas sensoriales y la corteza cerebral.
- Nivel superior: este se caracteriza por una evaluación más cognitiva y afectiva de la experiencia originada por los procesos sensoriales y elementos memorísticos. Aquí además de los sistemas sensoriales y la corteza cerebral participan el sistema límbico (ligado a las emociones), la memoria y las experiencias individuales.

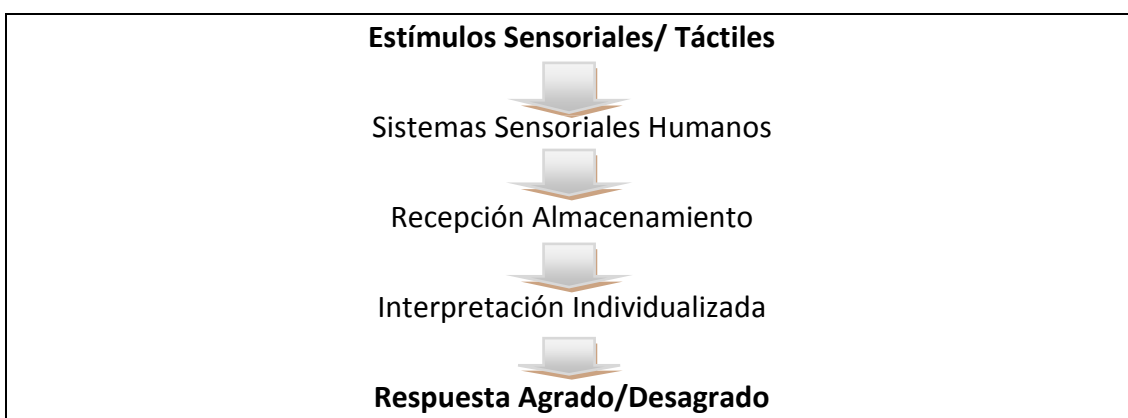
La conexión del sistema límbico (emociones) con el sistema cognitivo (evocación de recuerdos) es el que permite realizar una valoración relativa a si gusta o no una textura. Y por consiguiente la actuación hacia el acercamiento o el rechazo de ésta. Marty, en su obra sobre Psicología y Arte (1999) ya refiere que “Se reconoce de manera generalizada que conocimiento y sentimiento están íntimamente entrelazados”.

De esta manera, los procesos emocionales están ligados a estructuras cognitivas y afectivas, que implican la consideración de áreas fisiológicas (cambios corporales), áreas expresivas/motoras (manifestaciones conductuales, como por ejemplo el deseo a la acción) y áreas cognitivas/subjetivas (funcionamiento mental y concienciación).

La experiencia sensorial vivida por la persona pasa por un procesamiento fisiológico y cognitivo. Cuando nuestros dedos frotan una superficie cálida, blanda y suave, por ejemplo, nuestra experiencia sensorial pasa por un proceso fisiológico (percibir las propiedades de la blandura y suavidad), de interpretación (evocando recuerdos) y acto seguido de valoración (gusta o no, es placentero o no), que llevará a la persona a seguir tocando o no la superficie. En esta apreciación hedonista de la textura, juega un papel decisivo el aspecto cognitivo de cada individuo, en el que intervienen los recuerdos de experiencias pasadas y que hará que los resultados tengan un marcado carácter subjetivo.

El contexto social y cultural influye de forma que colectivos en cuanto a zonas geográficas, edades, sexos, etc., tengan una similar predisposición al gusto o rechazo de determinadas superficies. La gente comparte necesidades y emociones como apuntan los estudios sobre motivación como el de Reeve (1994), pero también señala que existen diferencias individuales como son los factores de personalidad.

**Figura 4.1 Trayecto entre el estímulo y la respuesta**





Desde la percepción sensorial de una textura hasta la respuesta de agrado o desagrado de la misma (figura 4.1), la persona pasa por una secuencia en la que intervienen factores comunes (emociones básicas) y factores individuales (memoria y experiencia). Algunos de estos factores serán considerados como elementos internos (edad, sexo, particularidades fisiológicas, etc.); y otros externos (cultura, sociedad, familia, etc.).

Partiendo del estudio de Bedolla (2003), anteriormente mencionada, acerca de las necesidades humanas ligadas a los atributos sensoriales de los materiales, se puede diferenciar según los elementos internos e individuales las necesidades y afectos relacionados, más en concreto, con aspectos táctiles y con las texturas. Así pues, cada grupo humano, y en función de su naturaleza fisiológica y afectiva, correlaciona con determinados atributos sensoriales. En sus modelos-guía, Bedolla tiene en cuenta cada uno de los sentidos clásicos (vista, oído, tacto, olfato y gusto) y los correlaciona con los aspectos de personalidad, sexo y edad dividiéndolos en: sonidos, música, textura, temperatura, peso, gusto, olores, atributos decorativos, color y forma.

Aquí detallaremos las dimensiones, que correlacionan con el aspecto *textura* en particular (Tabla 4.1., 4.2., y 4.3.).

**Tabla 4.1. Dimensiones personalidad-textura (Bedolla, 2003)**

Dimensión	TEXTURA
Personalidad Extrovertida	Un concepto de diversión y elementos lúdicos se expresan a través de texturas constituidas de infinidad de pequeñas estructuras dinámicas y heterogéneas.
Personalidad Introversa	Texturas que aportan suavidad, docilidad, adaptabilidad y flexibilidad de superficie lisa u homogénea o de elementos que connotan morbidez que conservan o transmiten calidez (lanuda, peluda) y/o fresca (ligera rugosidad o elementos granulados).

**Tabla 4.2. Dimensiones género-textura (Bedolla, 2003)**

Dimensión	TEXTURA
Género Femenino	Por connotación lo liso, deslizante, aterciopelado, de consistencia suave y flexible. Texturas delicadas, ligeras y suaves, las que aportan cierta opacidad a lo transparente y permiten una sensación de intimidad y discreción. Texturas que conservan o transmiten calor.
Género Masculino	Por connotación una textura rugosa, áspera, pedregosa, arenosa, integradas por diversidad de elementos geométricos, rigidez. La elementos granulados permite la transpiración y presión puntual, variedad de densidades.

**Tabla 4.3. Dimensiones edad-textura (Bedolla, 2003)**

Dimensión	TEXTURA
Infancia (0-6 años)	Neonatos: texturas para otorgar protección, relajamiento, seguridad, afecto. Texturas suaves y cálidas. Confort, texturas que aporten frescura y permitan la transpiración. Preescolar: texturas que aporten resistencia mecánica además de estimulación y de carácter lúdico. Texturas deslizantes, pegajosas, gelatinosas, cambiantes.
Infancia (7-11 años)	Además de su prestación de resistencia, protección, adherencia, calidez, frescura, que aporten afectos estéticos tacto-visuales a través de connotaciones simbólicas fantásticas, míticas y lúdicas: arrugas, surcos, plegamientos, granos, elementos geométricos, bajorrelieves. Elementos naturales que aporten estímulos complejos.
Adolescencia	Emocional-afectivo: texturas y consistencias que permiten experimentar placer y confort, superficies lisas, porosas, suaves y flexibles que otorguen novedad. Texturas con connotaciones socioculturales: lustrosas, perladas, que simulen piel de animales.
Edad Adulta	Comunicación de valores socioculturales a través de la textura: estatus, lujo, elegancia. Comunicación de cualidades táctiles como calidez, frescura y confort. Prestaciones específicas utilitarias para afecciones musculares y estados afectivos negativos: tensión, estrés, posturas inadecuadas. Variación de densidades, de rigidez, presión y movimiento.
Tercera Edad	Texturas comunicativas que aporten información acerca de la función y uso del producto: delimitación de zonas, señalización. Texturas que aporten zonas de diversa densidad, puntos de presión, de rigidez o suavidad. Texturas a “todo pelo” que aporten calidez extra. Texturas que permitan el agarre y estabilidad.

Las tablas precedentes hacen alusión a las tendencias que cada grupo humano posee hacia las cualidades relacionadas con las texturas. Como hemos venido diciendo, la influencia del entorno cultural en el que se desarrolle la persona será, así mismo, de vital importancia para determinar el agrado o desagrado de las superficies texturales.

La cultura occidental se ha desarrollado hacia una cultura auditivo-visual. Los sentidos más externos como son la vista y el oído han tenido preferencia versus los más íntimos y de corta distancia como el tacto, el olfato y el gusto. Somos una cultura de “Mirar y NO tocar”. Esta carencia educativa del sentido del tacto es aplicable tanto al contacto con humanos como con los objetos que nos cercan. En nuestro caso, dejaremos el análisis del contacto humano de lado, para centrarnos en el contacto a través de superficies texturales en las que no aparece la piel humana.

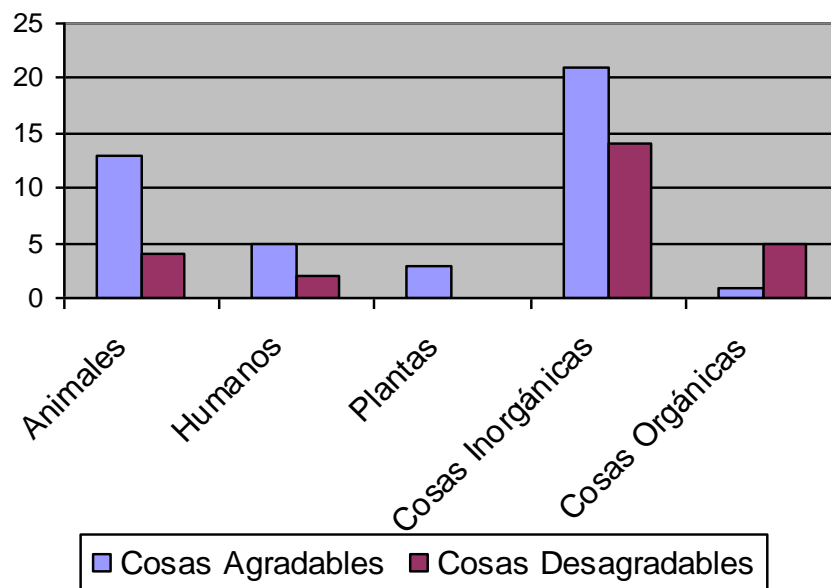
En nuestra cultura y según los estudios de Francis y sus colaboradores (1999) en el campo de la neuropsicología, se comprobó que la suavidad del terciopelo era uno de los estímulos más placenteros. La representación del tacto agradable en el cerebro tiene lugar en la corteza orbito frontal, lugar dónde se interpretan las emociones a nivel cognitivo.

Como se ha indicado anteriormente, el trabajo de investigación previo a la tesis, se llevo a cabo un experimento piloto con niños acerca del agrado/desagrado de cosas provocada por el sentido del tacto (Dezcallar, 2004). El objetivo de dicho estudio fue sondear sin previa hipótesis, a

través del instrumento del dibujo, cuáles serían los objetos que se consideran agradables y desagradables al tacto. En la tabla siguiente (tabla 4.4), se puede observar las categorías que se obtuvieron de los diferentes dibujos.

El tema de la textura en los niños va unido a la sensación de agradable o desagradable. Por regla general, coinciden las texturas de carácter suave y liso con sensaciones agradables al tacto, y las texturas ásperas y duras con aspectos desagradables.

**Tabla 4.4. Respuestas de los dibujos por categorías (Dezcallar, 2004)**



En el estudio de Picard y colaboradores (2003), antes citado, acerca de descriptores semánticos relacionados con el sentido del tacto se identifican dos grupos. Los sujetos identificaron de manera clara los atributos con las características hedónicas. El primero de ellos está

formado por los términos *suave y agradable*, características que los sujetos mencionan de forma asociada. Por otro lado, el grupo de *duro, rígido, rugoso, y desagradable*. En ambos trabajos los aspectos hedonistas coinciden con los mismos atributos sensoriales relativos a las superficies texturales.

La apreciación de agrado o desagrado después de una valoración subjetiva se convierte en una función consciente cuando decidimos si nos gusta o no estar envueltos en una manta de *cashmere*, por ejemplo. Esta apreciación pasa a ser inconsciente cuando las emociones conducen directamente al agrado o desagrado y preparan para la acción. Tal es el caso del contacto, por ejemplo, de la piel de un animal que nos produce miedo y huimos.

Las emociones y los recuerdos son parte integrante del sistema cognitivo-sensorial que vincula las experiencias con la apreciación de gusto o rechazo. Las texturas pasan por el sistema sensorial perceptivo, el sistema límbico y la memoria.

Existe escasa literatura científica referente al ámbito de lo afectivo cuando se relaciona con el sentido háptico. Las superficies texturales, como estímulos para la percepción háptica, han sido utilizadas para el estudio acerca de la discriminación táctil de diferentes propiedades, quedando al margen el tema de agrado-desagrado.

Para que una textura desencadene una emoción, primero tiene que pasar los filtros de la percepción y la sensación. Estas sensaciones pasan por el

sistema límbico previamente a la valoración de la superficie y permite al ser humano interpretarla de manera afectiva después. La información de la superficie tocada es reunida y comparada en la memoria, dónde los recuerdos relativos a texturas similares se almacenan.

Las emociones que nos interesan, son aquellas que están originadas por los sentidos, aunque se reconoce también las emociones que son causadas por los pensamientos. Éstas últimas están provocadas directamente por el sistema cognitivo. La temática relativa al mundo de los afectos, emociones, sentimientos y a los procesos que las originan es muy compleja. Difícil resulta realizar una recopilación que abarque esta temática, sin embargo, señalaremos algunos aspectos que han estado en el punto de mira de la psicología de las emociones, como es dar una definición a los diferentes conceptos dentro de este campo (emoción, sentimiento, afecto, etc.), qué funciones tienen las emociones, algunas de las teorías y cómo se clasifican.

#### **4.2. Concepto y teorías de la emoción**

“El estudio de las emociones ha sido uno de los ámbitos más discutidos en psicología. Hay una gran diversidad de teorías sobre la emoción y no son inmediatamente integrables, lo cual dificulta el establecimiento de una definición única y aceptada por todos. Hay que tener presente que el mundo de las emociones es complejo, ya que incluye un amplio abanico de conductas, sentimientos expresados, cambios en estados

corporales... Es una dificultad añadida la diversidad misma de significados de la palabra «emoción» y el hecho que estos significados hagan referencia a estados personales difíciles de definir, describir e identificar y por tanto de comunicar, ha sido un reto para la investigación (Gallifa, 2002, 23).”

Existe acuerdo, sin embargo, en que las emociones son funciones cerebrales complejas con tres componentes más o menos visibles o explícitos: el fisiológico, el cognitivo y el conductual.

- Fisiológico: es la respuesta involuntaria (taquicardia, rubor, sudor, etc.)
- Cognitivo: es la vivencia subjetiva. Permite etiquetar, darle un nombre a la emoción, en función del dominio del lenguaje.
- Conductual: es la expresión facial, el tono voz, movimiento del cuerpo, etc.

El concepto de emoción proviene del latín *moveré*. La palabra emoción no se generalizó hasta el s.XIX. El prefijo *e* significa mover hacia fuera, por lo tanto en la palabra viene implicada una acción, se trataría pues de “...un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada. Las emociones se generan habitualmente como respuesta a un acontecimiento externo o interno” (Bisquerra, 2000).



En la actualidad se distinguen los términos siguientes:

**Afecto:** reacción emocional más bien intensa y de breve duración, que tiene connotaciones positivas. Es una cualidad de la emoción.

**Sentimiento:** comportamiento subjetivo o cognitivo de la emoción, vivencias emocionales que pueden durar indefinidamente, y ser tanto positivo como negativo.

**Pasión:** sentimiento llevado a intensidades extremas, influyen poderosamente sobre el comportamiento.

**Estados de ánimo:** estado emocional de mayor duración, prolongado.

**Motivación:** fuerza impulsora del comportamiento.

**Estado emocional:** reacción transitoria.

La distinción entre los términos emoción y sentimiento lleva implícita connotaciones negativas si hablamos de emoción, por estar relacionada con el cuerpo, mientras que los sentimientos son considerados de una forma más positiva, por estar vinculados con la mente. Los sentimientos se han visto como la parte noble de la persona, mientras que cuerpo y emoción han sido consideradas dimensiones de categoría inferior. Esta distinción deja de tener sentido a partir de las recientes aportaciones de la neurociencia, como apuntan Darder y Bach (2006) en la que afirman que sentimientos y emociones están íntimamente relacionados. La realidad que nos envuelve, las texturas de nuestro entorno, actúa de forma directa sobre las emociones. Éstas configuran nuestra personalidad, nuestra autoestima, nuestra manera de actuar, como dice Greenspan (1997), intervienen en todos los aspectos de nuestra vida.

Si las emociones son algo biológico o un proceso cognitivo, sigue siendo un tema complejo. Existen autores que opinan que el afecto precede a la cognición y que es independiente (teóricos biologicistas: Zajonc, Ekman, Izard, James, Plutchik, Tomkins), y los que opinan que primero es la cognición y después el afecto (teorías cognitivistas: Lazarus, Averill, Mandler, Schachter, Arnold).

No obstante, las últimas aportaciones van dirigidas a una teoría vinculante de ambos procesos, el cognitivo y el sensorial. Un ejemplo es el de Russel y Woudzia (1986), que reconocen que las emociones tanto pueden ser generadas por el pensamiento como por los sentidos, dependiendo ésta del estímulo que la genere.

Palmero (1999) afirma que la emoción:

“...implica la concienciación subjetiva (sentimiento), implica una dimensión fisiológica (cambios corporales internos), implica una dimensión expresiva/motora (manifestaciones conductuales externas) e implica una dimensión cognitiva (funcionamiento mental). El objetivo tiene que ver con la movilización general del organismo para enfrentarse a una situación más o menos amenazante o desafiante.” (p.1)

Palmero apunta que lo más pertinente es considerar que tanto los procesos afectivos como los cognitivos interactúan de forma continuada. Esta interacción “representa el filtro por el que serán tamizados todos los estímulos que llegan hasta nosotros. Cada uno de estos estímulos posee

una dimensión informacional y sensorial, y una dimensión cualitativa y afectiva.” (p.1)

Algunos de esos estímulos son tan importantes, tanto en su dimensión sensorial informacional (las propiedades de la superficie de una textura), cuanto en su dimensión cualitativa afectiva (el recuerdo o vivencia relativa a experiencias similares), que pueden llegar a modificar el estado afectivo actual de la persona. Existe una congruencia cualitativa entre la cualidad del estímulo y el estado afectivo del sujeto.

De este modo, la controversia planteada hasta ahora en cuanto a si se producen antes los procesos afectivos o los procesos cognitivos pierde su sentido si asumimos, expresa Palmero, que “existe una interacción constante entre afecto y cognición. El proceso afectivo incluye una dimensión cognitiva, y el proceso cognitivo incluye una dimensión afectiva. Cada uno de los dos procesos (afectivo y cognitivo) forma parte del otro proceso.”

Ahora, nuevas propuestas están teniendo lugar a partir de un marco teórico basado en los modelos dinámicos no lineales, y que apoyan la idea de que el proceso emocional se fundamenta en la interacción entre sistemas.

Las superficies texturales, por sus propiedades, son estímulos que generan procesos sensoriales primero y son evaluados de manera cognitiva después. La emoción que pueda causar una textura, sin embargo, también puede ser evaluada de forma directa por el sistema

cognitivo, si primero, por ejemplo, interviene la imaginación y la memoria de recuerdos y experiencias de la persona. Imaginar que se está tocando una superficie viscosa y pegajosa puede provocar la emoción de “asco”. Por lo tanto, cabe señalar que en el caso de la percepción háptica de las texturas, ambos sistemas están también interconectados.

### **4.3. Clasificación de las emociones**

Las emociones se han diferenciado en términos de negativo/positivo según produzcan experiencias emocionales agradables (alegría, felicidad, amor) o desagradables (ansiedad, ira, tristeza). Dentro de la categoría de emociones positivas se encuentra lo que se denomina emoción estética, que se podría definir como “la contemplación de lo bello que produce un placer sensorial” (Arnold, 1970). Esta clasificación negativo/positivo no es compartida por todos los autores. Los hay que opinan que las emociones no son negativas o positivas sino que simplemente son, como Castilla del Pino (2000).

En la tabla (4.5.) se expone un resumen de algunas de las clasificaciones más destacadas a lo largo de la historia. Existen clasificaciones simples como la de Mowrer (1960) que la reduce a emociones que producen placer o dolor, o hasta las más complejas como la de Marina (1996), que distingue diecinueve campos sentimentales.

**Tabla 4.5. Clasificaciones de las emociones por autor**

<b>Autor</b>	<b>Criterio clasificatorio</b>	<b>Emociones básicas</b>
<b>McDougall (1926)</b>	Relación con instintos	Asombro, euforia, ira, miedo, repugnancia, sometimiento, ternura
<b>Mowrer (1960)</b>	Innatos	Dolor, placer
<b>Arnold (1969)</b>	Afrontamiento	Amor, aversión, desaliento, deseo, desesperación, esperanza, ira, miedo, odio, tristeza, valor
<b>Plutchik (1980)</b>	Adaptación biológica	Aceptación, alegría, expectación, ira, miedo, repugnancia, sorpresa, tristeza
<b>Ekman, Friesen y Ellsworth (1982)</b>	Expresión facial	Ira, júbilo, miedo, repugnancia, sorpresa, tristeza
<b>Tomkins (1984)</b>	Descarga nerviosa	Ansiedad, desprecio, interés, ira, júbilo, miedo, repugnancia, sorpresa, vergüenza
<b>Lazarus (1991)</b>	Cognitivo	Ira, ansiedad, vergüenza, tristeza, envidia, disgusto, felicidad/alegría, estar orgulloso, amor/afecto, alivio, esperanza, compasión y emociones estéticas
<b>Izard (1991)</b>	Procesamiento	Alegría, ansiedad, culpa, desprecio, disgusto, excitación, ira, miedo, sorpresa, vergüenza
<b>Goleman (1995)</b>	Emociones primarias y sus "familiares"	Ira, tristeza, miedo, alegría, amor, sorpresa, aversión, vergüenza
<b>Fernández-Abascal (1997)</b>	Emociones básicas principales	Miedo, ira, ansiedad, asco, tristeza, hostilidad, sorpresa, felicidad, humor, amor

Otra clasificación recurrente ha sido la de dividir las emociones en primarias/secundarias como es el caso de Damasio. Una de las clasificaciones más utilizadas es la que realizaron Goleman (1996) y Bisquerra (2000) en las que las emociones son divididas en negativas, positivas o ambiguas según la afectación que tienen en el comportamiento de la persona (Tabla 4.6.).

**Tabla 4.6. Clasificación de las emociones positivas, negativas y neutras**

Emociones positivas	Emociones negativas	Emociones ambiguas
Alegría	Ira	Sorpresa
Humor	Miedo	Esperanza
Amor	Ansiedad	Compasión
Felicidad	Tristeza	
	Vergüenza	
	Aversión	

#### **4.4. Funciones de las emociones y sus bases neurofisiológicas**

Otro de los aspectos que ha preocupado esclarecer en el marco de la psicología ha sido la funcionalidad, ¿para qué sirven las emociones? Sabemos que son necesarias y constituyen una parte intrínseca del ser humano. No hay relación con un objeto empírico o mental que no dispare un sentimiento (Castilla del Pino, 2000). Por débil que sea, no hay un “no sentimiento”, siempre estamos bajo los efectos de las emociones. Toda

persona humana organiza su vida, su forma de expresarse y de actuar, a veces de manera inconsciente, combinando los sistemas afectivos, cognitivo y comportamental.

La perspectiva psicoevolutiva de la emoción nos permite apreciar que las emociones son organizadoras positivas, funcionales y adaptativas de la conducta. Facilitan la adaptación al entorno social y su expresión facilita la comunicación de estados afectivos y regula las interacciones sociales (Reeve, 1994).

Según Castilla del Pino (2000), los sentimientos son instrumentos que nos sirven para interesarnos por la realidad y organizarla subjetivamente. Para Francisco Mora, las emociones cumplen 7 funciones, que se pueden resumir en sobrevivir y comunicarse.

La emoción y la conciencia de ésta permiten al ser humano ser lo que es. La reciente disciplina de la neuropsicología, abre nuevas perspectivas y ha ampliado el conocimiento acerca del gran desconocido, el cerebro humano. Desde el punto de vista filogenético, Mora (2000) apunta que el cerebro se puede distinguir en tres partes: la corteza cerebral, el sistema límbico y el cerebro reptiliano. El cerebro reptiliano, como señala Mora, es la parte más básica y primitiva relativa a la supervivencia de la especie. Esta teoría del triple cerebro y su evolución fue propuesta en 1970 por Mac Lean.

En el sistema límbico se encuentra la amígdala, que es el elemento esencial de la emoción, además de otras estructuras como los neurotransmisores, que intervienen en procesos como sensaciones de hambre, sed, sueño, placer, apetito sexual, ira, miedo, depresión, etc., y juegan un papel trascendental en las emociones (Mora, 2000). En el sistema límbico, es donde residen las funciones especiales de la emoción. Es una red de neuronas que facilita la comunicación entre el hipotálamo, la corteza cerebral y las demás partes del encéfalo. Juega un papel importante en la vida emocional.

La amígdala, por lo tanto, está implicada en: la toma de decisiones actuales, la planificación futura, el proceso de aprendizaje y la consiguiente valoración emocional de las situaciones (Goleman, 1995).

La corteza cerebral o neocórtex es la parte del cerebro que está involucrada en la planificación, el pensamiento, la toma de decisiones y el juicio, es la zona que nos diferencia a los humanos de los primates. También la corteza juega un papel decisivo en las reacciones emocionales, ya que parece necesaria para traducir los juicios sobre significados de situaciones sociales en acciones y respuestas emocionales.

Así pues, las emociones son funciones biológicas del sistema nervioso. Han evolucionado para que en situaciones de peligro o conveniencia, el ser humano se comporte de manera adaptativa y pueda facilitar de este modo la supervivencia. Por ejemplo, la sensación de placer, ser acariciado por una persona querida, activa el sistema emocional del cerebro y como consecuencia se disparan cambios fisiológicos en todo el



cuerpo: el humor se torna más positivo, la atención se concentra en la situación que ha originado placer, se añade un sentimiento generalizado de satisfacción y más tarde el cerebro tiende a repetir la conducta que ha generado todo este proceso. Lo mismo pasaría con el dolor, pero en vez de repetir la conducta, ésta sería rechazada.

El aprendizaje que desencadena emociones puede ser registrado de modo más consistente en los sistemas de memoria del cerebro. Si la percepción de dolor o placer libera un estado emocional, los estímulos asociados a esa percepción se graban en la memoria y se convierten en estímulos condicionados que adquieren la capacidad de activar por sí mismos las emociones y comportamientos deseados (Salovey y Sluyter, 1997).

El ser humano está condicionado por la química cerebral, pero sin embargo, nuestros actos y pensamientos pueden modificar la composición neuroquímica del cerebro. El cerebro, es un órgano dinámico y cambiante. Las modernas teorías sobre la plasticidad cerebral han corroborado este hecho. El ser humano, por lo tanto, como algo único y completo funciona de forma íntegra. Los sistemas fisiológico (neuronal) y cognitivo-afectivo, son necesarios para hacer una interpretación de nuestro entorno. Si al tocar un papel de lija con las manos nuestro cuerpo nos lleva a retirarlo por sentir algo áspero y que nos transmite desagrado (o dolor), es porque no sólo hemos percibido las propiedades a través de nuestros sentidos y nuestro cerebro, sino porque esta sensación nos ha llevado a interpretar y valorar de manera subjetiva y ésta a su vez a la respuesta de dejar de tocar.

#### **4.5. Teoría de la Valoración**

En estos modelos actuales la interdependencia entre los diferentes sistemas fisiológicos y cognitivos, se añade uno más a la explicación de las emociones: la valoración. No todos valoramos de la misma manera un mismo hecho. Si dos personas tocan un muñeco de felpa, puede que a uno le evoque recuerdos agradables y siga tocándolo, y que al otro le disguste, le traiga malos recuerdos y se aparte.

Las distintas teorías de la valoración se centran en el hecho de cómo las emociones son evocadas y se diferencian en base a evaluaciones subjetivas de las personas o a valoraciones de relevancia personal de la situación o del objeto (Scherer, 2001). La experiencia subjetiva de las emociones deriva de la interpretación que hace cada persona de su propia conducta.

La valoración que hace un sujeto de la emoción, según la Teoría de Lazarus (1991), es el conjunto de toma de decisiones en función de la percepción que se tiene en un momento dado de los efectos que pueden tener las informaciones recibidas, las cuales se integran a las vivencias anteriores, a la personalidad, al ambiente, y que una vez valorada si es relevante, entonces produce una emoción. La actividad cognitiva determina la cualidad emocional.

Bisquerra (2000) nos explica de forma esquemática cómo la valoración de la relevancia de un acontecimiento tiene efectos sobre las emociones.

Para que haya una emoción al respecto es imprescindible que ocurra un acontecimiento que capte la atención. A partir de aquí se valora si la emoción es congruente con los objetivos personales, es decir, si es positiva o negativa. Si la emoción es positiva conlleva a la persona a una situación de satisfacción, disfrute y bienestar (felicidad, afecto mutuo, orgullo, amor), mientras que si es negativa, da lugar a situaciones de amenaza y pérdida (ira, miedo, ansiedad, tristeza).

La valoración, asimismo, se ve afectada por las ideas, creencias, que modifican los sentimientos. Las personas que evalúan adecuadamente y manejan bien las emociones, lo hacen de tal forma que, minimizan los efectos negativos y maximizan las perspectivas positivas. Este tipo de teorías para explicar la emoción siguen vigentes y en desarrollo. Para profundizar en el tema, Pérez y Redondo (2006), detallan la evolución y hacen una compilación de todas las teorías al respecto.

La complejidad existente en el terreno de las emociones se traslada a la psicología. La psicología en tanto que estudio de la mente se topa de manera continuada con la línea de lo subjetivo. Sin embargo, si las emociones cuentan con la interacción del sistema cognitivo-afectivo y el sistema perceptivo-sensorial, no hay que olvidar que todo el conjunto es a la vez regulado por aspectos externos y que las emociones a su vez son configuradas por patrones socioculturales.

Cómo funciona nuestro sistema afectivo depende en gran medida del medio sociocultural. Choza (2003) destaca que el estudio de las

emociones no puede hacerse dejando de lado el contexto cultural. Lo que nos hace humanos y lo que nos afecta está relacionado con la manera de entender el mundo y a nosotros mismos. Señala que la afectividad es un juego de interpretaciones, y como tal, interviene la subjetividad. La cultura como veremos influye a la hora de valorar si una experiencia agrada o desagrada.

#### **4.6. Las emociones modeladas por la cultura**

En el campo de la emoción, las teorías y las bases neurofisiológicas intentan explicar los componentes que garantizan la universalidad de las mismas. Los aspectos biológicos, sin embargo, ya no están considerados como algo estático, sino que nuestra biología está en proceso continuo de adaptación al entorno y nuestro cerebro, como hemos visto, es cambiante. No obstante, las teorías que defienden unas emociones básicas/primarias y universales, innatas en el ser humano, empiezan a admitir la variable cultura, como es el caso de Plutchik (1980), quien de forma metafórica compara la teoría de los colores con las emociones. Existen unos colores básicos pero la combinación de ellos produce múltiples matices, que trasladado a las emociones, por ejemplo, convertiría la vergüenza en una mezcla de desilusión, tristeza, cólera, aversión y miedo.

Para Scherer (2001) las emociones no son géneros naturales y no tienen esencia por sí mismas, dependen de nuestra comprensión y considera a

las emociones como productos subjetivos, que son configurados a través de la cultura y el lenguaje. Cada sociedad y cada cultura influye en las sensaciones de maneras diversas y realizar estudios transculturales pone de manifiesto la complejidad de la afectividad.

Las emociones en la Historia han variado y un mismo sentimiento se ha manifestado de manera desigual según la época, como es el caso de la emoción “amor”. En la cultura de la Grecia clásica, el amor era algo que debía controlarse, el hombre tenía que ser racional y la mente gobernar a las pasiones. No es hasta la Edad Media que el amor se torna relevante y los trovadores y la poesía ensalzan los sentimientos y el corazón hasta el apogeo de Romeo y Julieta en el siglo XVI. En esta época había que dejarse llevar por el corazón, sede de las emociones. Un siglo después florece el ideal platónico de control racional, y filósofos como Descartes o Spinoza devuelven a la Historia el concepto de racionalidad y la importancia de canalizar y dirigir los sentimientos como lo haría también el control de la Iglesia. Sin embargo, con la llegada del Romanticismo el siglo XIX, otra vez la ideología sentimental se impone junto a la libertad del individuo. El hombre era consciente de tener una razón, ahora lo es también de poseer sentimientos.

En las últimas décadas la importancia de la educación emocional se ha desarrollado a la par que la educación racional. Gracias a las investigaciones de Gardner (1983), Goleman (1996) o Salovey (1997), los maestros en las escuelas, lugar por excelencia de la transmisión cultural de la sociedad, cada vez consideran más relevante educar el terreno de

las emociones para saber interpretarlas, expresarlas y gestionarlas ya desde la infancia. En la práctica, el desarrollo de la dimensión intelectual ha impuesto su dominio sobre la afectiva y la escuela se ha ocupado principalmente de lo que saben los alumnos y no de lo que sienten.

“La trama de las emociones y de los afectos se ha mantenido oculta en la escuela. Como si no existiera. Y sin embargo, todos sabemos que es una parte fundamental de la vida de la institución y de cada uno de sus integrantes. Los sentimientos no se quedan a la puerta cuando se llega a ella. Entran con cada persona. Y dentro de la institución se generan y cultivan otros sentimientos nuevos... Hay sentimientos hacia uno mismo, hacia los otros, hacia la escuela, hacia la sociedad. Hay sentimientos generados y desarrollado por la escuela. Hay sentimientos en la relación de todos los integrantes que están en ella” (Santos, 2005, 5 y 7).

A pesar de que, como afirma Santos, los sentimientos no se quedan fuera de nosotros al entrar en la escuela, ni en cualquier otro lugar añadiría, van con nosotros siempre, es impensable ver cómo a medida que se accede a niveles superiores o más avanzados del sistema educativo, la adquisición de conocimientos va tomando progresivamente más fuerza y el espacio dedicado a la afectividad va menguando hasta su casi total desaparición.

En relación con el tema de nuestro trabajo, el vínculo con las superficies texturales está marcado por un claro acento “emocional”. Si como hemos visto, las emociones son parte integrante de la persona, tanto o más que lo cognitivo, no podemos dejar de lado que la sensación de tocar una textura que nos atrae y que consideramos valiosa, conveniente y/o placentera, nos vincule a la realidad y a la respuesta subjetiva que nos suscite. Esta función de las emociones, según Darder y Bach, es de vital importancia puesto que sin emociones no hay vínculos, no habría sensibilidad ni implicación o compromiso personal alguno, y tampoco responsabilidad ante la propia vida y los objetos que nos rodean.

El vínculo con las superficies de nuestro entorno no es otro que aquel relacionado con las emociones. Una superficie nos agrada o desagrade en función de si nos produce emociones positivas o negativas. La idea central del presente trabajo está basada en este vínculo relacional entre objeto (propiedades)-emoción/cognición (valoración)-recuerdo (memoria).

Hasta ahora hemos visto como las texturas poseen dimensiones físicas determinadas por unos atributos específicos, como la aspereza que caracteriza al papel de lija. Estas dimensiones a través de la percepción háptica, en el que están involucrados diferentes sistemas, a saber, el cutáneo, el cinestésico y más adelante el sistema cognitivo-afectivo, valorarán la superficie con ayuda de la memoria y la influencia de la cultura. Para interpretar dicho vínculo, hay que añadir además la importancia de los aspectos memorísticos y narrativos.





## **CAPÍTULO 5**

---

### **LAS TEXTURAS EN LA MEMORIA AUTOBIOGRÁFICA**



## 5.1. La memoria y las texturas

La memoria forma parte de nuestra estructura cognitiva y emocional. La información, antes de convertirse en memoria, debe pasar por los sistemas perceptivo y sensorial, es decir, por los sentidos humanos. Si hablábamos de la sensibilidad perceptiva al tocar una superficie textural y su vinculación con las emociones lo tenemos que hacer también con respecto a la memoria. Es la memoria la que nos permite recordar y asociar un tipo de propiedades y sensaciones con los estados emocionales. Nuestras vivencias previas quedan almacenadas en nuestro cerebro y todas ellas conforman el entramado de lo que se conoce como memoria autobiográfica.

Históricamente la memoria consistía en la recuperación permanente de experiencias y el olvido consistía en fluctuaciones a la hora de recuperarla. Estos cambios en la memoria y las diferencias para recordar han llevado a los científicos a la conclusión de que las raíces de la memoria son flexibles y dinámicas y están sujetas a cambios. Tulving, en 1989 ya apuntaba que los recuerdos no permanecen intactos y que éstos están sujetos a cambios y se pueden alterar y recodificar (Howe, 2000). En las teorías contemporáneas se mantiene vigente esta concepción de la memoria cambiante. La memoria como un sistema que se reorganiza de forma continuada. La memoria como un sistema dinámico.

La memoria individual y los procesos que operan para recordar ya están disponibles y en funcionamiento desde muy pronto. Las primeras

memorias aparecen alrededor de los 2-3 años de vida en donde el recuerdo a partir de aquí va en aumento. Hay casos en los que la persona puede recordar algunas experiencias infantiles previas a esta etapa, pero sin embargo, hay pocas evidencias de que los recuerdos sean plenamente conscientes y que la persona pueda decir “esto me ha pasado a mí”. Las teorías apuntan a que la conocida como “amnesia infantil”, aquella incapacidad de las personas para recordar acontecimientos previos a los 2-3 años, se debe a la inmadurez cognitiva y a la falta del desarrollo lingüístico y del sentido propio del self.

Dentro de este sistema, la memoria, la memoria autobiográfica está considerada como parte de la memoria cuyo desarrollo tiene lugar de forma tardía. Por lo tanto, habría una primera memoria desde el nacimiento en la que se almacena información de manera fragmentada y asociada a las emociones. Después se pasaría a un segundo tipo de memoria que tiene lugar en los años preescolares y donde la información es más específica, como el recuerdo de lugares y fechas. Este tipo de memoria se desarrolla con la adquisición del lenguaje y con el intercambio de información verbal.

Otra concepción distinta como señala Howe (2000), es la idea de una sola memoria, no fragmentada, pero si de un carácter flexible que se iniciaría también junto al desarrollo del lenguaje y de la interacción social, dos herramientas básicas para el recuerdo. Los recuerdos y experiencias se comunican de forma verbal y se comparten con los demás. Es por ello, que este tipo de memoria no aparece hasta los años de preescolar donde

se adquieran las destrezas necesarias y donde se organiza la memoria y la historia en el tiempo. Los niños de más edad relatan mejor el pasado debido al mejor uso de conocimientos generales que ayudan a construir con detalles lo acontecido.

Los estudios sobre memoria hacen uso de las palabras como estímulos. Técnicas como la de Crovitz-Schiffman (1974), en la que los sujetos tienen que pensar y asociar cada palabra con un recuerdo, o cada palabra tiene que asociarse a algo relacionado con su propia vida. Los experimentos sobre memoria y percepción háptica van dirigidos, en su mayoría, a evaluar el reconocimiento de objetos, como el de Lacey y Campbell (2006). No obstante, en el presente trabajo serán estímulos táctiles los que se utilicen para recordar en lugar de palabras o imágenes.

## **5.2. La Memoria Autobiográfica**

Recordamos lo que tocamos. En la memoria personal, los recuerdos autobiográficos relacionados con episodios particulares suelen ir acompañados por imágenes visuales. Encontrar estudios que relacionen la memoria personal con aspectos ligados a la sensibilidad táctil y a la memoria de texturas es menos frecuente. Como señala Thompson (1998), las investigaciones apenas han tenido en cuenta el efecto de estímulos de otros sentidos como el auditivo, el olfativo, el gustativo y el táctil, debido a que son más complejos de analizar que el visual.

Definir la memoria autobiográfica no es fácil. Según Baddeley, se entiende por memoria autobiográfica “...la capacidad de la gente para recordar sus vidas” (1992) y para Brewer sería “el recuerdo de un episodio particular de un pasado individual” (1986).

El recuerdo de un suceso vivido en primera persona hace referencia a la memoria autobiográfica. Así, cuando a un sujeto le pedimos que nos relate qué le sucedió en un momento y lugar determinado, para cumplir la tarea deberá acceder a sus recuerdos autobiográficos. La mayoría de los autores consideran que las memorias autobiográficas forman parte de la memoria episódica, la que se define por el contexto espacial y temporal que la acompaña, y se diferencia de la memoria semántica o de conocimientos que carece de este contexto (Tulving, 1983). Tulving añade que además de ser un subsistema de la memoria episódica, ésta implica procesos emocionales y la conciencia del transcurso de la propia vida.

Según Brewer (1986) la principal característica que define las memorias autobiográficas es el contexto personal que las acompaña. A este respecto, la memoria dependiendo del tipo de contexto asociado se puede clasificar en: memoria autobiográfica, memoria narrativa, hechos autobiográficos y conocimiento del mundo. Así pues, dependiendo del grado de referencia personal, Brewer divide la memoria autobiográfica en: a) *memorias personales* que consisten en una representación de un hecho único e irrepetible basado en imágenes; b) *hechos autobiográficos* que son formalmente idénticos a las memorias personales pero que no se basan en imágenes; y c) *memorias personales genéricas* que difieren de

las anteriores en que representan de forma más abstracta hechos repetitivos o series de hechos parecidos.

David C. Rubin (1986), la define como “cápsulas de tiempo” y señala que recordar implica casi siempre construir. La memoria autobiográfica no está basada en recuerdos precisos sino manufacturados para representar el self contemporáneo. La memoria cambia con el tiempo.

### **5.2.1. Organización y recuperación de la memoria autobiográfica**

El concepto de memoria como algo mucho más complejo que la simple reproducción, es una visión que Neisser en los años 70 formuló a la comunidad científica. La memoria ya no era sólo una recuperación de un suceso pasado, sino una reconstrucción del mismo en la que la mente puede crear y distorsionar. Así pues, la memoria es un proceso de creación. La memoria no sólo se usa para acordarse u olvidarse sino que se amplía su uso en aspectos como la planificación, la resolución de problemas, la explicación o justificación de hechos.

La organización de los contenidos de la memoria autobiográfica es jerárquica. Las representaciones abstractas genéricas estarían en el nivel más elevado y los recuerdos específicos autobiográficos en el más profundo. Esta organización es fundamentalmente temática y por periodos temporales que marcan el curso de nuestra vida, de modo que las emociones juegan, también aquí, un papel básico en la organización

de los recuerdos autobiográficos (Schulkind y Woldorf, 2005). Con el paso del tiempo, Linton demostró en sus experimentos que la clave del tiempo pierde fuerza y que para la búsqueda en la memoria autobiográfica es más influyente la temática. Rubin explica, a modo de ejemplo, que una persona que vuela con asiduidad sabrá y recordará mejor sobre el volar en general y los recuerdos de un vuelo en concreto disminuirán. Esta organización de la memoria va unida al concepto de esquematización. Los recuerdos del día a día, dice Rubin, son esquematizados, son aquellos acontecimientos que se repiten y ocurren con regularidad.

Recuperar la memoria de experiencias pasadas y tener éxito depende de las estrategias. Nuestra memoria como banco de datos enorme, necesita de mecanismos para su comprensión y su construcción. Un elemento esencial de las memorias autobiográficas es cómo se recupera la información. Las estrategias usadas por la memoria autobiográfica son varias. Se usan para construir un conjunto de circunstancias, crear un marco, para ubicar el objetivo buscado. Para empezar se crea un contexto (la actividad, los sujetos implicados, la secuencia de acciones, lo que precede, etc.) y se buscan razones causales para encontrar una experiencia en la memoria. Se construye de esta manera un escenario. Un contexto que hace de marco de referencia en la que los acontecimientos se sitúan, se explican, se evalúan y se entienden.

Los hechos autobiográficos además pueden recuperarse desde dos puntos de vista diferentes, desde una *perspectiva de campo*, cuando el sujeto recuerda el suceso desde su propia perspectiva, o desde una



*perspectiva de observador* cuando los recuerda como si fuera una tercera persona, lo que le permite “verse” a sí mismo (Nigro y Neisser, 1983). Los datos encontrados por Nigro y Neisser les llevan a concluir que ambas perspectivas se dan en el recuerdo, si bien la perspectiva de observador puede producir recuerdos distorsionados, mientras que la perspectiva de campo produce mejores recuerdos ya que desde este punto de vista los sujetos se centran en sus propios sentimientos durante el recuerdo. Los recuerdos autobiográficos recuperados desde una perspectiva de campo suelen caracterizarse por contener más información emocional, sensorial y sobre estados psicológicos que los recuperados desde una perspectiva de observador que suelen ser más descriptivos.

Para Williams y Hollan (1981), los recuerdos son accesibles mediante un proceso de “cyclic retrieval”, es decir, de recuperación cíclica. Esta recuperación empieza con una pista o con una descripción de la memoria que es usada para buscar. Se evalúa la pista y se toma una decisión para terminar el proceso de recuperación. Cuando lo que hayamos no nos satisface se empieza un nuevo proceso de ciclo de búsqueda modificando algo de la pista inicial. La mayoría de estudios optan por dar como pistas palabras (auditivas o visuales) cuando se estudian los procesos de la memoria autobiográfica. Las pistas táctiles, sin embargo, son utilizadas de manera exclusiva si lo que se busca es el reconocimiento de objetos y no la simple búsqueda de experiencias emocionales. En nuestra parte empírica del trabajo, partiremos de superficies texturales como estímulo para desencadenar procesos de la memoria autobiográfica, y su consiguiente relación afectiva con el entorno, de forma que las pistas

serán táctiles. La intensidad emocional es clave para el recuerdo y la memoria episódica. Las emociones impactan en la memoria y ayudan a viajar por la mente en el tiempo y a recordar a través de estímulos como pueden ser los táctiles.

### **5.2.2. Las funciones de la memoria autobiográfica**

Para Bluck (2003) la memoria autobiográfica se puede desglosar en tres funciones. Una es la del self (conocimiento de uno mismo), otra es la social y la tercera la directiva.

La función del self consiste en el conocimiento autobiográfico que depende de la habilidad para apoyar y promover la continuidad y desarrollo de la persona y dar un sentido de coherencia a través del tiempo.

La función social de la memoria autobiográfica facilita material para poder conversar e integrarse en la vida social, de tal forma que uno pueda compartir memorias personales y empatizar con los demás. Al compartir la memoria se enseña a socializar y a manejar y expresar las emociones. Es una función importante en el aprendizaje y que cada día se tiene más en cuenta.

Y por último, la función directiva, que permite cuestionarse el pasado para resolver problemas en el presente y predecir el futuro, clave para la toma de decisiones y la planificación. Es una función que sirve de guía y

dirige el comportamiento. La memoria no sólo hace referencia a algo ya pasado, sino que se activa también al imaginar el futuro.

La memoria, así pues, sirve para la reconstrucción del propio self, para dar coherencia a nuestra vida y planear también nuestro futuro. Los fragmentos de retales que se unen para dar sentido y narrar nuestra historia, nuestra memoria autobiográfica, son los mismos que se utilizan para imaginar, un proceso también constructivo como lo es el recordar. Recordar tiene una función adaptativa.

### **5.2.3. Emoción y memoria autobiográfica**

Las emociones, como se ha dicho antes, son parte integrante del ser humano y lo son de forma especial para la memoria autobiográfica. Ésta puede verse alterada y afectada por las experiencias de agrado/desagrado. Las texturas que nos rodean, de este modo, afectan también a la memoria.

Barclay y Smith (1992) han propuesto un modelo de memoria autobiográfica en el que consideran que el afecto y la emoción son las características más importantes de este tipo de memorias que constituyen la cultura personal del sujeto como una relación de la persona con su entorno social.

Wagenaar (1986) encontró en el estudio que realizó mediante la técnica de diarios que el recuerdo autobiográfico estaba relacionado con la

saliencia de los sucesos, la agradabilidad y el nivel de implicación emocional.

¿Por qué se recuerdan más los acontecimientos agradables? Thompson (1998) corrobora en sus experimentos que los acontecimientos vividos con afecto negativo declinan antes que los positivos. Es decir, la memoria para hechos negativos decrece con el paso del tiempo y se minimiza el efecto de la emoción. Rubin y Berntsen (2003) encontraron en un estudio con sujetos entre 20 y 94 años que en general se recordaban mejor los sucesos positivos que los negativos, siendo mayor la confianza en la exactitud de sus memorias para fechar los sucesos positivos, resultados que explican por un factor cultural que premiaría los sucesos agradables.

Talarico, LaBar y Rubin (2004) revelan que no es tan importante la valencia emocional (agradable/desagradable) como la intensidad (alta/baja), la que define las características de las memorias autobiográficas. Por regla general, los hechos autobiográficos con una implicación emocional importante, es decir, que impliquen al propio self, se recuerdan de manera más detallada que los hechos rutinarios con baja implicación emocional.

Así, en relación con la emoción se han señalado varios aspectos que estarían influyendo en los recuerdos autobiográficos: el autoconcepto del sujeto, factores motivacionales y la perspectiva con que son recordados. Tanto es así, que la accesibilidad de los recuerdos autobiográficos, como indica Manzanero en su revisión sobre la memoria (2008), depende en

muchas ocasiones del estado emocional. Este fenómeno se conoce con el nombre de memorias dependientes de estado (Bower, 1981), que se muestra sobre todo cuando la información está relacionada con el sujeto, y expone que los sentimientos pueden influenciar el recuerdo de acontecimientos previos. Existe una congruencia entre el estado de humor actual y la búsqueda de información en la memoria.

Cuando pensamos en experiencias significativas en seguida aparecen los sentimientos y lo hacen de tres formas: 1- de forma espontánea, acompañando a un recuerdo, 2- generado de forma cognitiva, a través de un pensamiento, y 3- de manera implícita (sin darse cuenta influye en el comportamiento).

Para los investigadores Christianson y Safer (1996), cuyos estudios están basados en las emociones de la memoria autobiográfica, los resultados obtenidos muestran como los acontecimientos con carga emocional se recuerdan más que los acontecimientos neutros y cotidianos. Añaden que los eventos con carga negativa se retienen peor que los positivos y agradables. Comentan de forma especial que las personas necesitan más tiempo para recordar la intensidad y precisión para acontecimientos desagradables.

Se aprende y se retiene aquello a lo que se presta atención. Y se presta más atención a lo que está acorde con el estado de ánimo. Cuando se aprende algo bajo un estado determinado es más fácil que bajo ese mismo estado lo aprendido salga a la luz, uniendo de esta manera estado emocional y contexto. La evocación de acontecimientos alegres o tristes

se ve influenciada por el estado de humor. Los sujetos con un estado de humor alegre recordarían eventos alegres y los de un estado de humor triste recordarían más acontecimientos tristes.

La atención difiere en cada persona. Cada uno ve como relevante y centra su atención en cosas que para otro no lo será. La memoria autobiográfica se construye y se modifica según la emoción y la atención. Se ve influenciada por las experiencias tempranas, la estabilidad emocional y psicológica y por los sistemas sensoriales y perceptivos.

Por lo tanto, la memoria autobiográfica radica más en lo que es percibido por el sujeto y retenido por ser relevante para éste, que no en lo que realmente ha sucedido. La memoria realiza un trabajo de encaje y de dotación de significado para la persona. La memoria da consistencia y organiza no sólo el pasado sino el presente y el futuro. Recordamos aquello que hemos codificado y esto dependerá a su vez de quien seamos, de nuestras experiencias pasadas y nuestras necesidades. Es por ello que dos personas pueden tener diferentes recuerdos de un mismo acontecimiento. Según Schacter (1996), el recuerdo de cada persona es moldeado por la actitud y las expectativas del que recuerda. Las personas tejen un entramado a base de fragmentos relevantes y de sentimientos para conseguir un tejido coherente aunque la realidad haya sido distinta.

Existe un estudio reciente que relaciona memoria, aprendizaje y sensaciones hápticas. No es habitual este tipo de trabajos, sin embargo Finn y McLachlan (2009) exploran la idea que pintar el cuerpo es una

experiencia en la que se relacionan aspectos humanos, entre ellos la percepción del sentido del tacto, con aspectos ligados al aprendizaje. Pintar el cuerpo es un estímulo sensorial a la vez que un proceso háptico, la sensación de ser pintados ayuda, según el experimento, a la memoria. De hecho, son pocos los estudios que relacionan la memoria con aspectos táctiles. Estímulos olfativos, visuales y auditivos han sido más explorados en la comunidad científica, como, por ejemplo, el caso de los investigadores ingleses Chu y Downes (2000).

Para el aprendizaje es necesario atender y recordar, y todo este proceso estará influenciado por factores emocionales y por el contexto cultural de cada individuo. Dentro del contexto de cada persona se encuentra, como se expone a continuación, el aspecto ligado a la narrativa, ya que somos seres sociales que se comunican.

### **5.3. El contexto cultural y narrativo**

Hemos visto como la memoria autobiográfica forma parte de la memoria episódica y ésta a la vez se puede convertir en narraciones episódicas cuando compartimos nuestra memoria con los demás. Las narraciones sobre nuestros acontecimientos y experiencias pasadas son compartidas y de esta forma sirven para que creamos vínculos sociales y culturales. Es con el lenguaje que pasamos a otros la información de lo que hemos experimentado u observado. La cultura de una sociedad se crea a través de compartir historias, de crear mitos y entender el mundo de una

manera determinada. La memoria autobiográfica es modelada por la sociedad y el sentido del self y la identidad que difiere en cada cultura.

Los acontecimientos se recuerdan para ser analizados y poder interiorizarlos para más tarde poder usarlos en historias sobre nosotros mismos. Miller (1994) afirmaba que contar historias es “evaluar”, y dentro de cada evaluación hay una expresión emocional propia de cada persona y de cada historia. En términos de psicología cognitiva, Brewer (1980) apunta que “el discurso narrativo es un discurso que trata de hacer corpóreo en forma lingüística una serie de eventos temporales que ocurren”. Añade que la estructura cognitiva que sustenta la narrativa es una representación mental de series de eventos temporales que ocurren y que son percibidos por tener un tema o una causa coherente. La narrativa es una forma de pensar, organizar y procesar, y el papel de la narrativa en el recuerdo del pasado es importante. El razonamiento narrativo aparece durante el recuerdo y para ello son necesarios la memoria explícita, el sistema de imaginación, el sistema lingüístico y el sistema de razonamiento narrativo (Rubin, 1996).

Asimismo, hay que tener en cuenta el valor de las redes sociales en la actualidad. Internet es una herramienta autobiográfica. Turkle (1997) ya señalaba la red como el espejo de nuestras identidades, siendo las experiencias virtuales también capaces de provocar y afectar a las personas como si fuesen reales. La memoria autobiográfica pasa hoy por tener una web personal, un blog, imágenes fotográficas, vídeos, etc. Narrar la memoria personal, ya sea de forma tradicional o a través de las nuevas tecnologías, implica una conexión entre lo privado y lo público. Se



trata de una revisión del pasado para afrontar el presente y el futuro. Reimaginar y recordar viejas historias es hacer una reconstrucción que nos proyecta al futuro.

La textura está también ligada a la memoria. En la mayoría de ocasiones la imaginación tiende a ver las cosas, es decir, a usar el sentido visual para representar objetos, sensaciones o recuerdos. Pero en ocasiones la mente recurre a otro sentido perceptivo diferente. A veces, se recuerda a través de un olor, de un gusto o de un sonido, y por lo tanto, también se recuerda a través de una textura. Llegar a reconocer que las texturas, como las imágenes o los olores, tienen un componente asociado a la memoria autobiográfica, y afirmar que una textura puede evocar un recuerdo o una emoción, y viceversa, será uno de los objetivos principales de nuestro trabajo. Relacionar el recuerdo y la emoción con el sentido háptico.

La percepción háptica de nuestro entorno se consigue mediante la interacción de elementos fisiológicos, y neurológicos en concreto, y a la capacidad cognitiva de dar significado a la sensación que nos llega a través de los estímulos. Consideramos al sentido táctil uno de los pilares de la memoria evocada. El poder del sentido táctil en el ámbito educativo, por ejemplo, en los aprendizajes que puedan marcar nuestra vida, nos lleva a la vinculación con los elementos emocionales.

Partimos de un marco teórico que considera necesario la capacidad de percibir de manera háptica para relacionarnos con nuestro entorno. A

partir de esta premisa, el trabajo trata de asociar las diferentes propiedades de los materiales que conforman un tipo de textura y vincular dicha textura con un tipo específico de recuerdo y de emociones. Cada una de las texturas escogidas por sus propiedades mantendrá una relación con un tipo de sentimientos. Por ejemplo, un material como el terciopelo irá asociado a un tipo de sentimiento de carácter positivo. Se trata de comprobar que texturas suaves y blandas, sugieren en la memoria un tipo de situaciones agradables, mientras que el tacto con una superficie áspera como el papel de lija evocará recuerdos menos agradables.

Las pruebas de la siguiente parte empírica se basan en la exploración táctil de distintas texturas a las que el sujeto no tiene acceso visual. Interesa que el único sentido a través del cual se valoren las sensaciones sea el tacto. Los diferentes materiales están seleccionados en función de las propiedades físicas en relación al tacto.

A modo de resumen, el trabajo está comprendido por una parte teórica, en dónde tienen cabida aspectos de la psicología de la percepción y evolutiva, que son el eje central donde las pruebas empíricas se sustentan, y una segunda parte, para comprobar las hipótesis planteadas donde se ha realizado un diseño concreto para la investigación y tanto la metodología como los resultados obtenidos se exponen en los siguientes capítulos.

## PARTE EMPÍRICA

---



## **CAPÍTULO 6**

---

### **METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**



## 6.1. Introducción

En el presente proyecto, los estímulos son utilizados para evocar recuerdos y emociones, y lo conforman una serie de superficies texturales. El sentido del tacto es el que vincula el objeto con el sujeto, en este caso, las propiedades físicas con el recuerdo emocional. Para que la persona nos transmita aquello que recuerda y siente se ha hecho uso de la narrativa, tanto oral como escrita. En la primera prueba, descrita más adelante, los sujetos tienen que escribir las sensaciones y relatar, mediante la narrativa escrita, un recuerdo. Mientras que, por otro lado, en la segunda prueba, los sujetos explican de forma oral el recuerdo y las emociones ligadas a éste.

La memoria autobiográfica junto con las emociones y sensaciones provocadas por el estímulo táctil, necesitan de la narración para ser comunicadas. El vínculo, como decía Rubin (1986), entre narrativa y pasado, es importante, por su carácter social y comunicador, así como para dotar de significado y coherencia a nuestra vida.

Las aportaciones teóricas revisadas en los capítulos anteriores constituyen el punto de partida de nuestra investigación. La guía para elaborar la parte empírica del presente trabajo parte del concepto de textura como superficie táctil y de la relación de la percepción y la memoria del ser humano. De acuerdo con ello, nuestros objetivos se concretarán en identificar, describir y analizar algunos de los procesos que tienen lugar en las situaciones propuestas en las siguientes pruebas. Éstas servirán de interrelación entre los diferentes aspectos del trabajo,

como son la parte descriptiva y lingüística, así como la parte de elección de materiales vinculados a la subjetividad de cada persona.

De la consecución de dichas pruebas se podrá observar la parte cultural y social de la que hablábamos en los capítulos anteriores. Nos interesa focalizar el estudio desde una vertiente personal y cultural y no tanto desde una vertiente fisiológica o neurológica.

La evaluación del sentido háptico ha estado relacionado con la discriminación táctil en dos ámbitos: el motor y el fisiológico. A nivel motor, se encuentran los test que evalúan los movimientos manuales, la fuerza de agarre y precisión, la velocidad de discriminación de texturas, la postura y el tipo de contacto, por ejemplo. En los test de discriminación fisiológica, se miden los inputs cutáneos y propioceptivos, la especialización hemisférica cerebral, la codificación neuronal, etc. además de los que tienen por objetivo realizar comparaciones con animales o con otros sentidos humanos. Travieso y García (2002) realizaron una recopilación de pruebas existentes que involucran al sistema háptico y que se dividen en:

- 1-pruebas de estimación de la sensibilidad cutánea
- 2-pruebas de estimación de la capacidad muscular y articularia
- 3-pruebas de estimación del tacto activo.

El primer grupo se refiere a pruebas de tacto pasivo donde la piel de los sujetos se dispone a diferentes estímulos. Se mide el umbral sensorial a la presión (intensidad) y a la localización (espacial), entre otros. El segundo grupo de pruebas no están vinculadas de forma directa con la percepción



táctil, sino más bien, con la manipulación de las manos. Se evalúan la fuerza motriz y el movimiento.

En el tercer grupo se contemplan baterías en las que sí está vinculado el tacto activo. Son pruebas que miden dimensiones táctiles como la textura, el peso o el volumen. Son pruebas en las que el sujeto sí participa a través del sentido háptico. Travieso nombra dos ejemplos de este tipo de test. Uno es el *Pick-up Test* y el otro es el *MRMT (Minnesota Rate of Manipulation Test)*.

Este último grupo es el que más cercano se encuentra a nuestros intereses. No obstante, son pruebas limitadas a la descripción de sensaciones, pero no a la interpretación emocional que para las personas puedan tener una serie determinada de propiedades texturales. En nuestro diseño se contempla el recuerdo como un elemento a través del cual la persona puede ir en busca de sensaciones hápticas previas, y en el que la limitación del “aquí y ahora” deja en este caso margen para una interpretación psicológica, antropológica humana y cultural que pueda evocar el instrumento base.

Así mientras disponemos de pruebas del sistema háptico (Travieso y García, 2002), Ballesteros nos informa que no existe en el mercado ningún test evaluativo sobre las texturas que involucre aspectos culturales y emocionales. Sí existen baterías en donde la percepción táctil se tiene en cuenta, pero siempre de forma parcial. Unos ejemplos de estas baterías neuropsicológicas son:

- Test de Ejecución Táctil (modificación del tablero de Goddard-Seguin), en el que la persona con los ojos cerrados debe intentar colocar unas figuras en sus huecos correspondientes y después de memoria dibujarlas.
- Tests seleccionados del Laboratorio de Neuropsicología de Benton, en el cuál se hallan: el Test de Percepción Táctil de Formas, que incluye tarjetas con figuras en relieve y el Test de Localización Digital que incluye láminas de dibujos.
- Test de la Batería Neuropsicológica de Halstead-Reitan y Batería de Luria-Nebraska, ambos utilizados para evaluar la discriminación de pacientes con daños cerebrales en el reconocimiento táctil.

El presente capítulo tiene por objeto delimitar los objetivos e hipótesis directrices de nuestro trabajo y plantear la manera de adaptar la metodología a la exploración empírica que conformará el subsiguiente diseño de la prueba. En nuestra investigación no se tendrá en consideración los aspectos neurofisiológicos ni motores. La prueba como se detalla a continuación se verá dividida en dos apartados, diferenciando así dos partes empíricas.

## **6.2. Expectativas del presente estudio**

Dentro del colectivo dedicado a la investigación científica en el campo de la Psicología de los sentidos, destaca el escaso interés que ha suscitado el

tema de las texturas, contempladas como un lenguaje rico en emociones y la transmisión que a través de ellas puede realizar el cuerpo humano.

Las texturas, como tema central de nuestro estudio, se han mantenido al margen de las principales investigaciones psicológicas. La Psicología, sólo ha demostrado cierto interés cuando se trataba de sujetos afectados por la falta de visión, en los que hay un esfuerzo por entender los elementos *texturales* como posible acceso a un lenguaje simbólico (Murray-Branch et al., 1998). No obstante, éste es un mero lenguaje de signos, es decir, lenguaje en el que se aprende que cada textura equivale a un significado previamente establecido.

En nuestro estudio, la investigación se dirige a explorar explícitamente los vínculos posibles entre las texturas y los recuerdos emocionales. Entendemos por recuerdos emocionales, la memoria evocada a través del sentido táctil, en el que damos por supuesto que, no sólo entran en juego aspectos fisiológicos, sino que además el recuerdo se ve afectado por elementos intrínsecos de cada persona y la subjetividad que ello conlleva. El trabajo intenta ver, dentro de la amplia gama de subjetividades individuales, el hilo conductor que caracteriza a cada textura y su posible evocación con la memoria autobiográfica, aspecto que no puede desvincularse de las experiencias y expectativas previas vividas por las personas.

Tener la oportunidad de abrir un nuevo campo de investigación futura, en el que la emoción pueda hablar mediante los objetos que nos rodean, y éstos, a su vez, puedan transmitir vivencias pasadas, hace que dediquemos nuestro interés a su investigación.

En este primer acercamiento, el estudio se centra en aspectos más amplios, como los relatos que son evocados por las texturas, para pasar en segundo término a aspectos más detallados y concretos, es decir, a situaciones propuestas por el experimento, que dejan de lado la libre asociación que caracteriza a la primera parte.

Nuestro interés se centra en poder encontrar un vínculo común entre ellos y entender qué posibles lazos pueden existir en la interrelación textura-recuerdo-emoción de la que partimos en un inicio.

El intento de constatar ideas previas, por ejemplo “lo suave es agradable”, sin influir en las decisiones, así como la posibilidad de afirmar que materiales concretos evocan recuerdos de tipo emocional, nos ha llevado a encontrar un camino que valide ciertos prejuicios elaborados de antemano, como el ejemplo anterior.

Luego, nuestra hipótesis, podrá ser ratificada o no a través de la investigación presente. Nuestra investigación exploratoria, hipotético-deductiva, espera a través del diseño de pruebas específicas, conseguir abrir un acceso a nuevas interpretaciones que tengan como base un lenguaje textural.

### **6.3. Objetivos del estudio**

Para determinar la relación que hemos planteado desde el inicio del estudio, es decir, poder investigar las posibles relaciones entre superficies texturales y aspectos emocionales vinculados a la memoria, partimos de los siguientes objetivos:

### 6.3.1. Objetivo general

Conocer si existe una superficie de textura específica asociada a un tipo de recuerdo, emocional y sensorial, a través de percepciones táctiles, que puedan crear un conducto interrelacionado entre dichos aspectos.

### 6.3.2. Objetivos específicos

6.3.2.1: Diseñar un instrumento que pueda medir, de manera exclusiva, a través de la percepción táctil, las percepciones que causan recuerdos y emociones.

6.3.2.2: Aplicar el instrumento a una muestra, suficientemente amplia, que nos permita analizar la capacidad de éste para la obtención de los datos requeridos.

6.3.2.3: Validar el instrumento en su dimensión cuantitativa y cualitativa a través de métodos estadísticos.

6.3.2.4: Aplicar de nuevo el instrumento modificado para una muestra más reducida en relación con aspectos más concretos como, por ejemplo, un contexto específico.

6.3.2.5: Entrevistar a la muestra reducida para obtener una mejor interpretación cualitativa de las respuestas proporcionadas por el instrumento de medida.

6.3.2.6: Analizar las respuestas mediante estadística descriptiva.

6.3.2.7: Interpretar los resultados en función de las hipótesis definidas previamente.

6.3.2.8: Identificar la existencia o no de un hilo conductor entre la relación de texturas-emociones-recuerdos.

Estos objetivos planteados en un inicio son los que nos llevan a la elaboración del siguiente diseño. El diseño de las pruebas que nos servirán de instrumento para nuestra investigación se especifica en los siguientes apartados y son la base de nuestra propuesta de trabajo.

#### **6.4. Hipótesis de trabajo**

Previo a la concreción de las hipótesis, las incógnitas y preguntas en relación al tema central han sido varias.

-¿existen propiedades en las texturas que nos vinculen directamente a emociones concretas?

-¿existen propiedades en las texturas que al tocarlas evoquen un tipo de recuerdo concreto?

-¿son las texturas un vínculo emocional? Si las tocamos ¿nos traen recuerdos de tipo emocional?

-Si una textura que presuponemos agradable al tacto ¿lo será también en relación a los recuerdos?

-¿tienen las texturas connotaciones distintas según las propiedades a nivel lingüístico y psicológico?

Las cuestiones dejan paso a la elaboración específica de las siguientes hipótesis:

## H<sup>1</sup>

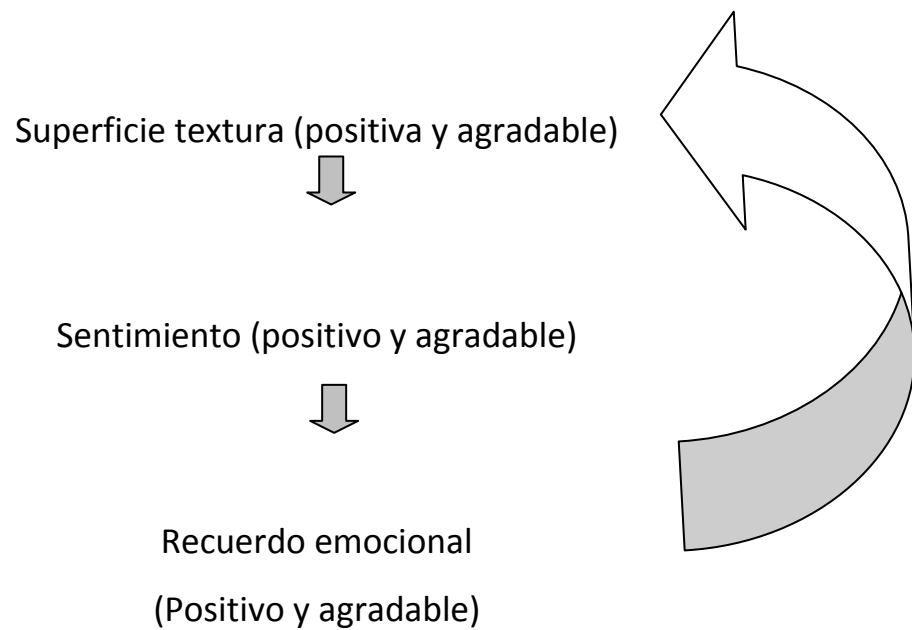
Las superficies texturales que poseen propiedades físicas que se vinculan a la dureza, rugosidad y en general a aspectos con connotaciones sensoriales negativas (como la pegajosidad) serán asociadas después de su percepción háptica a emociones conocidas como negativas (odio, tristeza, etc.); mientras que las superficies con propiedades consideradas positivas (como la suavidad) se asociarán a emociones de tipo positivo.

## H<sup>2</sup>

Las superficies texturales que poseen propiedades físicas que se vinculan a la dureza, rugosidad y en general a aspectos con connotaciones sensoriales negativas serán asociadas después de su percepción háptica a recuerdos valorados como algo negativo; mientras que las superficies con propiedades consideradas positivas se asociarán a recuerdos agradables y considerados positivos por la persona.

Así pues, suponemos la existencia de un hilo conductor común, en la elección de una textura con el recuerdo correspondiente y, a su vez, con los sentimientos asociados en consonancia. Es decir, una correspondencia entre los aspectos sensoriales de los materiales con los emocionales, y éstos a su vez, también con el tipo de recuerdo asociado.

Ejemplo:

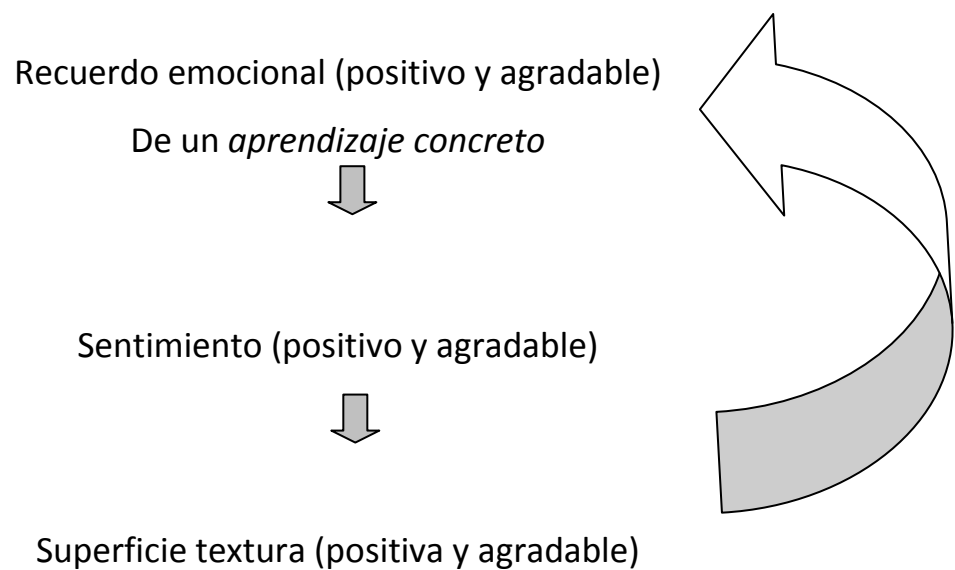


Este eje conductor de las primeras hipótesis planteadas nos lleva a un segundo apartado más específico dentro de nuestro estudio. Por lo tanto, dividiremos la parte empírica en dos grupos de trabajo. El que un tipo de textura se asocie a un recuerdo emocional acorde con las propiedades de éste, nos lleva a seguir confirmando esta relación pero en un contexto más específico. En nuestro caso hemos decidido plantear situaciones y recuerdos no en un contexto libre, como se verá en la primera parte empírica, sino en un contexto propuesto y definido: el del aprendizaje, que completará la segunda parte.

Los contextos de aprendizaje son, así mismo, muy amplios. Aprendemos desde que nacemos y lo seguimos haciendo durante toda nuestra vida, pero en nuestros recuerdos quedan algunos que nos han marcado por las circunstancias que le rodearon, o por las emociones que nos suscitó en su momento.



Para seguir el planteamiento inicial, la propuesta de recuerdo que planteamos en este segundo apartado, es ver cómo los recuerdos ligados a situaciones en las que la persona recuerda haber aprendido algo, tanto situaciones consideradas por la persona positivas como las negativas, volvían a vincularse con ciertos atributos físicos de los materiales presentados. Esta vez, se trata de analizar si:



Hemos escogido situaciones ligadas a aprendizajes por considerarlas como experiencias que toda persona posee en su trayectoria vital. El foco de nuestra atención, esta vez se sitúa no tanto en ver qué suscita cada textura por sí sola, sino plantear el experimento al revés, es decir, de una situación-recuerdo, escoger por su significación táctil aquella textura que más acorde sienta la persona que se encuentra vinculada a su recuerdo de aprendizaje. Por último y como hipótesis ligada a las anteriores tendríamos que:

### H<sup>3</sup>

Las superficies texturales con propiedades y connotaciones más negativas de sus atributos serán las que la persona escogerá y relacionará con sus recuerdos de aprendizajes que considerará menos agradables;

### H<sup>4</sup>

Y por consiguiente, las superficies texturales con propiedades positivas se verán asociadas a los recuerdos de aprendizajes más agradables.

## **6.5. Diseño de la investigación**

Dadas las particularidades del estudio presente, se ha optado por escoger un diseño hecho a medida para el que se ha creado de forma específica un tipo de material como base, de manera que a través de él se puedan aplicar diferentes herramientas para la obtención de datos.

A continuación se plantea la elección de un método riguroso, instrumental y estadístico, que permitirá obtener resultados concretos dentro de la gama de aspectos que interesan al estudio, los cuales se detallan más adelante.

### **6.5.1. Elección del método**

El diseño de la investigación se ha llevado a cabo teniendo en cuenta, por un lado, el interés propio del objeto de estudio, es decir, partir de unos

materiales como lo son las superficies de las texturas como elemento central y básico; y por otro lado, teniendo en cuenta la manera de poder recoger datos significativos y poder establecer relaciones a nivel estadístico.

La estrategia a seguir, que implica el desarrollo de las pruebas y la metodología, parte de los modelos de diseño experimental clásico (Grass, 1984). Al ser un instrumento de medida exploratorio, y del cual la inferencia de resultados son una primera aproximación a nuestro objeto de estudio, no se ha tenido en cuenta la comparación entre grupos diferentes, ni se ha realizado un grupo control.

Al tratarse, en el estudio presente, del análisis de percepciones sujetas a variables personales, como lo son el recuerdo y las sensaciones emocionales, el nivel de subjetividad, así como la libertad de expresión en la primera parte de la prueba, hacen que la investigación se vea abocada a la utilización de variables cualitativas. Las texturas como categorías diferenciadas entre sí, serían atributos que diversificarían cualitativamente a la población de forma distinta a la representación numérica.

A través de la expresión de cada persona, sí se puede realizar un cómputo numérico de algunas de las variables, que permitan a nivel estadístico describir mejor las relaciones buscadas. En su mayoría, los datos proporcionados darán resultados de carácter cualitativo.

Los métodos cualitativos en Psicología, como bien apunta López et al. (2010), son necesarios para comprender las acciones humanas y sus productos. Estas prácticas llamadas también “subjetivas” son la forma de

acceder a todo lo relativo a un sujeto, su cualidad y sus procesos mentales.

Esta metodología utilizada, cualitativa, es la más apropiada, según López (et al., 2010), para dar respuesta a las preguntas de carácter exploratorio y abierto, ya que permite ir modificando las hipótesis, la muestra y las técnicas de trabajo.

El diseño a partir de las hipótesis planteadas será un instrumento que permitirá explorar fenómenos novedosos y elaborar descripciones útiles. La generalización que se pueda interpretar de los resultados representará una aproximación a los patrones culturales de nuestro entorno.

Las técnicas, en este caso, elaboradas específicamente para este estudio, serán las descritas a continuación.

### **6.5.2. Técnicas del estudio**

A modo de previa indagación sobre el tema, se ha optado en primer lugar, por una prueba de evaluación cualitativa en el que la libre asociación es representada a través de la escritura. Esta prueba dentro del marco de las técnicas subjetivas, no es más que la primera toma de contacto en el que poder comprobar las primeras hipótesis.

En segundo término, los asuntos relacionados de manera específica con los *inputs* que nos interesan, como son las emociones y las situaciones concretas, se han calculado siguiendo un tipo de evaluación como lo son las escalas y la elección acotada dentro de una serie concreta de variables. Hasta aquí, la primera parte de nuestro estudio, que como paso

previo ha facilitado la continuación de éste en un contexto más específico y más elaborado.

La segunda parte, se ha focalizado en situaciones más concretas y se ha podido realizar una evaluación personalizada a través del instrumento de la entrevista personal. Esta metodología, nos ha permitido profundizar en aquellos datos que, al ser considerados subjetivos, podían dar lugar a interpretaciones erróneas, y que, sin embargo, y a través de ella, se han podido neutralizar y de esta forma poder ser más exhaustivos a la hora de recopilar la información necesaria.

La existencia de instrumentos modelo como el DS (diferencial semántico) o la escala Likert han sido de ayuda para poder recopilar información y poder trabajar con datos cualitativos. El pionero en utilizar esta técnica fue Osgood (1957) *The measurement of Meaning*, dónde los descriptores del diferencial semántico eran adjetivos opuestos donde la persona emitía un juicio al respecto. Pero lo que constituye la base del proyecto, es decir, la elaboración del instrumento como punto de partida, son las superficies texturales. Ésta como elemento novedoso es una propuesta diseñada con el objetivo de dar la posibilidad al investigador de acercarse a este campo de la percepción táctil.

Cabe destacar, que dentro de este ámbito, el diseño de pruebas relacionadas con la percepción háptica (recordemos que la percepción háptica, es aquella en la que la persona percibe a través de su piel las sensaciones de manera activa, explorando ella misma la superficie), han sido limitadas y no han sido exploradas en su vertiente emocional.

Los caminos utilizados para encontrar los datos relevantes, manifiestan la necesidad de seguir profundizando en esta materia, si bien, la opción escogida es en éste, la que creemos adecuada para la inmediata consecución de nuestros objetivos, no deja de implicar decisiones metodológicas que involucran la necesidad de entrar en un terreno individual subjetivo, y por lo tanto, más complejo de estandarizar y de generalizar.

A pesar de estas dificultades, nuestro proyecto integra de manera coherente las dimensiones cualitativas y cuantitativas a la vez que intenta dar fe de una validez instrumental y de contenido. El diseño del estudio dará pie a inferencias estadísticas en las que se podrán observar si las suposiciones iniciales cumplen o no la expectativa de la investigación, o por si al contrario, nos encontraremos condiciones que lleven a rechazar nuestras hipótesis.

#### **6.5.2.1. Breve descripción del procedimiento seguido**

El estudio global de nuestra investigación se divide en dos partes.

A) La primera parte consta de tres pruebas:

- 1) Asociación libre: en esta parte se le pide a la persona que para cada textura cite tres palabras relacionadas y posteriormente escriba un breve relato.
- 2) Diferencial Semántico (escala tipo Likert) sobre pares de adjetivos de carácter emocional.

3) Elección de elementos: la persona debe escoger entre las diferentes texturas una para cada tipo de situación dada.

B) La segunda parte del estudio se trata de una entrevista semi-estructurada en la cual se le pide a la persona que recuerde cuatro momentos de su vida en los que tenga presente algún tipo de aprendizaje. Una vez obtenidos estos recuerdos se le pide una relación emocional y textural a través de unas preguntas dirigidas.

Ambas partes del estudio se detallan a fondo en los apartados dedicados a los instrumentos de medida.

### **6.5.3. En relación a las variables**

En cuanto a las variables de la investigación, consideramos cómo única variable independiente el marco generado por nuestro instrumento de trabajo, la disposición de las superficies texturales. Las variables dependientes de este contexto, como serán las relativas a recuerdos de acontecimientos y recuerdos ligados a las emociones, así como las emociones mismas, son elementos que la investigación provoca en los sujetos, pero no son variables controlables. La subjetividad de las pruebas no da pie a un control exhaustivo de los sujetos participantes, sin embargo, la variable que se ha controlado ha sido: que las personas no tuvieran ningún tipo de disfunción táctil o relacionada con ningún tipo de alergias al contacto con determinadas superficies.

La variable edad, como única condición se ha requerido ser mayor de edad.

#### 6.5.4. En relación al contexto y a la administración

El desarrollo del contexto de la investigación ha tenido lugar dentro del complejo universitario. Debido a la posibilidad de obtener un grupo homogéneo y de fácil acceso, la facultad de Psicología ha permitido que pasáramos las pruebas dentro de las aulas. La primera parte del experimento se ha llevado a cabo en grupos de unas cuarenta personas, cada una contestando de manera individual.

La segunda parte de la prueba, ha tenido lugar en el despacho del investigador, dedicando a cada sujeto un tiempo ilimitado y de manera individual.

Las pruebas se han organizado y se han llevado a cabo en diferentes fases (Tabla 6.1):

**Tabla 6.1 Etapas de la investigación**

<b>Fecha</b>	Enero de 2008	Febrero- Mayo de 2008	Diciembre de 2009- Enero de 2010
<b>Tipo de prueba</b>	Prueba piloto	Asociación libre / Escala/ Elección	Entrevista semi-estructurada
<b>Sujetos</b>	5	229	40
<b>Contexto</b>	Despacho	Aulas de Psicología	Despacho

El contacto con los alumnos ha sido a través de los profesores universitarios y los participantes lo han realizado de manera voluntaria sin retribución económica.



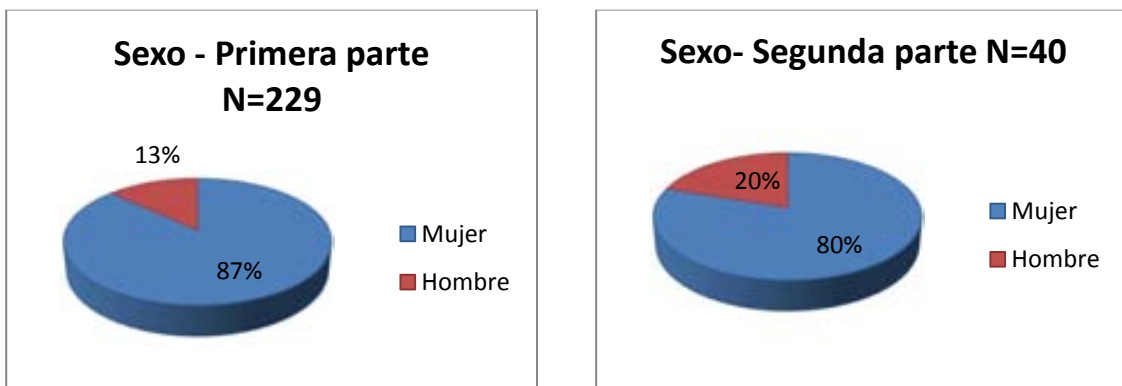
### 6.5.5. La muestra de la investigación

La muestra de la primera parte experimental se compone de 229 estudiantes. Todos ellos son universitarios que cursaban tercero de Psicología en la Universidad Autónoma de Barcelona.

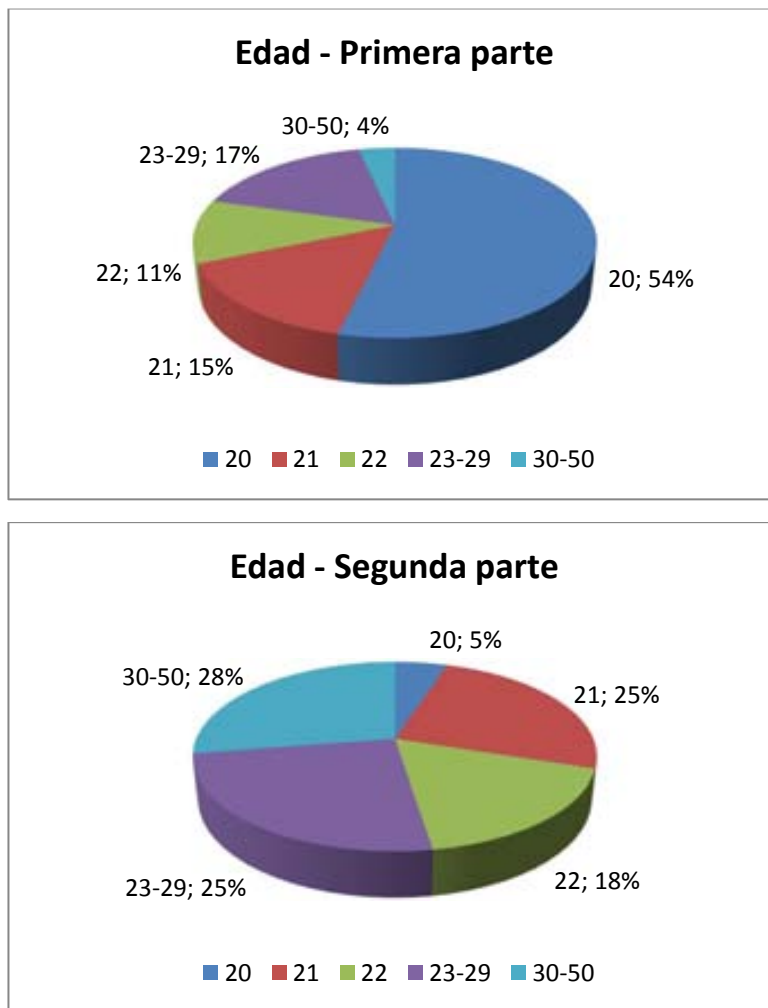
De entre ellos, destacan por grupos de edad (gráficos 6.2) el 54% con 20 años y 15% con 21 años. El resto oscila entre los 22 y los 29 años. De los 229 estudiantes, 30 son de sexo masculino y 199 de sexo femenino (gráfico 6.1.).

En cuanto a la segunda fase del estudio han participado un total de 40 estudiantes que cursaban tercer curso de la licenciatura de Psicopedagogía en la Universidad Autónoma de Barcelona. En cuanto a sexo el 20% es masculino y el 80% femenino (gráfico 6.1). La media de edad es de 26 años y la mediana es de 23 años.

Gráficos 6.1 Sexo



Gráficos 1.2 Edad



Los participantes se han sometido a una entrevista semi-estructurada y sin límite de tiempo, en la cual se ha tenido ocasión de profundizar en las respuestas dadas y en la comprensión de éstas.

La única condición de exclusión de los participantes en la prueba ha estado la posible afectación fisiológica que el contacto con ciertas superficies pudiera causar alergias o enfermedades, así como la sensibilidad extrema de la piel o problemas relacionados con el sentido táctil. La población participante no ha referido ningún problema al respecto, por lo que ningún sujeto ha sido excluido.

### **6.5.6. Instrumentos de medida**

Al tratarse de una prueba exploratoria, y al no tener ninguna prueba específica previa, se ha llevado a cabo un diseño para la finalidad de este estudio.

Para realizar esta primera parte de la investigación se optó por diseñar un instrumento para facilitar la recogida de datos. Para ello se ha tenido en cuenta las variables de las texturas, es decir, las distintas propiedades físicas, así como la forma y modo de aplicarlo.

Por un lado, está el *material base*, la caja con las superficies texturales, descritas en los siguientes apartados, y por otro lado están las *hojas a rellenar*, ambas forman el conjunto de la primera parte empírica. Estas hojas se han dividido en tres apartados, cada uno corresponde a una parte de los objetivos. El marco teórico, así como las hipótesis del estudio han marcado las directrices a seguir a la hora de escoger el tipo de material a utilizar.

#### **6.5.6.1. Caja de texturas**

Nuestro punto de partida para la investigación es el diseño de una caja de texturas. Este material base será utilizado en todas las pruebas. Este tipo de “Haptic Box”, se ha fabricado en función de las propiedades de los materiales y escogido según nuestros intereses particulares que se describen a continuación.

6.5.6.1.1. Propiedades físicas de las superficies texturales

Primero se ha procedido a evaluar las propiedades físicas de los materiales y a partir de esta evaluación se han combinado las que eran más determinantes. Los atributos más característicos y que definen mejor las diferentes superficies de las texturas, como refleja nuestro marco teórico, son (tabla 6.2):

**Tabla 6.2 Propiedades materiales**

Liso- Rugoso
Adherente- Resbaladizo
Suave- Áspero
Blando- Duro

El cuadro-esquema siguiente (tabla 6.3) ayuda a ver las diferencias de las propiedades según algunas de las características hápticas que los definen:

**Tabla 6.3 Propiedades hápticas**

<u>Según el tacto de la superficie sucesivo</u>		
<b>ASPEREZA</b> (con rugosidad, irregular)	vs	<b>SUAVIDAD</b> (liso al tacto, elasticidad, blando)
<u>Según el tacto de presión</u>		
<b>DUREZA</b> (terso, sólido, consistente)	vs	<b>BLANDURA</b> (inconsistente, suave, fofo)
<u>Según el movimiento del tacto</u>		
<b>PEGAJOSO</b> (engancha, adhiere)	vs	<b>RESBALADIZO</b> (escurridizo, que patina)
<u>Según cantidad de materia al tacto</u>		
<b>HUECO</b> (poco denso, esponjoso)	vs	<b>MACIZO</b> (lleno, con masa)

### 6.5.6.1.2. Elección de las superficies texturales

Una vez escogidos estos atributos físicos como los más representativos, tal y como se describe en el tercer capítulo, se han seleccionado aquellas texturas disponibles para representarlos. Las texturas se han recogido entre materiales escolares diversos teniendo en cuenta que no fueran texturas que pudieran dañar la palma de la mano o generar algún tipo de alergia. Un total de seis superficies han sido escogidas para la prueba, tal y como se muestra en la tabla 6.4. El único material diferente en cuanto a que no es estrictamente escolar es el de las piedras. Así y todo, creemos que es un material con un alto grado de significación por sus propiedades y que se relaciona con el ámbito escolar siendo el contexto más lúdico (patios, recreo, etc.).

**Tabla 6.4 Materiales escogidos**

TEJIDO	AERONFIX	PIEDRAS	LIJA	CELOFÁN	BLUETACK
					
Por su suavidad y blandura.	Por su carácter resbaladizo, su suavidad y lisura.	Por su dureza, aspereza y carácter macizo.	Por su aspereza.	Por su carácter hueco, delicado y resbaladizo.	Por su carácter pegajoso y blando.



Tejido



Aeronfix



Piedras



Lija



Celofán



Bluetack

#### **Fotografías de las texturas utilizadas en la investigación**

Las texturas se han adecuado en tamaño a unas bandejas planas de medida 20 x 15 centímetros. Las texturas se han colocado de manera que se pudiera tocar la superficie con toda la palma de la mano, y que éstas estuvieran sujetas a las bandejas. Luego estas seis bandejas se han colocado en el interior de una caja de cartón. La caja tiene por uno de los lados una abertura tapada con tela opaca en la que se puede introducir la mano para tocar la textura sin ser vista. Las texturas se han organizado dentro de la caja de manera aleatoria, habiendo cuatro modelos distintos entre los grupos, de tal forma que el orden no afectara a los resultados.



Fotografías de la caja de texturas

### 6.5.6.2. El dossier para rellenar

A parte de este material táctil, los participantes disponen de unas hojas para rellenar. En estas hojas se les indica lo que tienen que hacer mediante unas instrucciones, con espacios para escribir, en la primera prueba, y rellenar unas escalas en las siguientes.

#### 6.5.6.2.1. Primera hoja

En el primer caso, la hoja que corresponde a la prueba de libre asociación, el método que se ha utilizado es la descripción de palabras clave más la transcripción en relato de aquello que suscita, evoca o recuerda el tacto de cada una de las seis texturas. Los participantes en este caso son libres de escribir lo que quieran al respecto de lo que se les demanda. No hay respuestas estandarizadas ni cerradas. Se adjunta un espacio para cada una de las seis texturas que van numeradas para facilitar al participante su identificación, ya que éstas no son accesibles a la vista. Los huecos de la caja de texturas van de la “A” a la “F”. El cuadro siguiente (figura 6.1.)

muestra el material de las hojas a rellenar que fue administrado a los participantes.

**Figura 6.1 Instrucciones de la primera prueba: libre asociación**

*Lea primero las instrucciones. Si tiene alguna duda pregunte a la persona encargada de la prueba.*

***Instrucciones***

*A tu lado encontrarás unas cajas con unas entradas. Dentro de ellas hay seis materiales distintos. Son superficies las cuales tendrás que ir tocando a medida que vayas realizando las pruebas. Los materiales no están a la vista, únicamente son para tocar con la mano o manos, en ningún caso tienen que ser vistos. En esta hoja encontrarás seis apartados, uno para cada caja. La prueba consiste en que para cada superficie escribas lo que se te pide:*

*Después de tocar la superficie, tendrás que escribir tres palabras (sensaciones, adjetivos calificativos, o lo primero que te venga a la mente). Tienes tres espacios, uno para cada palabra.*

*A continuación se te pedirá que mediante un escrito relates aquello que has sentido, recordado o simplemente pensado cuando has tocado la superficie. Para ello tienes un espacio limitado justo debajo de las tres palabras.*

*Encontrarás lo mismo para cada una de las seis cajas, numeradas por letras de la A a la F. Los materiales se pueden tocar las veces que creas necesario y en el orden que más te convenga. No hay respuestas buenas o malas, todas son válidas. Tampoco se trata de adivinar qué material hay dentro de cada caja.*

**Material CAJA "A":**

*Palabras:* \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

*Relato:*



#### 6.5.6.2.2.Segunda hoja

La segunda parte de esta prueba corresponde a una hoja en la que los participantes tienen que completar un diferencial semántico. El DS es una técnica de diseño emocional que aporta información sobre las emociones que la textura genera, y se obtiene el valor connotativo captando así su significado afectivo. Se considera que la textura es portadora de emociones y recuerdos, que conecta con elementos de la memoria autobiográfica personal, y que a través de esta herramienta evaluativa al servicio de la semántica nos comunica el valor emocional. Es una técnica adaptable a cada investigación. En este caso, la escala diseñada consta de cinco pares de adjetivos que hacen referencia a emociones y que en un gradiente de cinco puntos, (que van desde mucho, bastante a poco) la persona debe situar su preferencia.

Dentro del amplio abanico emocional y de la cantidad de adjetivos que lo representan se ha optado por escoger los siguientes, que son descritos por Marina (1999) como:

Alegría-Tristeza: sentimientos positivo y negativo que se ven relacionados con la posesión/realización o pérdida de un objeto/proyecto deseado.

Amor-Odio: sentimientos positivo y negativo en relación al deseo o no de un bien o valor de alguien.

Tranquilidad-Angustia: sentimientos positivo y negativo según la experiencia de ausencia o no de alteraciones o cambios desagradables.

Rechazo-Interés: sentimientos que provocan en el sujeto o bien un alejamiento o por el contrario retienen la atención de forma positiva.

Orgullo-Vergüenza: relativos al sentimiento positivo o negativo de la evaluación de uno mismo hacia los demás, son de carácter sociable y están ligados a la cultura del contexto.

A partir de estos adjetivos se ha desarrollado la propia escala que se puede ver en el siguiente cuadro (figura 6.2):

**Figura 6.2 Instrucciones de la primera prueba: diferencial semántico**

<b>Instrucciones</b>						
<p><i>En esta hoja encontrarás un diferencial semántico formado por una lista de pares de adjetivos. Lee en primer lugar la lista completa. Seguidamente fíjate en cada uno de los pares de adjetivos; piensa cual de los dos que se proponen describe mejor la textura que acabas de tocar. Si crees que es <b>Mucho</b>, marca con una (x) la casilla que está al lado del adjetivo seleccionado; si fuera <b>Bastante</b>, señala la casilla siguiente; si fuera <b>Poco</b>, la siguiente. Contesta con una sola respuesta (x) por cada par de adjetivos. Encontrarás una lista para cada una de las seis cajas-superficies.</i></p>						
<b>Ejemplo</b>						
	<i>Mucho</i>		<i>Bastante</i>		<i>Poco</i>	
				<i>Bastante</i>		<i>Mucho</i>
<b>BIENESTAR</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>MALESTAR</b>

<b>Material CAJA "A":</b>							
	<i>Mucho</i>		<i>Bastante</i>		<i>Poco</i>		
				<i>Bastante</i>		<i>Mucho</i>	
<b>ALEGRÍA</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>TRISTEZA</b>
<b>ODIO</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>AMOR</b>
<b>TRANQUILIDAD</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>ANGUSTIA</b>
<b>RECHAZO</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>INTERÉS</b>
<b>ORGULLO</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>VERGÜENZA</b>

### 6.5.6.2.3. Tercera hoja

Por último, forma parte de esta primera prueba, una tercera hoja en la que se les pide a los participantes que rellenen un cuadro. En este cuadro se les pide que escojan una textura para cada una de las seis situaciones descritas. Las situaciones se caracterizan por tener connotaciones positivas, negativas y ambiguas. Por ejemplo, la situación de “Celebrar tu cumpleaños”, como bien señala D’Argembeau y colaboradores (2003), puede suscitar emociones positivas o negativas, y es considerada una situación neutral para el presente estudio debido a esa ambigüedad. Lo mismo ocurre con la situación de “Realizar un trabajo en grupo”. Sin embargo, las situaciones de “Enamorarse” y “Viajar con amigos” se consideran dentro del eje positivo, mientras que las “Discusión con los padres” y “Muerte de un familiar o amigo” estarían en el polo negativo.

Se trata de una prueba de elección (figura 6.3), sin condicionar en ningún momento la posible designación de la superficie. El sujeto puede tocar las texturas las veces que crean necesario y en el orden que quieran, con el tiempo para poder decidir cuál de ellas es la más adecuada desde su perspectiva única.

**Figura 6.3 Instrucciones de la primera prueba: elección de texturas**

**Instrucciones**

*En esta hoja encontrarás una lista de situaciones vitales. Cada una de las situaciones contiene seis casillas, cada una de ellas relacionada con el material de cada una de las cajas. Lee cada situación y piensa detenidamente cual de las seis texturas podría relacionarse mejor, en tu opinión, con la situación dada. Toma tu tiempo para poder tocar las diferentes texturas antes de contestar. Una vez has decidido cuál de ellas es la más adecuada marca la casilla correspondiente con una (x). Marca una única respuesta para cada situación.*

**Ejemplo**

	CAJAS					
<b>Situación vital</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<i>Por la mañana cuando suena el despertador</i>		X				

	CAJAS					
<b>Situación vital</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<i>Ir de viaje con amigos</i>						
<i>Realizar un trabajo en grupo</i>						
<i>Enamorarse</i>						
<i>Tener una discusión con los padres</i>						
<i>La muerte de un familiar o amigo</i>						
<i>Celebrar tu cumpleaños</i>						

Estas tres hojas a rellenar de la primera prueba forman el conjunto de este primer estudio el cual tiene como principal objeto, el material base: la caja de texturas, construido específicamente para ello.

### **6.5.6.3. La entrevista semi-estructurada**

En la segunda parte empírica, en la que se deja de lado la libre asociación de recuerdos y se dirigen a los sujetos a recordar un tipo concreto de éstos. Los recuerdos de aprendizajes se analizan en función de diversas variables. Entre éstas estarán el contexto (académico, extra-académico), el lugar físico (aula, patio, fuera del colegio, en casa, fuera de casa, de vacaciones), la situación (con profesores, compañeros, solo, en familia, amistades) y la dificultad de aprender (alta, media o baja).

El planteamiento de la prueba es volver a utilizar las texturas de la primera parte y ver si éstas continúan teniendo un hilo conductor entre sus propiedades y el vínculo con los recuerdos emocionales. En este caso los aprendizajes que se recuerdan irán ligados a unas determinadas texturas según si éstos son experimentados como positivos o negativos. Por lo tanto el material base, la caja de superficies de texturas, vuelve a ser utilizado.

En función de esta elección por parte de las personas participantes, se verá si el contexto, el lugar, la situación y la dificultad tienen una coherencia en cuanto al material escogido o no. La idea es corroborar si los materiales considerados más positivos serán aquellos que la persona asociará a un tipo concreto de situación, lugar, contexto y dificultad, y al revés, si el recuerdo del aprendizaje ha sido negativo se asociará a un tipo concreto de texturas.

En esta segunda prueba, al material base, es decir, a la caja de texturas se suma una entrevista semi-estructurada en la que el investigador realiza una serie de preguntas relacionadas con los recuerdos de los participantes.

En un inicio se le solicita a la persona que recuerde cuatro situaciones en las que recuerda haber aprendido alguna cosa en concreto. Estas cuatro situaciones están delimitadas por:

- Franja de edad del recuerdo
  - 0-6 años
  - 7-16 años
- Tipo de emoción ligada al recuerdo
  - Positiva
  - Negativa

Estas condiciones se han impuesto para tener una visión más global de la trayectoria memorística ligada a los aprendizajes. En la prueba piloto, la libertad de elección de los aprendizajes se limitaba en la mayoría de los casos a situaciones recientes en el tiempo y las más cercanas a situaciones de aprendizaje en el aula. Al concretar la franja de edad y el tipo de recuerdo la persona se ve obligada a realizar un esfuerzo en el que tiene que recurrir a tiempos pasados y en el que la emocionalidad del recuerdo se acrecienta. Se recuerda con más rapidez aquellas situaciones en las que el contexto, la situación, el lugar o el tipo de aprendizaje son por algún motivo más significativos para la persona. Los acontecimientos

considerados neutrales son aquellos que contienen escasos detalles tanto sensoriales como contextuales (D'Argembeau, Comblain & Van der Linden, 2003). Los estudios más recientes acerca de la memoria autobiográfica afirman que los eventos positivos y negativos son los que poseen más intensidad de detalles sensoriales (Talarico, LaBar y Rubin 2004).

Durante la prueba se le deja el tiempo que la persona estime necesario para describir sus recuerdos. Una vez la persona ha escogido estos recuerdos relacionados con algún tipo de aprendizaje se le invita a que lo explique. Dentro de la explicación se pretende que la persona describa:

- El aprendizaje (qué aprendió)
- La edad que tenía aproximadamente
- En qué lugar ocurrió (aula, patio, fuera del colegio, en casa, fuera de casa, en vacaciones)
- En qué situación aprendió (con profesores, compañeros, solo, en familia, con amigos)
- Si le fue difícil aprender o no,
- Y todo lo que crea oportuno para que el investigador entienda el recuerdo.

Si durante la descripción que realiza la persona de sus aprendizajes no aparecen las variables detalladas, entonces se le pregunta por ello.

Después de haber tocado las texturas de la caja del material base, y una vez hecha la descripción del recuerdo, se le pide a la persona qué escoja una de ellas. Cuando se ha escogido una textura se le pregunta por qué

de dicha elección y qué vínculo o asociación le han llevado a escoger esa y no otra.

De esta forma podemos hacer un seguimiento entre el recuerdo- la emoción- la textura (propiedades de las superficies).

### **6.5.7. Procedimiento y recogida de datos**

Con la finalidad de construir un instrumento de medida capaz de recoger el tipo de información que era necesaria para el presente estudio, se hizo una prueba piloto a cinco participantes previa a la pasación global. Con esta prueba anterior se pudo ver si el instrumento era adecuado para la consecución de los objetivos.

El mes de enero de 2008 se dedicó a pasar la prueba piloto. Una vez obtenidos los primeros resultados, con la ayuda de programas informáticos especializados, se decidió seguir por este mismo camino y ampliar la muestra para permitir resultados significativos. La prueba piloto demostró que las instrucciones eran comprensibles y fáciles de seguir.

Así pues, los meses siguientes entre febrero y mayo de 2008 los participantes realizaron, de forma anónima y voluntaria, y de manera grupal, las pruebas de este primer estudio. La validación de los datos y el análisis de éstos, se llevaron a cabo el mes de mayo, y se detallan en el siguiente apartado.

La recogida de datos en la segunda parte se ha dispuesto de forma individual. Se citaba a cada persona por separado y con la condición de



poder estar el tiempo necesario para la realización de la prueba sin interrupciones. El lugar de recogida ha sido el despacho del investigador en el que la persona disponía de la caja de texturas para que la pudiera tocar las veces que necesitara y en el orden que quisiera.

La entrevista entre investigador y participante se realiza en un clima distendido, en el que se le especifica que no hay respuestas malas ni buenas ni se le va a juzgar ninguna capacidad intelectual o de otro tipo. Se le pide que sea sincero con las respuestas y que tenga la tranquilidad de que la revelación de recuerdos personales se tomarán con respeto y serán anónimos.

Los cuarenta participantes voluntarios se sometieron sin ningún problema a la prueba. Los datos fueron recogidos con notas a medida que se realizaba la entrevista y transcritos una vez finalizada ésta. La información fue clasificada por categorías, según la variable a analizar, por ejemplo, si la variable es la dificultad, ésta se divide en alta, media, baja o no sabe. Y de esta forma, los datos cualitativos son cuantificables. En el siguiente apartado veremos qué resultados se han obtenido según los parámetros descritos anteriormente. La totalidad de las descripciones de los aprendizajes recordados se puede leer en el Anexo.

#### **6.5.8. Procesamiento estadístico de los datos**

Toda la parte empírica del trabajo se ha procesado de forma estadística. Para llevar a cabo dicho análisis de los datos recogidos se ha optado primero por realizar un informe de validación global para descartar

aquellos casos que no cumplían los requisitos, que en la muestra fueron un total de cinco pruebas no completadas. Una vez obtenido el cómputo general de datos válidos se ha procedido a su análisis.

Para el primer informe referente a la primera parte empírica: la lectura, manipulación y validación de la base de datos, se ha utilizado un programa informático basado en el software: SAS v9.1, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. Este software es específico para contenidos lingüísticos, como es el caso de nuestra investigación.

Después se ha realizado una validación de la consistencia interna de las variables de la base de datos así como de los valores de rango y valores restantes para asegurar su fiabilidad total. Esta fiabilidad y validez interna demuestran que el estudio es representativo y significativo en su vertiente estadística, es decir, en lo que se refiere al procedimiento utilizado, la muestra y la recogida de la información.

Por otro lado, una vez hecha la validación de los datos se ha llevado a cabo el análisis estadístico con el software: SPAD v5.0 y SAS v9.1, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. Las decisiones estadísticas se han hecho tomando como nivel de significación el valor 0,05.

A continuación se describen las técnicas estadísticas utilizadas según los apartados.

#### ▪ **Palabras clave y relatos**

En la primera prueba, la de los relatos y las palabras clave, palabras relacionadas con cada textura, se ha utilizado un proceso llamado *lematización*. Con este proceso se calcula las frecuencias de las

palabras asociadas a cada material, así como también las palabras asociadas a cada relato-recuerdo de los estudiantes.

▪ **Diferencial Semántico**

Para llevar a cabo la estadística descriptiva y las correlaciones entre las valoraciones (adjetivos emocionales) se ha utilizado la correlación de Spearman para las variables ordinales. Se han efectuado comparaciones entre materiales (texturas) utilizando la corrección de Bonferroni para corregir posibles errores en la multiplicidad de contrastes.

▪ **Elección situación-textura**

Para cada situación vital planteada se ha calculado el porcentaje de personas que han indicado cada textura. Se han calculado los intervalos de confianza de las proporciones al 95% para detectar diferencias significativas entre ellos. Estos intervalos de confianza se han representado mediante un gráfico de dispersión.

Por último se ha realizado un análisis de correspondencias múltiple para poder ver la relación entre las palabras utilizadas, las valoraciones (emociones) y las situaciones asociadas a cada textura. A partir de los resultados del análisis de correspondencias se ha realizado una clasificación de las personas para detectar grupos homogéneos.

En la segunda parte empírica, se han calculado los estadísticos descriptivos relativos a los variables sexo y edad de los sujetos

entrevistados (frecuencias, media, mediana, mínimo y máximo) y se han representado mediante gráficos de sectores e histogramas.

#### ▪ **Recuerdos de aprendizajes**

Para la descripción de los aprendizajes se ha obtenido una tabla con las frecuencias según el tipo de recuerdo (positivo/negativo, 0-6 años/7-16 años). Se han caracterizado las palabras asociadas al tipo de recuerdo y a la descripción de los recuerdos.

El análisis de las variables: tipo de recuerdo, franja, emoción y textura se han analizado según el lugar, la situación, el ámbito y el nivel de dificultad. Se han obtenido tablas de contingencia y se han calculado los estadísticos Ji-cuadrado o razón de verosimilitud en función del cumplimiento de los criterios de aplicación. Se han representado los porcentajes columna mediante gráficos de barras apilados.

En cuanto al análisis de los comentarios asociados a cada textura, se han transcrito literalmente y se han caracterizado las palabras asociadas a cada textura.

Por último se ha hecho un análisis multivariante para estudiar la relación entre las palabras asociadas a los comentarios de las distintas texturas y las diferentes variables (sexo, edad, franja de recuerdo, tipo de emoción, lugar, situación, nivel de dificultad). Se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples a partir de las palabras que han aparecido con mayor frecuencia en los comentarios, todo lo cual será objeto de análisis en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO 7**

---

### **EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**



## **7.1. Exposición y análisis de las pruebas**

A lo largo del presente capítulo se explicarán de forma detallada los resultados obtenidos de nuestra exploración de campo. Estos resultados se mostrarán mediante tablas, cuadros y gráficos. El análisis descriptivo de los datos se desarrolla de forma continua a través de las explicaciones que siguen a cada información expuesta.

La primera parte de nuestra investigación, se centra en tres apartados. El primero corresponde a los resultados obtenidos mediante la libre asociación de palabras clave y relatos. Seguido viene la parte que hace referencia al diferencial semántico relativo a las emociones y, por último, se expone la parte de elección de situaciones y texturas.

### **7.1.1. Resultados: Palabras clave y relatos**

El primer análisis de la prueba es para los escritos de libre asociación y las palabras que se requerían relacionadas a cada textura. En este primer bloque, el análisis se ha llevado a cabo mediante una agrupación por categorías. Dentro de cada categoría, escogidas a posteriori de la validación de los datos, se han organizado grupos de similitudes semánticas. A modo de ejemplo: para el conjunto de palabras como “oveja, gato, perro, etc.”, se ha escogido la etiqueta de “animales”.

A continuación se muestran aquellos porcentajes más significativos que se relacionan con las palabras (grupos semánticos) que los participantes

asocian a cada una de las texturas. En las tablas siguientes la *Frecuencia* y el *Porcentaje* hacen referencia a las veces que aparece la palabra en esa textura concreta y el *Porcentaje Global* significa las veces que aparece en relación a todas las texturas, un total de seis. Los porcentajes que resulten más significativos dentro de cada una de las tablas sobresaldrán en negrita.

Los materiales con atributos considerados agradables y positivos como lo son el *tejido* (por su suavidad) y el *aerofix* (por su lisura), han generado pensamientos y recuerdos agradables y positivos. Palabras como *suave*, *peluche* y *agradable*, son las más recurrentes.

Las siguientes tablas muestran el porcentaje del uso de determinadas características para la descripción de las texturas. En algunos casos predominan los términos referentes a las propiedades del material como en el *tejido* que predominan las palabras hedónicas como *agradable*, en un 38% (Tabla 7.1) o en el caso de la *lija* con un 42.07% de ellas (Tabla 7.4).

**Tabla 7.1 Palabras clave para la textura del Tejido**

<i>Palabras</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Global</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Sensaciones positivas</b> (suave, cálido, agradable, confortable)	253	444	<b>38.05</b>
Ropa (peluche, algodón, lana, manta, terciopelo, alfombra)	104	122	15.64
Animales (oveja, gato, perro, rata)	94	115	14.14
Emociones positivas (ternura, cariño)	17	44	2.56
Gusto (dulce)	11	25	1.65
Sensaciones ambiguas (esponjoso, peludo, blando)	80	357	12.03



**Tabla 7.2 Palabras clave para la textura del Aeronfix**

<i>Palabras</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Global</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Superficie</b> (liso, resbaladizo, plano, fino)	345	1307	<b>51.88</b>
Vista (transparente, brillante, reflectante, espejo)	42	132	6.32
Sensaciones positivas (limpio, suave)	106	444	15.94

En el caso de la textura de las *pedras* (Tabla 7.3) las sensaciones negativas dejan paso a aspectos relacionados con la naturaleza, el cual representa un 25%. En este caso la asociación ha llevado de forma directa a representar vínculos entre la superficie y el material, que llega a ser de un 41.18%, y no tanto a relacionarlo con sensaciones y emociones, que tan sólo representa el 2.26%.

**Tabla 7.3 Palabras clave para la textura de las Piedras**

<i>Palabras</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Global</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Naturaleza</b> (montaña, árbol, playa, mar, volcán, roca)	164	197	<b>24.74</b>
Volumen (abrupto, irregular, desigual)	62	83	9.35
<b>Superficie</b> (duro, rugoso, áspero)	273	1307	<b>41.18</b>
Forma (puntiaguda, relieve)	9	17	1.36
Emociones negativas (doloroso, peligroso)	15	65	2.26

**Tabla 7.4 Palabras clave para la textura del papel de Lija**

<i>Palabras</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Global</i>	<i>Porcentaje</i>
Trabajo (trabajo, ferretería, carpintería, pulidora)	113	160	17.23
<b>Sensaciones negativas</b> (malhumor, cosquilleo, desagradable)	127	412	<b>19.36</b>
<b>Superficie</b> (áspero, rasposo, rugoso)	276	1307	<b>42.07</b>
Emociones negativas (angustia, antipatía, agresivo, doloroso)	16	65	2.44

Con la textura de la *lija* (Tabla 7.4) ocurre que los aspectos negativos y desagradables superan en porcentaje al resto de sensaciones.

Los términos relacionados con las propiedades físicas de los materiales han aparecido con bastante frecuencia como primera asociación. Es el caso de la textura del *aeronfix* con un 51.88%, el caso de la textura de las *piedras* con un 41.18% y el de la *lija* con un 42.07%. (Tablas 7.2, 7.3 y 7.4).

La única textura que ha representado una mayor variedad de palabras clave y no se ha demarcado por ningún tipo concreto de asociación ha sido la del *celofán* (Tabla 7.5).

**Tabla 7.5 Palabras clave para la textura del Celofán**

Palabras	Frecuencia	Global	Porcentaje
Oído (ruidoso, música, crujiente)	78	81	11.73
Escolares (papel, manualidades)	81	206	12.18
Festivo (regalo, envolturas, fiesta, Navidad)	38	67	5.71
Comida (caramelos, supermercado)	9	14	1.35
Vista (colores, transparente)	37	132	5.56
Emociones positivas (divertido)	15	44	2.26
Movimiento (móvil, ligero, arrugado)	27	110	4.06
Sensaciones ambiguas (frágil, delicado, sensible)	73	357	10.98

**Tabla 7.6 Palabras clave para la textura del Bluetack**

<i>Palabras</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Global</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Sensaciones negativas</b> (sucio, incómodo)	189	412	<b>28.42</b>
Movimiento (deformable, moldeable, elástico, flexible)	52	110	7.82
Escolares (plastilina, goma, juegos, niños, pegamento)	73	206	10.98
Emociones negativas (ansiedad, asco)	17	65	2.56
Sensaciones ambiguas (frío, húmedo, viscoso)	69	357	10.38

Los materiales más ambiguos, en nuestro caso el *celofán*, con connotaciones positivas debido a su ligereza (Tabla 7.5) y el *bluetack*, con connotaciones más negativas debido a su pegajosidad (Tabla 7.6), sí se relacionan con sensaciones ambiguas como pueden ser los términos:

*húmedo, viscoso, deformable, ruidoso o sensible*. No obstante, el celofán se ha asociado a palabras relacionadas con la escuela por un lado (12.18%), y con situaciones que implican festividad en otras (5.71%). En cambio, el *bluetack*, además de las sensaciones ambiguas (10.38%), también provoca sensaciones negativas (2.56%) que no se encuentran en las palabras utilizadas con el *celofán*. Estos términos negativos son: *pegajosos, sucios, incómodos o asquerosos*.

Los siguientes resultados hacen referencia a los relatos (vivencias, recuerdos, sensaciones) que las personas han descrito. Se expone una muestra para cada textura de aquellos relatos y frases más significativos, siguiendo el método de la *lematización* (los que tienden a repetirse, según las combinaciones de las palabras más utilizadas). Son algunos ejemplos, en el Anexo se exponen más resultados de relatos para cada una de las texturas.

Las palabras asociadas en los relatos para describir el tacto del *tejido* (Tabla 7.7) son las mismas palabras (excluyendo preposiciones y artículos) que se usan para definirlo. Las más comunes y con significado propio han sido de mayor a menor: *agradable, peludo, suave, peluche, manos, algodón, animal (perro, oveja, gato, oso, conejo), alfombra, ropa, invierno, tranquilidad, calidez, comodidad, etc.* Destacar el uso del verbo *acariciar* entre los más utilizados. Algunos ejemplos de los escritos son:

**Tabla 7.7 Relatos referentes a la textura del Tejido**

<i>Número</i>	<i>Relato</i>
1	Es el que me ha gustado por su tacto como de <i>peluche</i>
2	Tengo la sensación de estar acariciando un <i>animal</i> o un <i>peluche</i>
3	Es un material con pelo <i>suave</i> , se parece a un <i>peluche</i> o una <i>alfombra</i>
4	Me recuerda a mis <i>peluches</i> cuando los acaricio
5	He tenido la sensación <i>agradable</i> y me ha recordado al pelo de un <i>peluche</i>
6	Me ha venido a la mente una <i>oveja</i> , un <i>jersey</i> de lana y <i>peluches</i> <i>suaves</i> . Ha sido una sensación <i>agradable</i> y <i>cómoda</i>
7	He pensado primero que acariciaba un <i>gato</i> de pelo <i>suave</i> , después me ha recordado a las <i>mantas</i> que se usan en invierno
8	Los domingos en invierno debajo de una <i>manta</i> viendo una película

Para la textura del *aeronfix* (Tabla 7.8), las palabras más empleadas en estos escritos son: *plástico, libro, forro, caja, liso, frío, cartulina, nuevo*, con una frecuencia de más del 50, donde la mayoría de recuerdos son afines a la escuela. Sin embargo, hay dos palabras utilizadas que son representativas: *vacío* y *nada*, que aparecen en los relatos con una frecuencia del 31 y el 14 respectivamente. Ambas relacionan el material con una sensación ambigua. La lisura como propiedad de una superficie en algunos casos provoca esta sensación de no “haber nada”, a diferencia de materiales rugosos, en los que sí parece “haber algo”. En cambio, para otras personas la lisura es sinónimo de algo *limpio, puro y nuevo*.

Tabla 7.8 Relatos referentes a la textura del Aeronfix

Número	Relato
1	Me recuerda al <i>plástico</i> de forrar <i>libros</i>
2	Como el <i>vidrio</i> o el <i>plástico</i> de forrar <i>libros</i>
3	Me recuerda al tacto de los <i>libros</i> forrados cuando comenzaba el <i>colegio</i>
4	Me recuerda al tacto de los <i>libros</i> recién forrados cuando pasas la mano por encima
5	Me recuerda a los <i>libros</i> nuevos cuando mi madre me los plastificaba al inicio de <i>curso</i>
6	He sentido gusto al tocar una superficie <i>lisa</i> como plastificada
7	Es como una lámina <i>fin</i> a sin imperfecciones con un tacto de plástico que me ha recordado a alguna <i>tapa</i> de un libro o una <i>caja</i> de regalo
8	Es como cartón plastificado cuando abres la <i>tapa</i> de una libreta o carpeta que tiene el tacto de plástico pero la <i>dureza</i> del cartón

Los relatos de la textura de las *pedras* (Tabla 7.9) se relacionan así mismo con las palabras utilizadas para describirlos (Tabla 7.3). Son términos que hacen referencia a elementos de la naturaleza en su gran mayoría: *roca*, *pedras*, *montaña*, *mar*, *playa*, y a términos afines con la propia superficie como son *duro* y *rugoso*. Estos términos tienen una frecuencia de uso alta. Este material origina recuerdos de *excursiones*, *vacaciones*, en general de situaciones agradables con la naturaleza. Nos hemos encontrado que cuando los recuerdos son espontáneos, no son del todo negativos como cabría haber esperado por la dureza y rugosidad del material, aún así en algunas personas sí suscitaba recuerdos dolorosos de caídas y golpes. Por ejemplo “está frío y tengo la sensación de dolor como cuando caes de rodillas en el asfalto y te pelas, es una sensación de angustia”.

**Tabla 7.9 Relatos referentes a la textura de las Piedras**

<i>Número</i>	<i>Relato</i>
1	Me evoca a una <i>excursión</i> por la <i>montaña</i>
2	He pensado en las <i>montañas</i> y en el Teide
3	Me ha recordado a las <i>excursiones</i> que he hecho por la <i>montaña</i>
4	Son piedras <i>rugosas</i>
5	Recuerdo cuando antes iba a caminar por encima de las <i>rocas</i> y allí me quedaba sentada durante un rato
6	Me recuerda a las <i>piedras</i> pequeñas del <i>camino</i> o de la <i>montaña</i> o las desgastadas que hay por el <i>mar</i>
7	Las <i>rocas</i> y el <i>coral</i> seco que hay en las orillas de algunas <i>playas</i> que a veces cubre la marea
8	Un material <i>rugoso</i> y <i>áspero</i> como una <i>roca</i> como cuando tocas las rocas de los <i>acantilados</i> , me ha recordado cuando éramos pequeños e íbamos a buscar <i>mejillones</i> con mi abuelo

**Tabla 7.10 Relatos referentes a la textura del papel de Lija**

<i>Número</i>	<i>Relato</i>
1	Lo primero que he pensado es en una <i>lima de uñas</i> y después en una <i>lija</i> para la <i>madera</i>
2	Me ha recordado los papeles de <i>lija</i> para pulir la <i>madera</i> o la <i>lima</i> de las uñas
3	El papel de <i>lija</i> con el que pulía las figuras de <i>madera</i> que hacía cuando era pequeña y todavía conservo
4	<i>Reparaciones</i> en casa con cosas de <i>madera</i> que se tenían que limar los cantos
5	Me ha venido a la cabeza la <i>lija</i> del instituto cuando hacíamos cosas de <i>madera</i> en <i>tecnología</i>
6	Es la <i>lija</i> que se utiliza para pulir la <i>leña</i> me ha recordado cuando en verano pulía la leña del <i>barco</i> con mi padre
7	Me recuerda a la <i>lija</i> o <i>lima de uñas</i> un tacto <i>desagradable</i>
8	Es como la <i>lima de uñas</i> que también utilizan los <i>carpinteros</i> es un tacto <i>rasposo</i> y <i>duro</i>

Los relatos acerca de la textura del papel de *lija* (Tabla 7.10) en su mayoría se han relacionado con su uso y sus propiedades físicas. Verbos como *pulir*, *utilizar*, *pintar*, *ayudar*, *alisar* y *arreglar*, con una frecuencia

elevada de uso, son los nexos de unión en este caso del material con los relatos evocados. Por otro lado, en los relatos con términos hedónicos, en su gran mayoría lo son de forma *desagradable*, por su aspereza y rugosidad.

**Tabla 7.11 Relatos referentes a la textura del Celofán**

<i>Número</i>	<i>Relato</i>
1	Es como tocar el <i>papel</i> que envuelve <i>regalos</i>
2	<i>Papel</i> que se usa para envolver <i>bocadillos</i>
3	El <i>papel</i> que se usa para envolver <i>caramelos</i>
4	Me ha sugerido un <i>papel fino</i> de estos que se usan para envolver <i>regalos</i>
5	Me ha recordado el momento en el que desenvuelves un <i>regalo</i> que el <i>papel</i> hace <i>ruido</i> y es <i>fino</i>
6	El <i>papel</i> que usábamos en la <i>escuela</i> para hacer <i>murales</i> o actividades manuales
7	Me recuerda los <i>papeles especiales</i> que se usan para <i>manualidades</i> te da la sensación que al ser tan <i>delgado</i> se tenga que romper o arrugar
8	Pensé en los <i>regalos</i> de <i>Navidad</i> y me recordó a los <i>papeles típicos</i> con que se envuelven

La textura del *celofán* (Tabla 7.11) se ha caracterizado no sólo por su textura táctil sino también por su textura acústica y visual. Por su ruido al tocarlo, y aunque no estaba a la vista, ha habido muchos relatos (más de la mitad según la frecuencia) relacionados con su transparencia y su color. La mayoría de estos relatos se han relacionado con regalos y envoltorios, y el verbo *utilizar* y el verbo *romper* han sido los más usados.



**Tabla 7.12 Relatos referentes a la textura del Bluetack**

<i>Número</i>	<i>Relato</i>
1	Me ha recordado la <i>plastilina</i> pero más <i>pegajosa</i> de lo habitual
2	Me recuerda al <i>bluetack</i> con el que se <i>enganchan</i> las cosas
3	<i>Plastilina</i> de <i>colores</i>
4	Sensación <i>pegajosa</i> como si los dedos se engancharan
5	He pensado en la <i>plastilina</i> que es <i>blanda</i> y que <i>engancha</i> la imagen de estar con mi prima pequeña jugando con <i>plastilina</i>
6	Me recuerda al <i>bluetack</i> que utilizábamos para <i>enganchar</i> cosas en la pared o la <i>plastilina</i> con la que hacía figuritas de pequeña
7	Me recuerda a la tableta de <i>plastilina</i> que tiene un tacto <i>pegajoso</i>
8	Primero al tocarlo he notado algo <i>pegajoso</i> pero al ver que era <i>blando</i> y liso me ha recordado a la <i>plastilina</i>

Por último, los relatos referentes al material del *bluetack* (Tabla 7.12), en su mayoría hacen alusión a recuerdos escolares e infantiles relacionados con la *plastilina* y el *juego*, así como su característica de pegajosidad. Sin embargo, hay un número pequeño de relatos que lo relacionan con recuerdos *sucios* y *asquerosos*.

### **7.1.2. Resultados: Diferencial Semántico**

Los relatos y palabras arriba comentadas ya dejan entrever que cada textura genera algún tipo de emoción, es decir, por ejemplo, la textura del tejido evoca sentimientos de ternura “Me recuerda a cuando mi pareja me abraza y me siento muy cómoda”. No obstante, la segunda prueba, la del diferencial semántico, en dónde se pide de forma expresa la vinculación directa que suscita cada textura con los pares de adjetivos

emocionales, es donde se refleja que cada textura se decanta por un tipo de emociones. Los resultados de la siguiente prueba, basado en una escala tipo *Likert*, se dividen en dos partes. Una primera parte corresponde a la descriptiva de cada material y las correlaciones entre las emociones para cada uno de ellos. Y una segunda parte donde se realiza una comparación entre texturas para cada par de adjetivos.

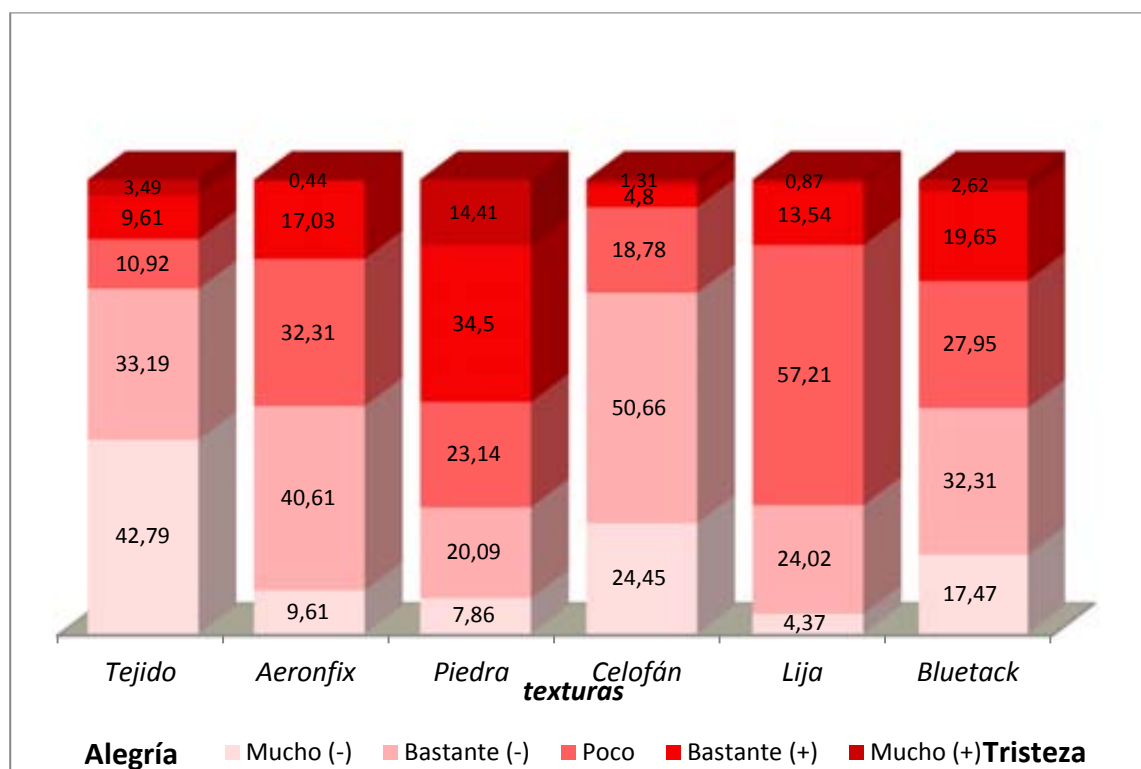
La primera parte se expone en el Anexo, y hace referencia a la descripción estadística sobre la media, mediana y desviación típica de cada par de adjetivos. Lo que sí se expone en este apartado son los gráficos de la segunda parte, en dónde se aprecia con mayor claridad, la relación de cada textura con los respectivos pares de adjetivos: alegría-tristeza, amor-odio, tranquilidad-angustia, interés-rechazo, orgullo-vergüenza.

El análisis de la escala **alegría/tristeza** (Gráfico 7.1) demuestra cómo la suavidad del *tejido*, la lisura del *aerofix*, así como también la suavidad resbaladiza del *celofán* (en este caso por su asociación en la prueba anterior a la festividad), son asociadas a conceptos positivos, en este caso *mucha alegría* y *bastante alegría*, representados por los tonos más claros. La textura del *bluetack*, material asociado a la época infantil también se ha vinculado a la alegría. La *piedra*, aunque en menor medida que el resto, debido a su asociación con la naturaleza, también posee su vertiente positiva, alegre. El único material, que contiene un alto porcentaje, 48,91%, de emoción negativa (tristeza) ha sido la textura de las *piedras* seguido de la *del* papel de *lija*, representados por los tonos más oscuros. Atributos de las texturas como son la aspereza, en primer

lugar, y la dureza y rugosidad después, han sido relacionados con *bastante tristeza* y *mucha tristeza*.

En cada uno de los gráficos del diferencial semántico se añaden los porcentajes de cada una de las respuestas ligadas a cada textura. La suma global de todas ellas equivale al 100%.

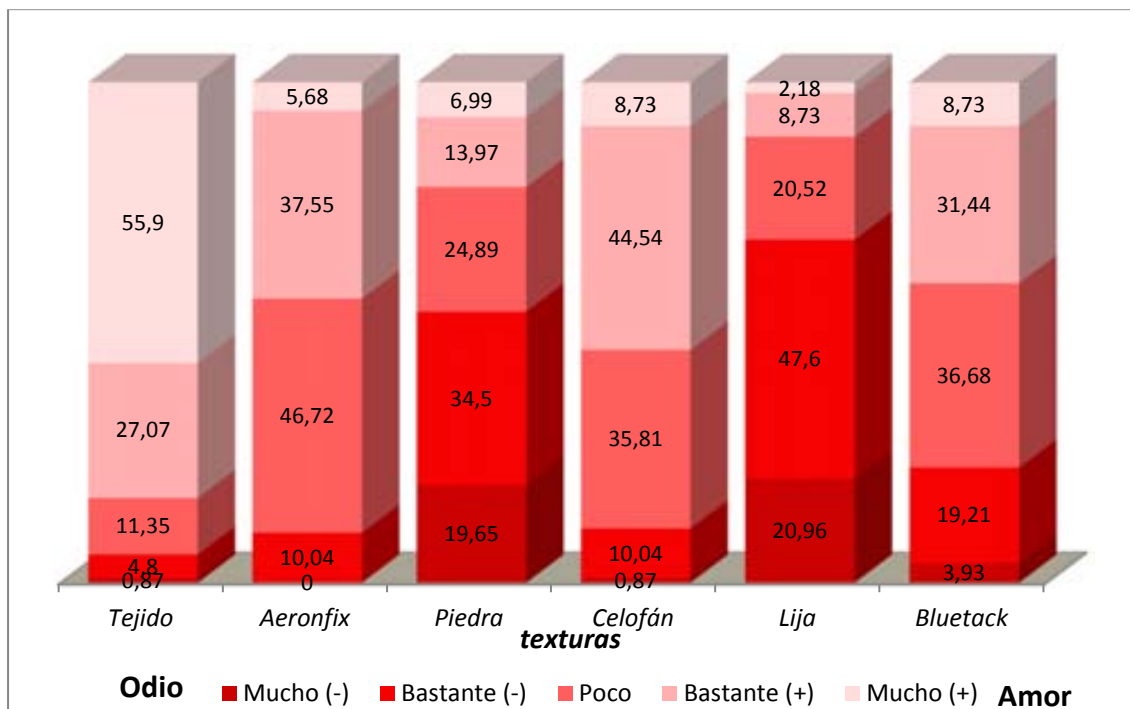
**Gráfico 7.1 Valoración Alegría/Tristeza**



En el gradiente de adjetivos **amor/odio** (Gráfico 7.2), la textura del *tejido* ha sido el material escogido para representar la emoción del amor en casi la mayoría de participantes, siendo representado por un 55.9% con *mucho amor* y 27,7% con *bastante amor*, que suman un total de 87.6%. El mucho amor es representado por la suavidad y la calidez del *tejido*. El *celofán*, el *aeronfix* y el *bluetack*, también por sus connotaciones positivas y ambiguas, han sido escogidos para representar parte del amor. La

textura de la *lija* y la de las *piedras*, que en su mayoría representan ampliamente a *bastante odio* y *mucho odio*, representadas en azul oscuro, tienen sumando ambos porcentajes un total de 68.56% y 54.15% respectivamente. En este caso las propiedades de las texturas como lo son la dureza, la irregularidad, la aspereza y la rugosidad, vuelven a relacionarse en su mayoría con los aspectos más negativos.

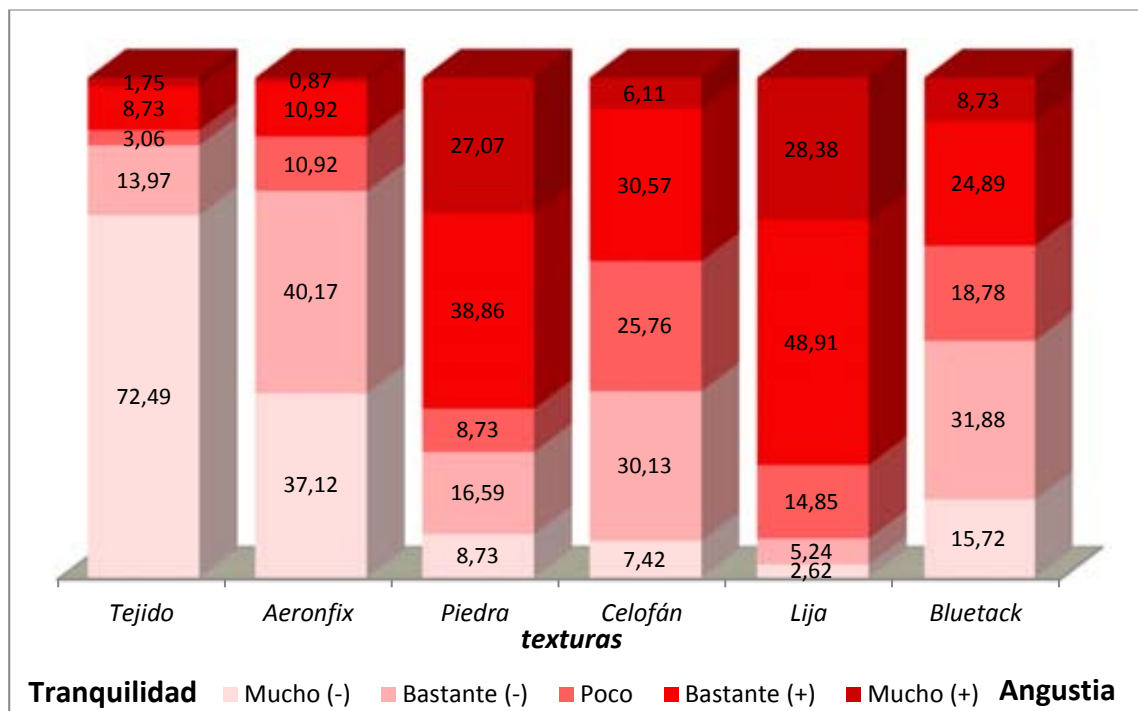
**Gráfico 7.2 Valoración Amor/Odio**



En la siguiente escala **tranquilidad/angustia** (Gráfico 7.3), los resultados son semejantes a la escala de amor/odio. Son el *tejido*, en un porcentaje muy amplio, con un 72.49%, seguido del *aeronfix* con un 37.12%, los materiales escogidos para representar *mucha tranquilidad* y *bastante tranquilidad*. Vuelven a ser la suavidad y la lisura elementos positivos, ahora elementos tranquilizadores. Por el contrario, las propiedades de la

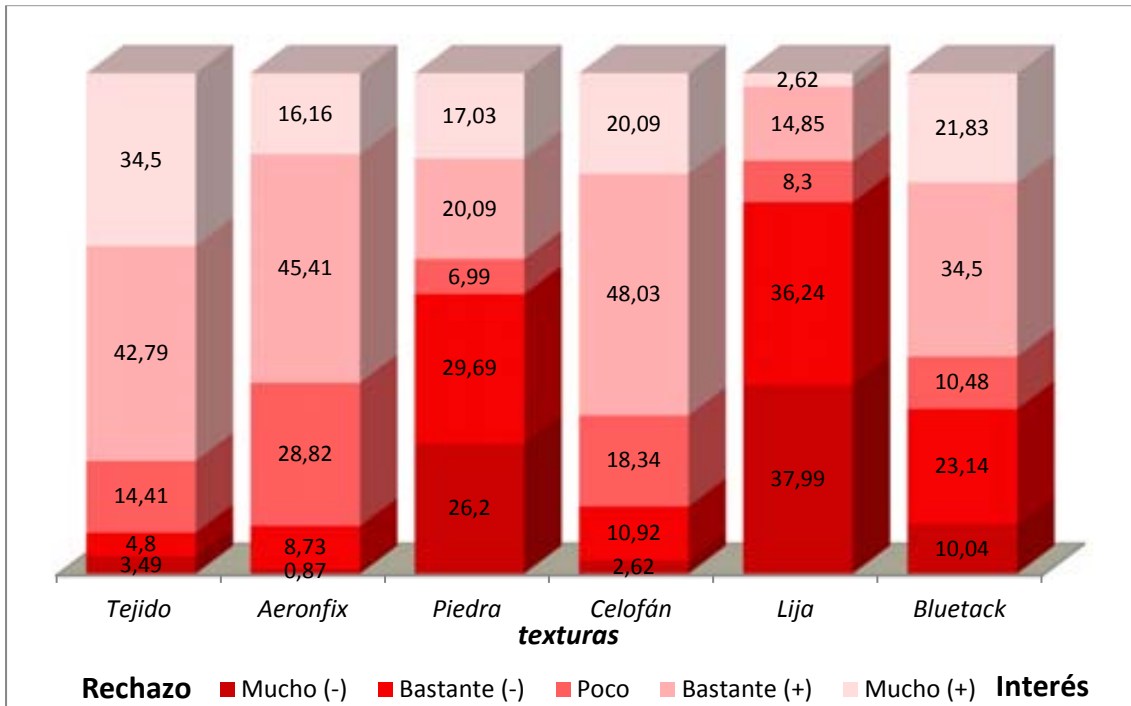
*lija* y las *piedras*, son las escogidas para representar a *bastante angustia* y *mucha angustia*. El porcentaje, sumando ambas, es del 77.29% para la *lija* y del 65.93% para la *piedra*. En el caso de los materiales considerados más ambiguos, como el *celofán* y el *bluetack*, no se decantan hacia ninguno de los extremos. Esto significa que hay el mismo número de personas que los consideran positivos y negativos y que han escogido la opción *poco* para representarla.

**Gráfico 7.3 Valoración Tranquilidad/Angustia**

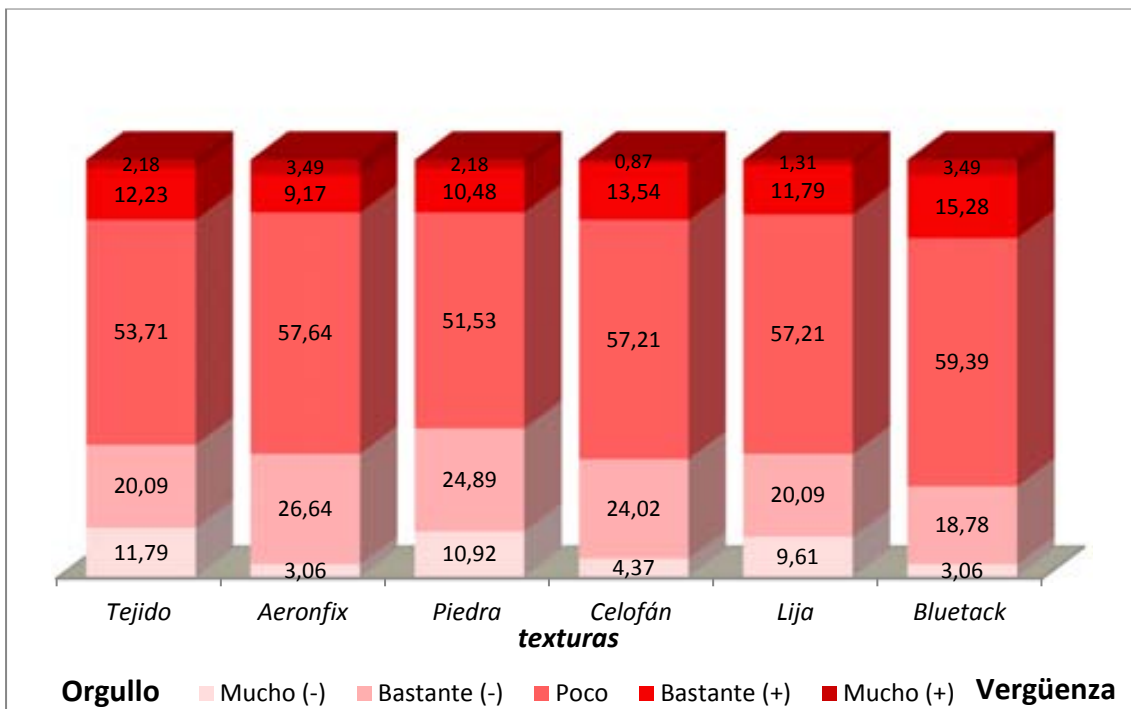


En el siguiente par de adjetivos **interés/rechazo** (Gráfico 7.4) el *mucho interés* y *bastante interés*, se manifiesta a través del *tejido* con un total de 77.29%, así como también, a través del *celofán*, con un 68.12%, el *aeronfix* con un 61.57% y el *bluetack* con un 56.33%. Por otro lado, los materiales que provocan más rechazo son la *lija* y las *piedras*, con un 74.23% y un 55.98% respectivamente.

**Gráfico 7.4 Valoración Interés/Rechazo**



**Gráfico 7.5 Valoración Orgullo/Vergüenza**



En la última escala, **orgullo/vergüenza** (Gráfico 7.5), no hay diferencias significativas estadísticamente. Casi la totalidad de participantes no se han decantado hacia ningún extremo, siendo el gradiente central de *poco* el escogido en más de la mitad de las respuestas para cada una de las texturas.

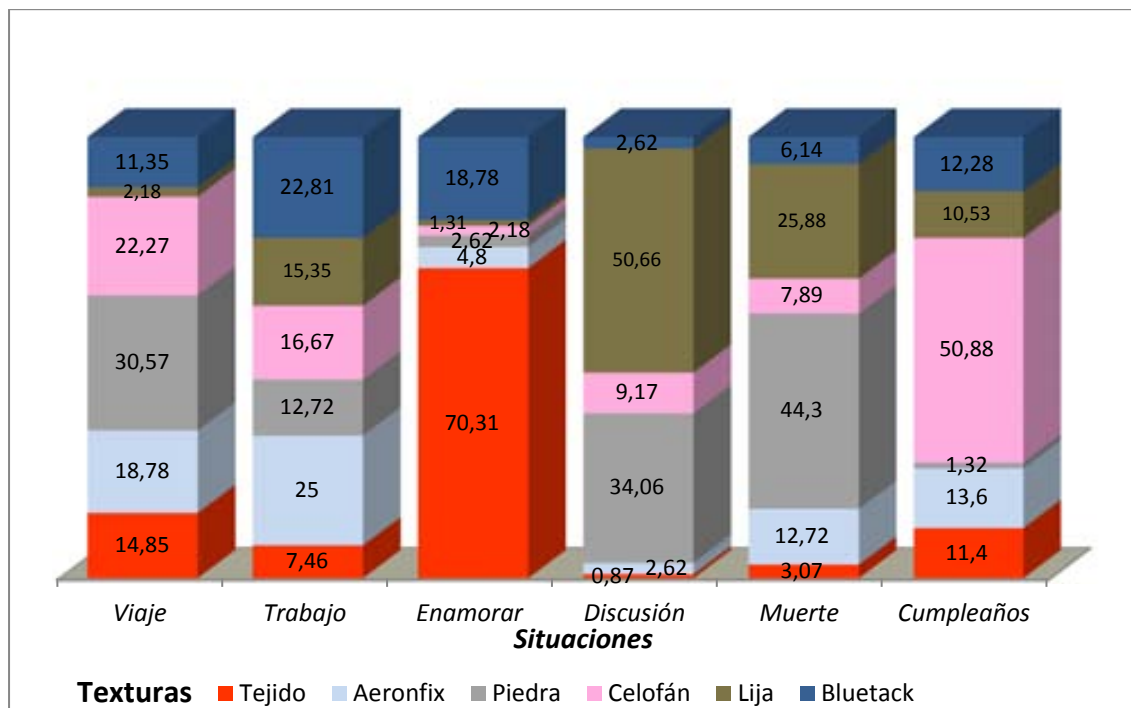
### **7.1.3. Resultados: Elección de situaciones**

Dentro del primer bloque de resultados se añade además del diferencial semántico, una prueba de elección de texturas en función de unas situaciones propuestas. En un principio suponíamos que las situaciones consideradas positivas como los son “enamorarse” y “viajar con amigos” serían asociadas a texturas de atributos positivos, como lo han sido hasta ahora el tejido y el aeronfix mayoritariamente en comparación con el resto. Situaciones planteadas como algo negativo, la “muerte de un familiar o amigo” y la “discusión con los padres”, serían situaciones relacionadas con texturas ásperas y duras. Y por último, las situaciones ambiguas, como “realizar un trabajo en grupo” o “celebrar el cumpleaños” (consideradas por unas personas positivas y por otras negativas, D’Argembeau, 2003), se asociarían a materiales con atributos más ambiguos y menos definidos como lo son aquellos más pegajosos y resbaladizos.

Después de analizar los resultados obtenidos de este apartado, (en el Anexo del trabajo se pueden ver los resultados del análisis estadístico), se

observa como en este gráfico se hallan las seis situaciones (Gráfico 7.6), y cada una de ellas es comparada con las distintas texturas. De este modo se obtiene que la textura del *tejido*, por ejemplo, representa en gran mayoría a la situación de “*enamorarse*” en un 70.31%, mientras que la textura de la *lija* se asocia con la situación de “*discusión con los padres*” en 50.66%. La situación de “*viaje con amigos*” es más ambigua, pero son las *pedras*, el material que se asocia en mayor número.

**Gráfico 7.6 Relación Texturas con Situaciones**



Se observa en el (gráfico 7.6) que la situación “*celebrar el cumpleaños*” tiene un porcentaje muy elevado en la textura del *celofán*, con un 50.88%. Las *pedras* como material que expresa la rugosidad y la irregularidad, es el más escogido para representar situaciones negativas como lo ha sido con “*discusión con los padres*” y “*muerte de un familiar o amigo*”. La situación propuesta como ambigua “*realizar un trabajo en*



*grupo*”, ha obtenido resultados también ambiguos, donde las texturas han sido representadas sin porcentajes destacables.

Según las propiedades, las situaciones se verían representadas de esta manera (Tabla 8.2):

Tabla 8.2 Relación de las propiedades con las situaciones

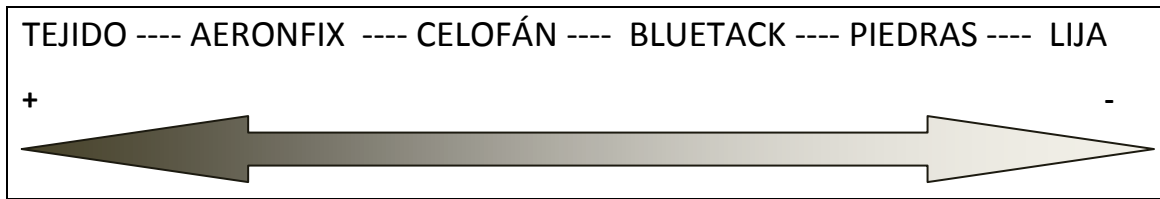
Propiedad	Situación
<b>Suave</b>	Representa el “enamoramamiento” (positivo)
<b>Áspero</b>	Representa la “discusión con los padres” (negativo)
<b>Duro</b>	Representa la “muerte de un familiar o amigo” (negativo)
<b>Deslizante</b>	Representa la “celebración del cumpleaños” (ambiguo)
<b>Liso</b>	Representa tanto el “realizar trabajo en grupo” (ambiguo) como “viaje con amigos” (positivo)
<b>Pegajoso</b>	Representa el “realizar trabajo en grupo” (ambiguo) como el “enamoramamiento” (positivo)
<b>Blando</b>	Representa el “enamoramamiento” (positivo)
<b>Rugoso</b>	Representa “muerte de un familiar o amigo” y “discusión con los padres”, ambos (negativos)

En este caso, la cultura de nuestra sociedad, ha influido a la hora de representar este tipo de recuerdo. Las connotaciones festivas y lúdicas que se asociaban a la textura del *celofán*, en la primera parte de la

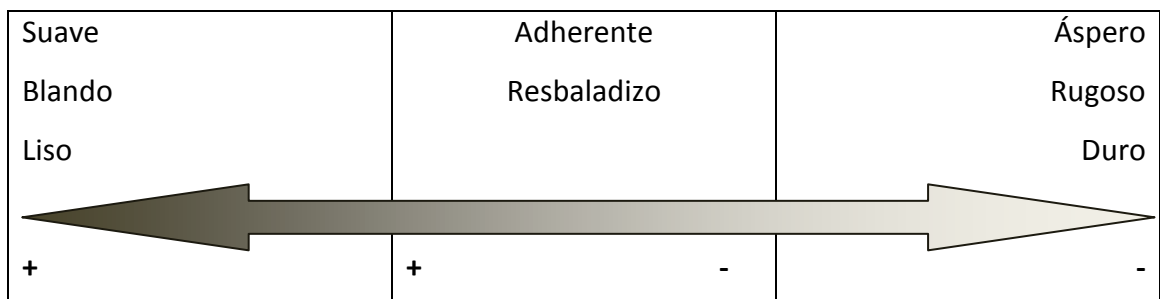
prueba, se ven ahora confirmandas al tratarse de manera directa con una situación como la propuesta. Se puede derivar de este resultado que la ambigüedad esperada no ha tenido lugar debido al alto contenido socio-cultural que representa la textura del celofán.

En menor medida ocurre también con la situación “viaje con amigos”, que refleja este aspecto lúdico. La textura de las *piedras*, aún siendo de connotaciones negativas, se ha relacionado con la situación de viajar como recuerdo positivo. Sin embargo no ha sido escogida en su mayoría para representar dicha situación. El resto de texturas también representan a esta situación como lo es el *celofán* por su aspecto lúdico, ya citado, y también el *aeronfix*, por sus connotaciones positivas.

Después de observar los resultados de estas pruebas precedentes, exponemos que las texturas se simbolizan de forma clara en un gradiente: el aspecto positivo por el *tejido* y el aspecto negativo por el papel de *lija*. De forma gradual estarían el *aeronfix*, como textura positiva y las *piedras* como negativa. Por último y como texturas tanto positivas como negativas estarían el *celofán* como material ambiguo que se decanta hacia la parte positiva, y el *bluetack*, como material ambiguo con ciertas connotaciones negativas. El cuadro de forma gradual quedaría compuesto de la siguiente forma:



En el presente trabajo se han utilizado este tipo de materiales que representan a ciertos atributos físicos, dónde cada uno de ellos tiende a la positividad o a la negatividad. El interés no radica en exclusiva en estos materiales concretos sino en lo que ellos representan en sentido táctil.



Es el tacto que interpreta si la textura que tocamos nos agrada o no, si nos trae recuerdos positivos o negativos. El trabajo basado en experiencias subjetivas de los participantes es una forma exploratoria que corrobora las hipótesis iniciales. No obstante, y a pesar de los resultados obtenidos, en los que se podría tender a generalizar, hemos querido pormenorizar de manera más concreta dichos resultados.

Estos primeros resultados, los cuales confirman la tendencia cultural, social y biológica a asociar ciertos atributos texturales con ciertas emociones, nos ayuda a entender un poco más el mapa psicológico del ser humano.

Después de analizar los resultados de estas tres primeras pruebas (hoja de palabras clave y relatos, hoja del diferencial semántico y hoja de elección de situaciones) se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples para relacionar los resultados de las tres pruebas de manera conjunta. El siguiente mapa factorial (Gráfico 7.7) muestra las proyecciones de las variables sobre los ejes factoriales en su conjunto.

En este caso vemos como el *tejido* y sus palabras asociadas tienden a alejarse del centro hacia la derecha y hacia el margen inferior. En este caso el grupo se diferencia mucho del resto y en sentido positivo, mientras que en el polo opuesto, el negativo, se encuentra el *grupo 3*, el de la *piedra* y del papel de *lija*. Por lo que respecta al *grupo 2*, se sitúa en una zona más neutra, hacia el centro, con una ligera tendencia hacia la positividad pero, sin embargo, su posición en el eje vertical, situado más hacia arriba significa que los resultados de este grupo son en menor cantidad.

A partir de los resultados del análisis de correspondencias se ha realizado una clasificación de las palabras obteniendo tres grupos bien diferenciados:

*Grupo 1:* Está relacionado con la textura tejido, con la situación de enamorarse, con emociones como mucha alegría, mucho interés, mucha tranquilidad y mucho amor. Además las palabras de este grupo son la ternura, peluche, peludo, relajante, calidez, calor,

algodón, blanco, tranquilidad, oveja, cómodo, caliente, agradable, suave y blando.

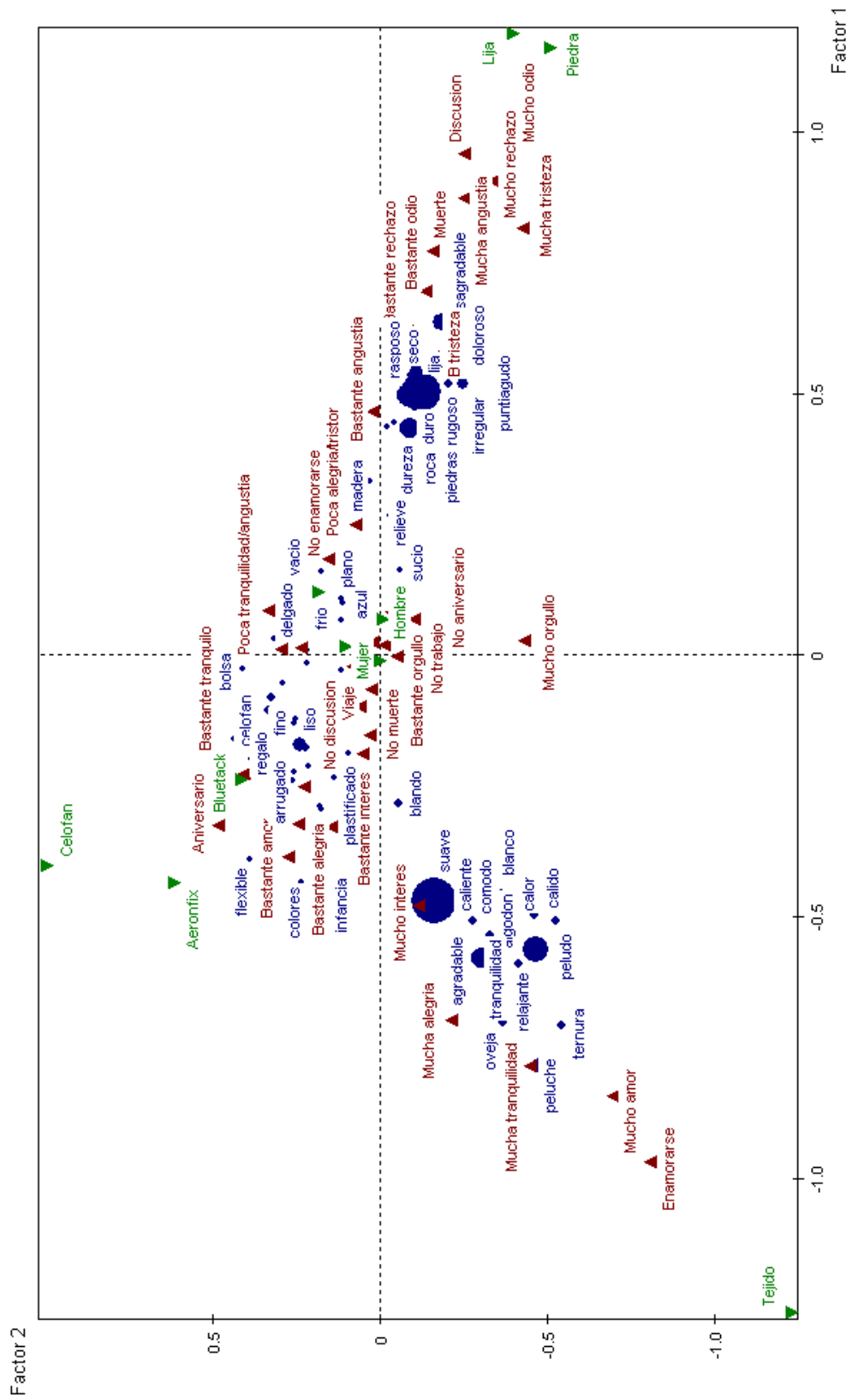
*Grupo 2:* Está relacionado con las texturas del celofán, el aeronfix y el bluetack, así como las emociones bastante amor, bastante tranquilidad, bastante alegría, y bastante interés, y con la situación de celebrar el cumpleaños. Palabras asociadas en este segundo grupo son: flexible, colores, infancia, plastificados, arrugado, regalo, fino, liso y bolsa.

*Grupo 3:* En este último grupo se relaciona la textura de la lija y la piedra con variables como mucho odio, mucha tristeza, mucho rechazo, mucha angustia, con situaciones de discusión y muerte, y palabras como desagradable, doloroso, puntiagudo, irregular, rugoso, seco, rasposo, duro, dureza, relieve y sucio.

En el mapa factorial (gráfico 7.7) se observan las variables que hacen referencia al sexo (femenino, masculino), y que por estar en el centro de los dos ejes no poseen significación alguna. Esta variable, en nuestro estudio, nunca ha dado significación estadística por lo que deducimos que la variable sexo no es relevante en la relación de la percepción táctil de texturas con los recuerdos y emociones. Así que nuestro estudio coincide con el estudio realizado por Fagot, Lacreuse y Vauclair (1993), en el que analizaron si existían diferencias en cuanto al sexo a la hora de tocar y discriminar a través de la percepción háptica una serie de objetos y vieron que no eran en ningún caso significativas.

Este mapa factorial se interpreta de la siguiente forma: En color azul están las palabras de los relatos, en color verde están los materiales y en color rojo las respuestas de las pruebas del Diferencial Semántico y la Elección de las situaciones. Dentro del gráfico las palabras situadas en el centro son las que tienen menor relevancia, mientras que a medida que las palabras se alejan del centro tienen más peso. La horizontalidad de los factores significa hacia el polo izquierdo *positivo* y hacia el polo derecho *negativo*, y el eje vertical de los factores implica hacia arriba *poca cantidad* y hacia abajo *mucha cantidad*.

Gráfico 7.7 Mapa Factorial de análisis de correspondencias



## 7.2. Resultados: Entrevista semi-estructurada

A continuación describiremos los resultados y análisis de la segunda parte empírica realizada en un marco más específico y con un número más reducido de participantes.

A lo largo de esta segunda parte empírica, y después de utilizar una entrevista para la obtención de resultados, se describen los distintos recuerdos de aprendizajes. Dentro de la explicación, como detallamos ya en la parte metodológica, se pretende que la persona explique:

- El aprendizaje (qué aprendió)
- La edad que tenía aproximadamente
- En qué lugar ocurrió (aula, patio, fuera del colegio, en casa, fuera de casa, en vacaciones)
- En qué situación aprendió (con profesores, compañeros, solo, en familia, con amigos)
- Si le fue difícil aprender o no,
- Y todo lo que crea oportuno para que el investigador entienda el recuerdo.

Una vez hecha la descripción del recuerdo se le pide a la persona, después de haber tocado las texturas de la caja del material base, que escoja una de ellas. Cuando se ha escogido una textura se le pregunta por qué de dicha elección y qué vínculo o asociación le han llevado a escoger esa y no otra. De esta forma se posibilita hacer un seguimiento entre el



recuerdo- la emoción- la textura (propiedades de las superficies) que se observa en los siguientes resultados.

Se han escogido algunos recuerdos representativos para cada franja de edad y tipo de emoción (Tabla 7.15). La totalidad de ellos se puede ver en el Anexo.

Ejemplos:

**Tabla 7.15 Recuerdos según franja de edad/emoción**

<i>Recuerdos positivos de 0 a 6 años</i>	“atarme los cordones”, “ir en bicicleta”, “leer”, “nadar”, etc.
<i>Recuerdos negativos de 0 a 6 años</i>	“nadar”, “separarme de los padres”, “sumar-restar-...”, etc.
<i>Recuerdos positivos de 7 a 16 años</i>	“conducir”, “dibujo técnico”, etc.
<i>Recuerdos negativos de 7 a 16 años</i>	“conducir”, “matemáticas”, “hablar en público”, “desconfiar”, etc.

Se han descrito una variedad muy amplia de tipo de recuerdos, debido a que es algo personal y emocionalmente subjetivo, en cuanto a si la experiencia es positiva o negativa. No obstante, en las descripciones, sí ha habido coincidencias como el recuerdo de ir en bicicleta, de nadar o de conducir. El resto de aprendizajes es muy diverso y como ejemplo tenemos recuerdos de aprender a: “creer en uno mismo”, “cocinar”, “ser más responsable”, “ver sufrir”, “a esperar”, “encender y apagar”, entre otros.

Las palabras que se han utilizado para explicar estos recuerdos, y que son significativas han sido (Tabla 7.16).

**Tabla 7.16 Términos más usados según franja de edad/emoción**

<i>Recuerdos positivos de 0 a 6 años</i>	- divertido, positivo, alegre, agradable, pasarlo bien, ilusión, etc.
<i>Recuerdos negativos de 0 a 6 años</i>	- broncas, humillante, angustia, tristeza, desagradable, llorar, decepción, etc.
<i>Recuerdos positivos de 7 a 16 años</i>	- fácil, bien, motivar, satisfacción, autoestima, buena sensación, cómodo, etc.
<i>Recuerdos negativos de 7 a 16 años</i>	- impotencia, pasarlo mal, llorar, enfado, tensión, fatal, etc.

Junto a los gráficos se pueden ver los cuadros estadísticos correspondientes que contienen la frecuencia y el porcentaje. En ellos se observa que la totalidad del número de recuerdos es de 160, cuatro veces la N= 40 (sujetos), que equivale a los cuatro recuerdos sobre aprendizajes que se les ha demandado en la prueba. Los porcentajes representados en las gráficas siguientes están calculados sobre el 100%, por lo que 100 equivaldría a los 160 del total.

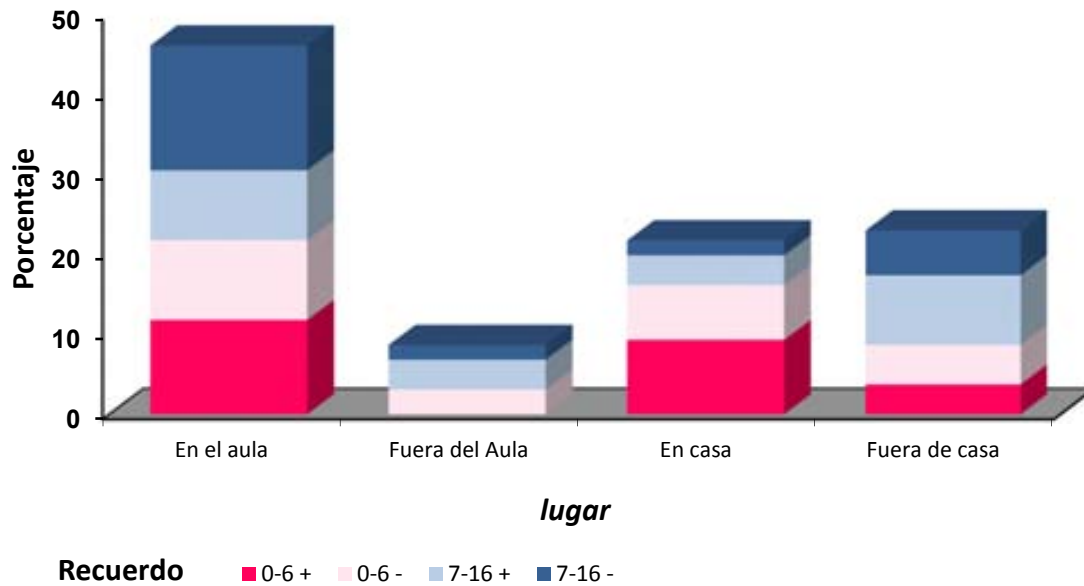
En primer lugar analizamos el recuerdo según el “*lugar*” en el que tiene lugar el recuerdo pasado. En función del tipo de recuerdo (emoción),

franja de edad y textura, se refiere a si el recuerdo del aprendizaje tuvo lugar en:

- En el aula (contexto de clase)
- Fuera del aula (contexto de patio o colegio)
- En casa
- Fuera de casa (contexto fuera del ámbito académico y fuera del familiar)

En el gráfico 7.8 y su correspondiente cuadro descriptivo, observamos que el total de la derecha 40 por cuatro (cuatro tipos de recuerdos) dan 160 respuestas de los participantes. Por otro lado, la totalidad de la parte inferior (74, 14, 35, 37), son el número de veces que se ha escogido cada respuesta (aula, fuera de aula, en casa, fuera de casa) y que suman un total de 160. Así pues, el cuadro se puede leer de derecha a izquierda o de arriba a abajo. Se añade al final del cuadro su significación en función de los valores estadísticos (Chi-cuadrado) que determinan si los resultados se consideran significativos o no.

**Gráfico 7.8 Tipo de recuerdo/Lugar**



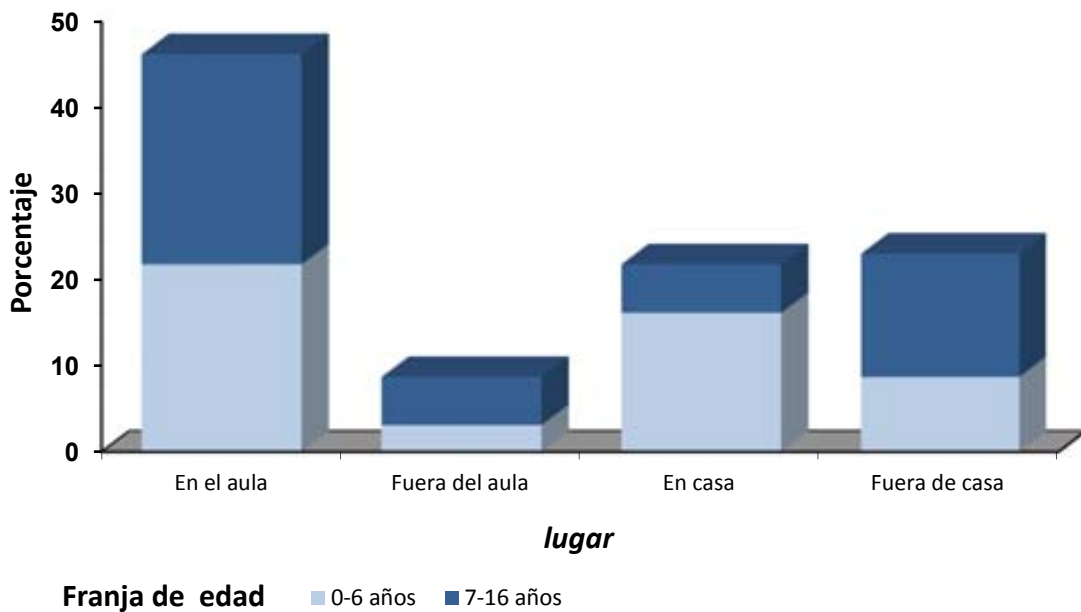
(Tipo de Recuerdo)	(Lugar)				Total
	En el aula	Fuera del aula	En casa	Fuera de casa	
<b>De 0-6 años positivo</b>	19 25.68	0 0.00	15 42.86	6 16.22	40
<b>De 0-6 años negativo</b>	16 21.62	5 35.71	11 31.43	8 21.62	40
<b>De 7-16 años positivo</b>	14 18.92	6 42.86	6 17.14	14 37.84	40
<b>De 7-16 años negativo</b>	25 33.78	3 21.43	3 8.57	9 24.32	40
<b>Total</b>	74	14	35	37	160

Diferencias significativas:  $p = 0,0016$

Si diferenciamos dentro del lugar el tipo de recuerdo en función de la franja de edad (Gráfico 7.9) y el tipo de emoción (Gráfico 7.10) se observa

que el lugar más representado en los recuerdos tiene que ver con el aula y el que menos el de fuera del aula.

**Gráfico 7.9 Franja de edad/Lugar**



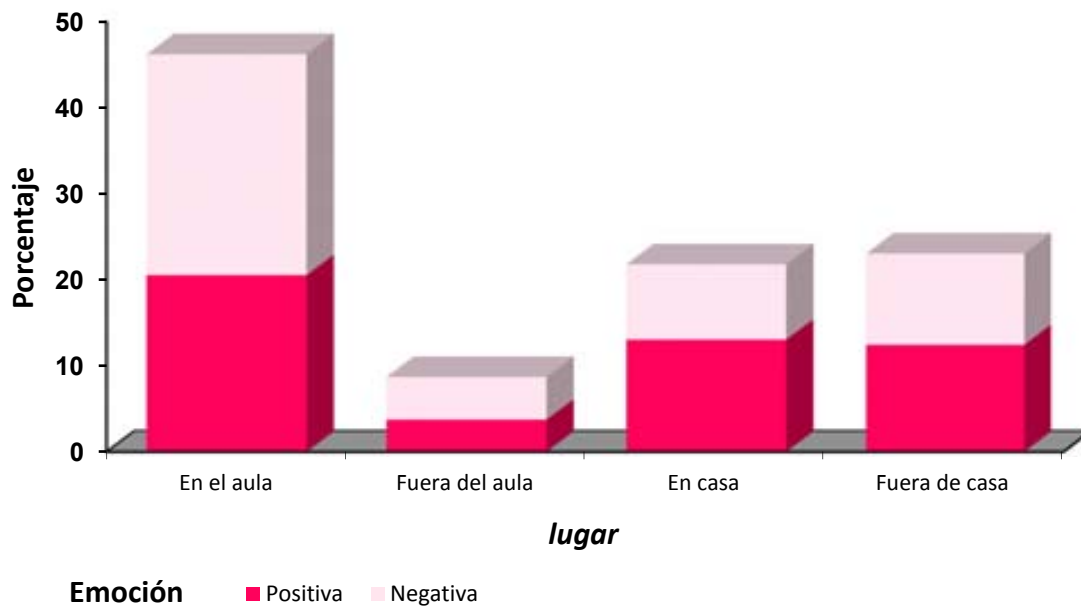
Franja de edad	(Lugar)				Total
	En el aula	Fuera del aula	En casa	Fuera de casa	
De 0 a 6 años	35 47.30	5 35.71	26 74.29	14 37.84	80
De 7 a 16 años	39 52.70	9 64.29	9 25.71	23 62.16	80
<b>Total</b>	74	14	35	37	160

Diferencias significativas:  $p=0,0081$

Entendemos por positivo, aquel aprendizaje que en su descripción la persona lo valora como tal, es decir, que el tipo de recuerdo-emoción que transmite dicho recuerdo es agradable. Cuando nos referimos al tipo

negativo, lo es cuando la persona lo valora de manera que el aprendizaje tuvo que ser desagradable en algún aspecto.

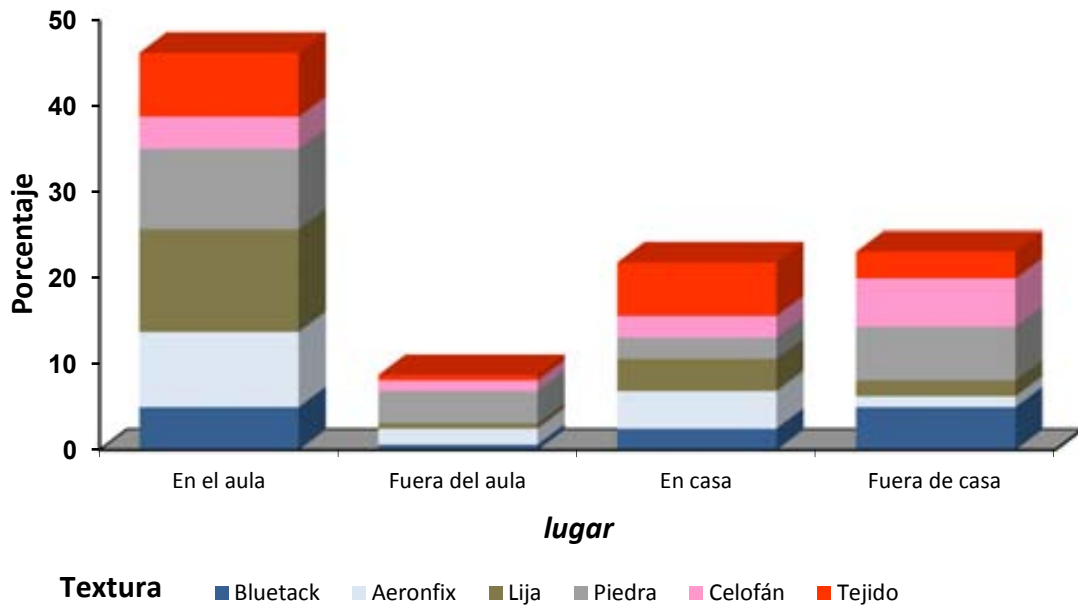
**Gráfico 7.10 Tipo de emoción/Lugar**



(Tipo de Emoción)	(Lugar)				Total
	En el aula	Fuera del aula	En casa	Fuera de casa	
<b>Positiva</b>	33 44.59	6 42.86	21 60.00	20 54.05	80
<b>Negativa</b>	41 55.41	8 57.14	14 40.00	17 45.95	80
<b>Total</b>	74	14	35	37	160

No hay diferencias significativas.

Gráfico 7.11 Elección de Texturas según el Lugar



(Textura)	(Lugar)				Total
	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	
Porcentaje	En el aula	Fuera del aula	En casa	Fuera de casa	
<b>Bluetack</b>	8 10.81	1 7.14	4 11.43	8 21.62	21
<b>Aeronfix</b>	14 18.92	3 21.43	7 20.00	2 5.41	26
<b>Lija</b>	19 25.68	1 7.14	6 17.14	3 8.11	29
<b>Piedra</b>	15 20.27	6 42.86	4 11.43	10 27.03	35
<b>Celofán</b>	6 8.11	2 14.29	4 11.43	9 24.32	21
<b>Tejido</b>	12 16.22	1 7.14	10 28.57	5 13.51	28
<b>Total</b>	74	14	35	37	160

Diferencias significativas:  $p = 0,0398$ 

Si analizamos las respuestas en función del lugar dónde se recuerdan y la textura asociada a ellos, podemos observar (Gráfico 7.11) que si el

recuerdo tiene lugar en el aula, la textura más representada es la *lija* seguida de la *piedra*, mientras que en el otro extremo, las que tienen lugar en casa, es el *tejido* el material más asociado.

Como representativo se ha escogido las *piedras* como asociación a los recuerdos que tienen lugar fuera del aula, es decir, en un contexto del tipo patio. Esta asociación se caracteriza, como pudimos observar en la primera parte empírica, con situaciones de naturaleza. El patio, en la mayoría de las ocasiones, es descrito como un espacio de juego con piedras, arena y elementos naturales. También es un material escogido para representar los recuerdos de fuera de casa, junto con el *aerofix*, el *bluetack* y el *celofán*. Se mezclan muchos materiales y muchas propiedades diferentes sin tener un elemento común que destaque de forma significativa.

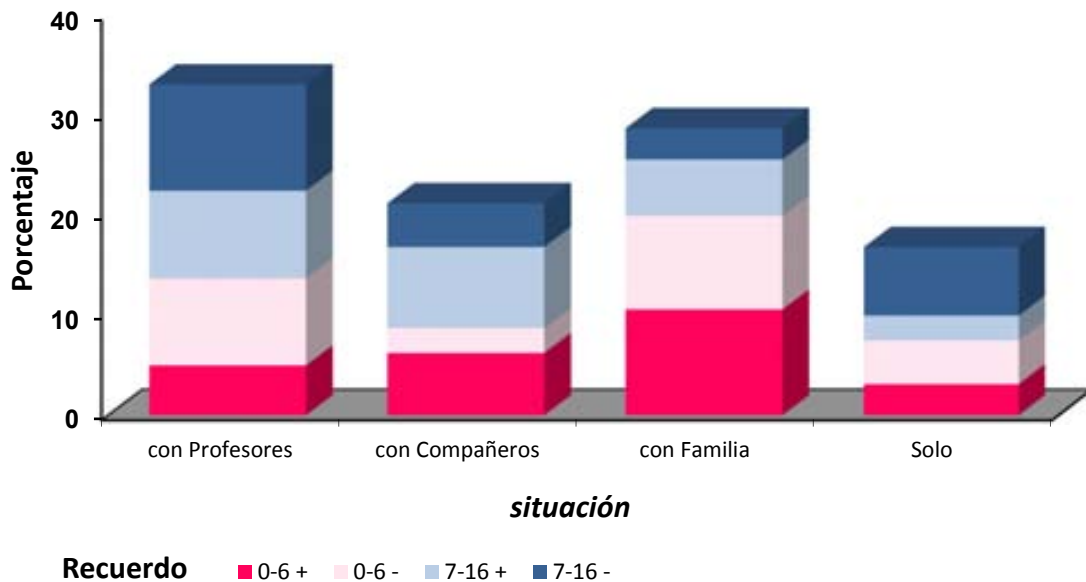
En este caso, atributos como la suavidad y la lisura vuelven a ser más significativos como elementos considerados positivos, como lo son la mayor parte de recuerdos que tienen lugar en casa. Los materiales de atributos más rugosos y duros representan mejor aspectos más negativos como la elección de recuerdos negativos que tienen lugar dentro del aula (45.95%).

Seguido se encuentran los gráficos que hacen referencia a la "*situación*", es decir, con quién tiene lugar el aprendizaje que se recuerda. Cabe destacar entre los resultados obtenidos que el porcentaje de recuerdos negativos es mayor que los positivos cuando el recuerdo es con los profesores que cuando tiene lugar con la familia o con amigos (Gráfico



7.12). También la mayoría de recuerdos que se tiene de aprendizajes en solitario es negativa.

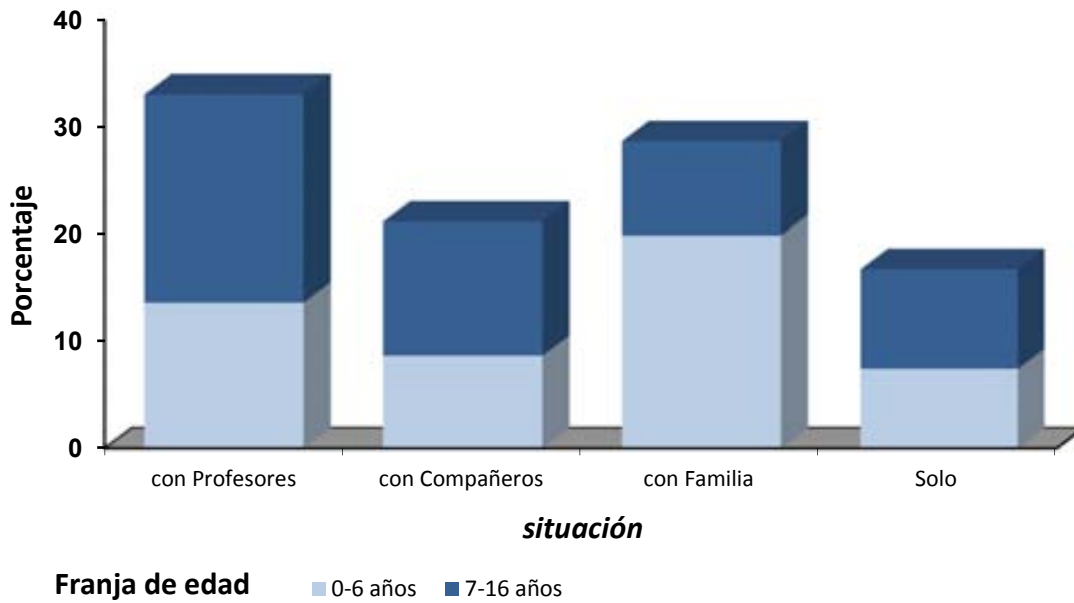
**Gráfico 7.12 Tipo de recuerdo/Situación**



(Tipo de Recuerdo)	(Situación)				Total
	Con profesores	Con amigos/compañeros	Con la familia	Solo	
De 0-6 años positivo	8 15.09	10 29.41	17 36.96	5 18.52	40
De 0-6 años negativo	14 26.42	4 11.76	15 32.61	7 25.93	40
De 7-16 años positivo	14 26.42	13 38.24	9 19.57	4 14.81	40
De 7-16 años negativo	17 32.08	7 20.59	5 10.87	11 40.74	40
<b>Total</b>	53	34	46	27	160

Diferencias significativas:  $p=0,0141$

Gráfico 7.13 Franja de edad/Situación

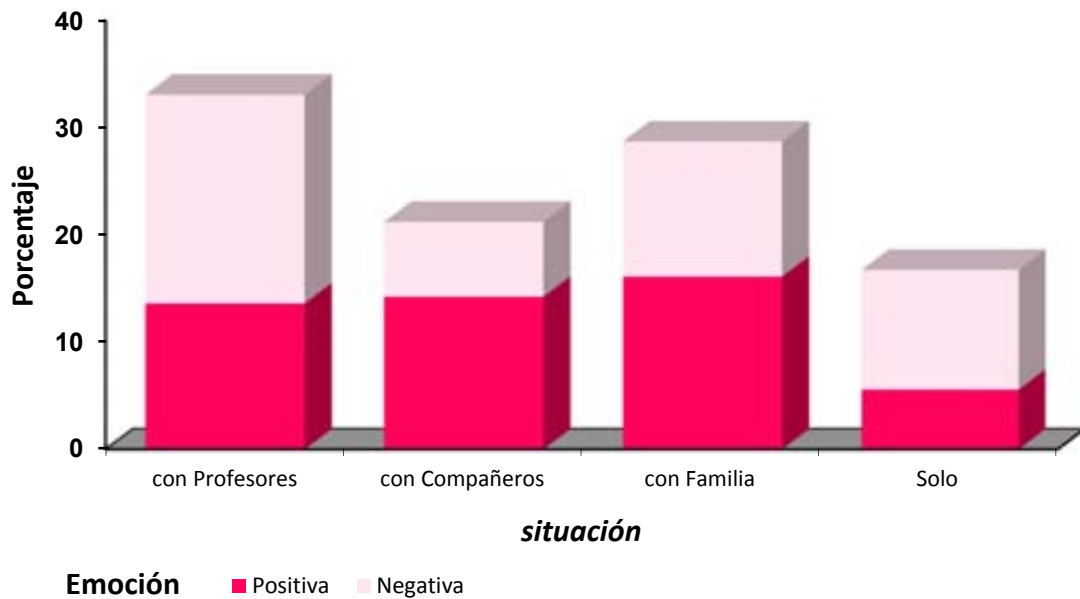


Franja de edad	(Situación)				Total
	Con profesores	Con amigos/ compañeros	Con la familia	Solo	
<b>De 0 a 6 años</b>	22 41.51	14 41.18	32 69.57	12 44.44	80
<b>De 7 a 16 años</b>	31 58.49	20 58.82	14 30.43	15 55.56	80
<b>Total</b>	53	34	46	27	160

Diferencias significativas:  $p = 0,0189$ 

Se puede observar que los recuerdos más positivos son con la familia y amigos/compañeros y los más negativos lo son en compañía de profesores y en soledad (Gráfico 7.14).

Gráfico 7.14 Tipo de emoción/Situación



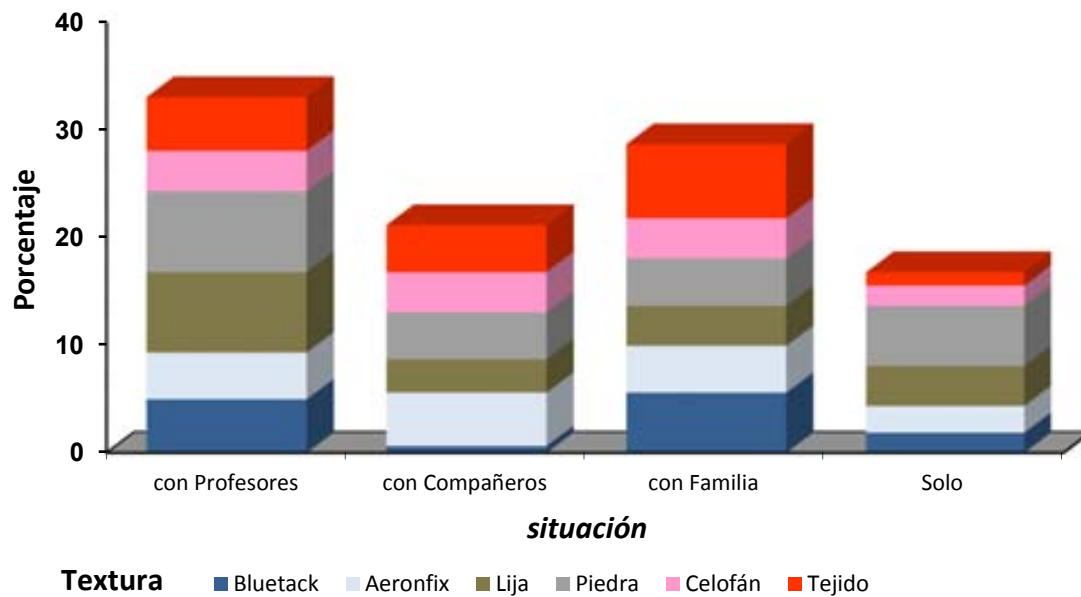
(Tipo de Emoción)	(Situación)				Total
	Con profesores	Con amigos/compañeros	Con la familia	Solo	
<b>Frecuencia</b>					
<b>Porcentaje</b>					
<b>Positiva</b>	22 41.51	23 67.65	26 56.52	9 33.33	80
<b>Negativa</b>	31 58.49	11 32.35	20 43.48	18 66.67	80
<b>Total</b>	53	34	46	27	160

Diferencias significativas:  $p=0,0228$ 

Sin embargo, si nos fijamos en los resultados de la elección de texturas (Gráfico 7.15) en función de con quien haya tenido lugar el aprendizaje no resulta ser significativo. Esto significa que no hay una textura que destaque entre las demás en función de esta variable. Sobresale de forma ligera la elección de la textura *piedras* y *lija* para la elección de recuerdos con profesores y en solitario, y destacar algo por encima la del *tejido* cuando se trata de la familia. No obstante, y como se observa en el

gráfico correspondiente todas los resultados son homogéneos, sin destacar ningún elemento.

**Gráfico 7.15 Elección de texturas según la Situación**



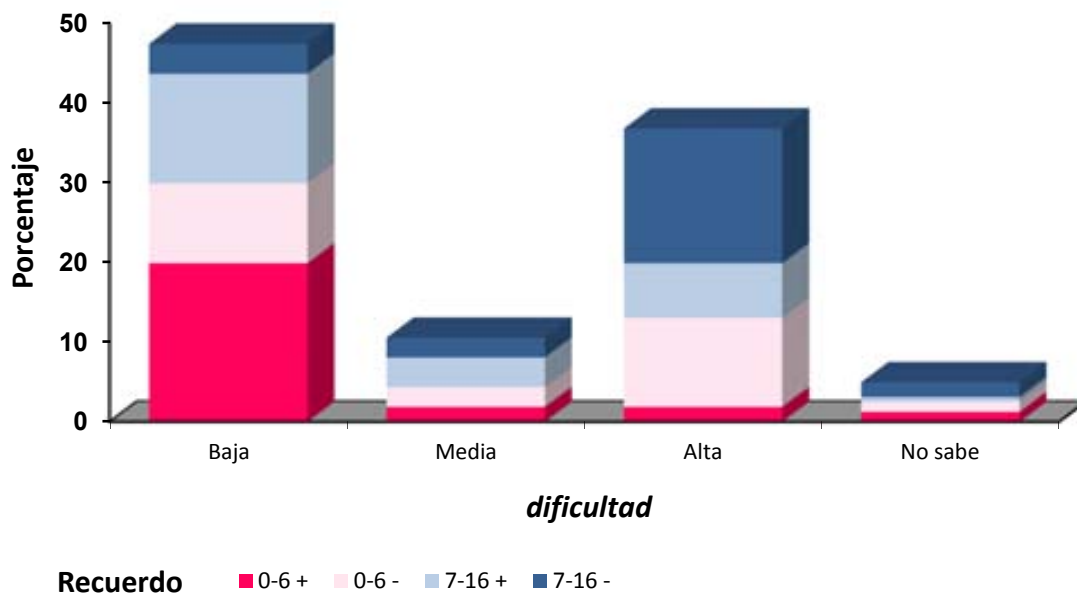
(Textura)	(Situación)				Total				
	Frecuencia	Con profesores	Con amigos/ compañeros	Con la familia		Solo			
<b>Bluetack</b>	8	15.09	1	2.94	9	19.57	3	11.11	21
<b>Aeronfix</b>	7	13.21	8	23.53	7	15.22	4	14.81	26
<b>Lija</b>	12	22.64	5	14.71	6	13.04	6	22.22	29
<b>Piedra</b>	12	22.64	7	20.59	7	15.22	9	33.33	35
<b>Celofán</b>	6	11.32	6	17.65	6	13.04	3	11.11	21
<b>Tejido</b>	8	15.09	7	20.59	11	23.91	2	7.41	28
<b>Total</b>		53		34		46		27	160

No hay diferencias significativas.

La continuación del análisis estadístico muestra la relación de las variables ya mencionadas, es decir, la emoción, el tipo de recuerdo, la franja de edad y las texturas según la *dificultad* del aprendizaje que se ha recordado.

Destaca entre los resultados el porcentaje de dificultad baja cuando el recuerdo es positivo y tiene lugar en la franja de edad de 0 a 6 años y de 7 a 16 años (Gráfico 7.16). Todo lo contrario ocurre cuando observamos la dificultad alta, ésta se da en los recuerdos que son del tipo negativo.

Gráfico 7.16 Tipo de recuerdo/ Dificultad

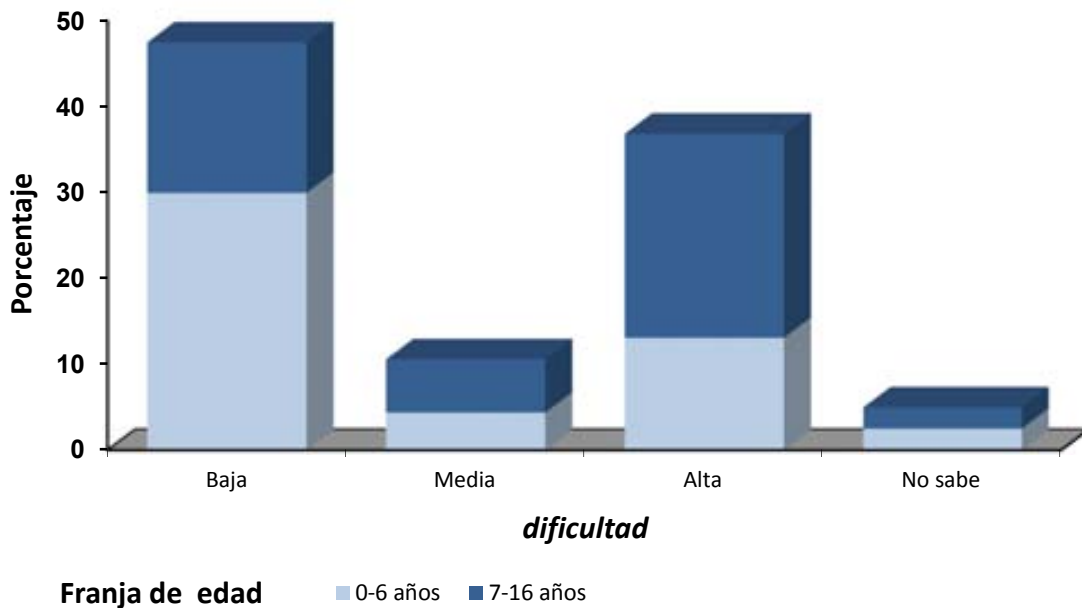


(Tipo de Recuerdo)	(Dificultad)				Total
	Baja	Media	Alta	No sabe	
<b>De 0-6 años positivo</b>	32 42.11	3 17.65	3 5.08	2 25.00	40
<b>De 0-6 años negativo</b>	16 21.05	4 23.53	18 30.51	2 25.00	40
<b>De 7-16 años positivo</b>	22 28.95	6 35.29	11 18.64	1 12.50	40
<b>De 7-16 años negativo</b>	6 7.89	4 23.53	27 45.76	3 37.50	40
<b>Total</b>	76	17	59	8	160

Diferencias significativas:  $p = <,0001$ 

En el caso de la edad (Gráfico 7.17), la variable dificultad varía en función de ésta. Los recuerdos de menor edad se asocian a una baja dificultad, y los recuerdos de mayor edad a una alta dificultad.

Gráfico 7.17 Franja de edad/ Dificultad

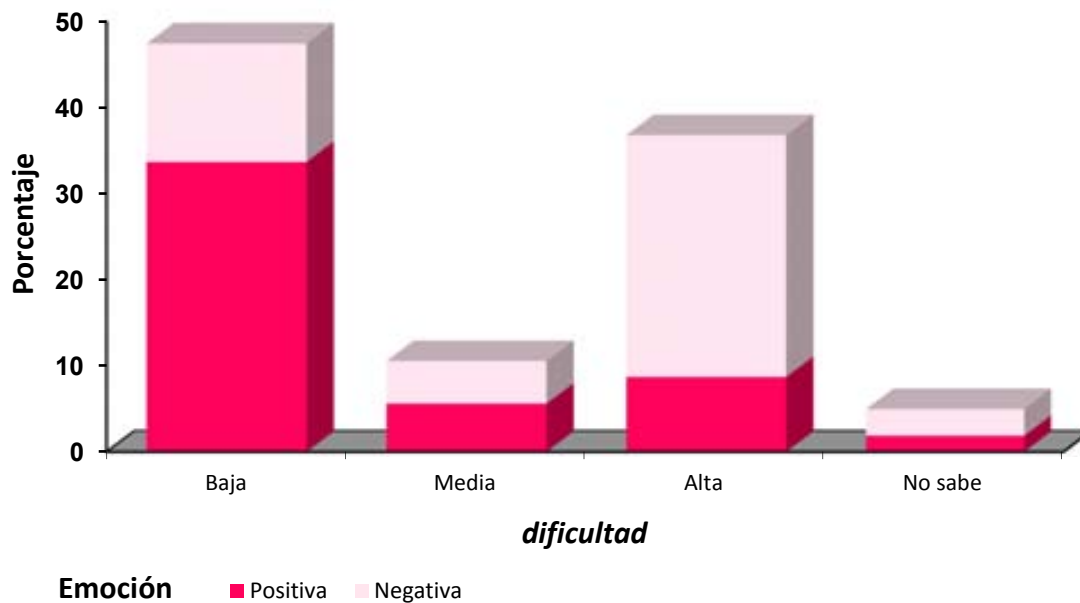


Franja de edad	(Dificultad)				Total
	Baja	Media	Alta	No sabe	
<b>Frecuencia</b>					
<b>Porcentaje</b>					
<b>De 0 a 6 años</b>	48 63.16	7 41.18	21 35.59	4 50.00	80
<b>De 7 a 16 años</b>	28 36.84	10 58.82	38 64.41	4 50.00	80
<b>Total</b>	76	17	59	8	160

Diferencias significativas:  $p = 0,0127$

La dificultad o facilidad de aprender en este caso va ligada a la emoción (Gráfico 7.18). Cuando se evocan recuerdos de aprendizajes que fueron positivos, en su mayoría, coinciden con que se aprendió de forma fácil (71.06%), mientras que si el recuerdo se refiere a una situación que se cree negativa el aprendizaje va ligado a una mayor dificultad (76.27%).

Gráfico 7.18 Tipo de emoción/ Dificultad



(Emoción)	(Dificultad)				Total
	Frecuencia	Baja	Media	Alta	
Positiva	54	9	14	3	80
Negativa	22	8	45	5	80
Total	76	17	59	8	160

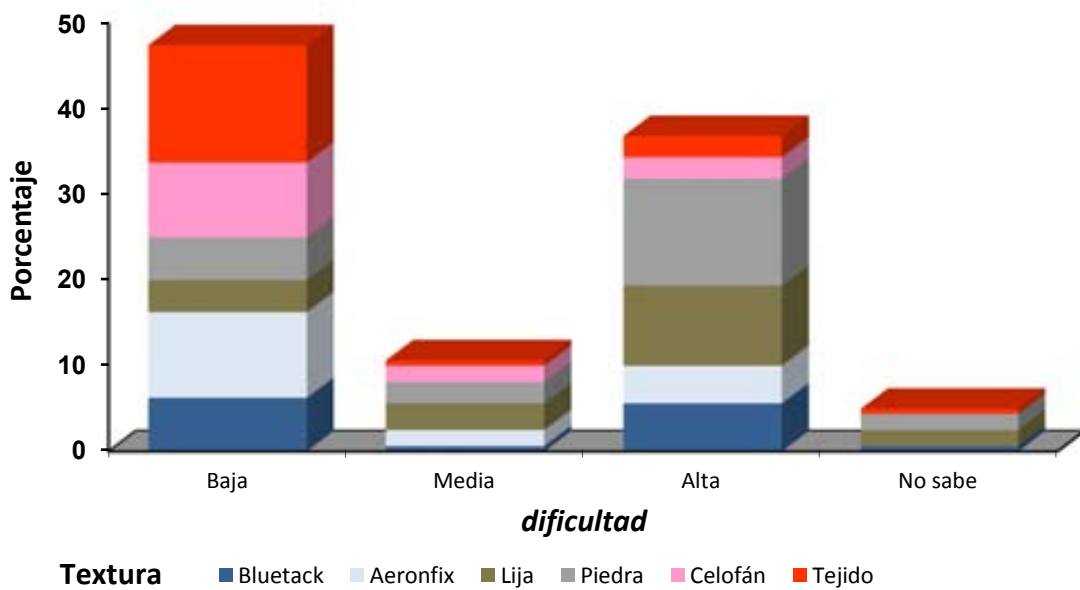
Diferencias significativas:  $p = <,0001$

Si nos fijamos en las texturas escogidas para representar los aprendizajes que se recuerdan haber aprendido de forma difícil, encontramos que la *piedra* con un 33.90% y la *lija* con un 25.42% representan mejor la dificultad de aprendizaje (Gráfico 7.19). En estos casos las connotaciones negativas de dureza y rugosidad coinciden con emociones negativas y recuerdos relacionados con una alta dificultad, relación que corrobora el seguimiento de nuestra primera parte empírica. La elección de una textura asociada al recuerdo, en el caso de observar sólo ésta variable, la



dificultad, podemos comprobar en los resultados que cuando la dificultad es baja, los materiales que mejor representan dicha elección son el *tejido* con un 28.95%, seguido del *aeronfix* con un 21.05% y del *celofán* con un 18.42%.

**Gráfico 7.19 Elección de texturas según la Dificultad**



(Textura)	(Dificultad)				Total
	Baja	Media	Alta	No sabe	
<b>Frecuencia</b>					
<b>Porcentaje</b>					
<b>Bluetack</b>	10 13.16	1 5.88	9 15.25	1 12.50	21
<b>Aeronfix</b>	16 21.05	3 17.65	7 11.86	0 0.00	26
<b>Lija</b>	6 7.89	5 29.41	15 25.42	3 37.50	29
<b>Piedra</b>	8 10.53	4 23.53	20 33.90	3 37.50	35
<b>Celofán</b>	14 18.42	3 17.65	4 6.78	0 0.00	21
<b>Tejido</b>	22 28.95	1 5.88	4 6.78	1 12.50	28
<b>Total</b>	76	17	59	8	160

Diferencias significativas:  $p = 0,0002$

Como vimos en la primera parte empírica, dónde analizamos en detalle las palabras clave como las que se obtuvieron de los relatos, pudimos obtener el tipo de lenguaje asociado a las emociones y a las texturas. Aquí se trataría de ver si este tipo de lenguaje coincide con el anterior a la hora de desarrollar descripciones ligadas a cada material. Por ejemplo, en el caso de la textura del *bluetack*, las personas han hablado refiriéndose a la propiedad de que es un material “que engancha”. Esta referencia a su propiedad de superficie se observa también en la primera parte cuando las palabras que se utilizan son las relativas al movimiento manual. Sin embargo, en esta segunda parte, apenas se hace referencia a la textura en su vertiente negativa, aspecto que sobresalía más en la primera parte. En este caso el *bluetack* como algo no sólo que engancha, sino como algo blando y modificable, ha sido asociado a aprendizajes escolares en los que tenía lugar la plastilina, por ejemplo. De ahí que en esta segunda parte ha resaltado más su ambigüedad y menos su negatividad.

En la tabla siguiente se puede ver el esquema que relaciona el material y su elección.

**Tabla 7.18. Relación texturas/su elección**

Tejido	Es agradable, es tierno y suave
Aeronfix	Es liso, tiene fluidez, es fácil y resbala
Piedra	Tiene altibajos, pincha, es duro y rugoso
Lija	Es áspera, raspa y es desagradable
Celofán	Hace ruido, se mueve y recuerda a fiesta
Bluetack	Engancha

Los comentarios que encontramos del material del *aeronfix* son en su mayoría referentes a su propiedad de lisura y a la característica de deslizamiento y fluidez. Todas ellas como aspectos positivos, igual que ocurría en la primera parte. No se destaca este material por proporcionar recuerdos ni vincularse a ellos de manera negativa, sino todo lo contrario. La lisura y fluidez de movimiento no sólo es positivo al recuerdo en general, sino que vemos aquí que lo es en referente a contextos de aprendizaje. Según los resultados obtenidos algo positivo y fácil de aprender es algo fluido y agradable.

Por el contrario, si nos fijamos en la textura de la *lija*, las palabras que son utilizadas tienen connotaciones negativas. Son palabras que se refieren a aspectos emocionales como ser “desagradable” y “rasposo” y a su propiedad: la aspereza. En la primera parte recordamos que la asociación libre hizo relacionar este material con aspectos relacionados a su utilidad, al trabajo que conlleva su uso, mientras que aquí su relación ha sido de negatividad emocional cuando se ha escogido el material para representar los diversos recuerdos evocados. En ambas partes la *lija*, es decir, su carácter duro y áspero representa lo negativo, lo difícil y lo que es duro de aprender. La textura de la *piedra*, también con connotaciones negativas, lo es en menor grado que la *lija*. En la primera parte, por su vinculación a escenarios de naturaleza, dónde al tocarla evocó recuerdos relacionados con ella, y en la segunda por vincularse a recuerdos de patio. No obstante, sus propiedades de irregularidad, dureza y rugosidad vuelven a ponerse de manifiesto como pasó en la primera parte empírica.

El material del *celofán*, tiene vínculos con el sentido del oído, además del táctil. Es un material que se puede arrugar y que por sus propiedades está relacionado con recuerdos festivos y agradables. Dentro del abanico de recuerdos relacionados con esta textura encontramos algunos negativos. El ruido y la sensación de movilidad se han relacionado tanto a recuerdos positivos, de fiesta y diversión (“me recuerda al papel de los collages y de los disfraces y confetis, me provoca una sensación festiva”), como a recuerdos negativos (“he sentido un temor a que se pueda romper y me ha causado inseguridad”). Dentro de la ambigüedad representada por la textura en el primer apartado, vemos que aquí lo continúa siendo con tendencias positivas, como ya ocurría en los resultados anteriores.

Por último, la textura del *tejido* representa lo positivo, la propiedad de suavidad está ligada a recuerdos agradables y emociones positivas. En los comentarios en los que esta textura es escogida lo es porque es “suave”, “agradable” “tierna” y “cálida”.

Estos resultados vienen a confirmar lo que indicábamos en nuestras hipótesis. Y hacen de hilo conductor en nuestra interrelación entre emoción y textura. Si los parámetros de la suavidad y la lisura eran positivos y representaban cualidades de este tipo, aquí podemos ver cómo la facilidad de aprender algo, en este caso, el recuerdo positivo de ello, está ligado a estas características de connotaciones positivas.

Con todos estos resultados se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples. Los resultados se muestran en el siguiente

gráfico (Gráfico 7.20). En él se proyectan las palabras y las variables (lugar, situación, dificultad) dentro de un mapa factorial, en el que se observan cuatro grupos.

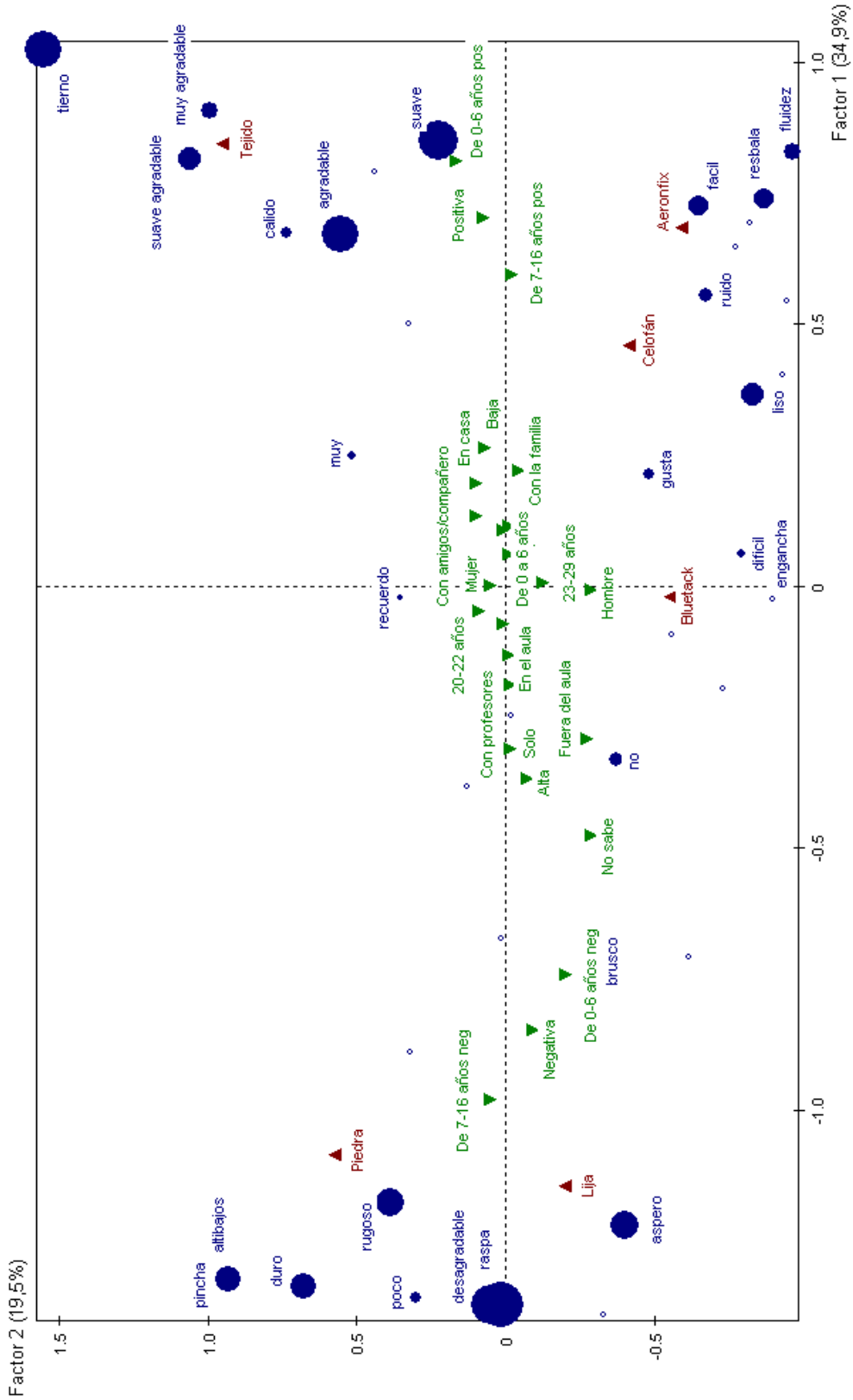
*Grupo 1:* Está compuesto por la textura del tejido y asociado a recuerdos positivos, a una dificultad baja para aprender y a palabras como tierno, suave, cálido y agradable.

*Grupo 2:* Es el grupo de la textura del aeronfix que también se asocia a recuerdos positivos y a palabras como fácil, resbala, ruido y fluidez.

*Grupo 3:* Es el grupo compuesto por las texturas del celofán y el bluetack en el que se asocia a recuerdos negativos y palabras como difícil, engancha y liso.

*Grupo 4:* En este último grupo los materiales que lo forman son la piedra y la lija y los recuerdos son también negativos y se asocia a una alta dificultad de aprendizaje y a palabras como desagradable, raspa, duro, rugoso y áspero.

Gráfico 7.20 Mapa Factorial de análisis de correspondencias



Los cuatro grupos se caracterizan por:

**Tabla 7.19. Características Grupos**

<b>Características Grupo</b> <b>1</b>	<i>% de la característica en el grupo</i>	<i>% de la característica (total)</i>	<i>% del grupo en la característica</i>	<i>Peso</i>
Textura: Tejido	56,34	20,27	88,89	45
Emoción: Positiva	92,96	54,50	54,55	121
De 0-6 años pos	53,52	27,48	62,30	61
Dificultad: Baja	66,20	51,80	40,87	115
De 7-16 años pos	39,44	27,03	46,67	60
<b>Características Grupo</b> <b>2</b>	<i>% de la característica en el grupo</i>	<i>% de la característica (total)</i>	<i>% del grupo en la característica</i>	<i>Peso</i>
Textura: Aeronfix	68,57	19,82	54,55	44
Emoción: Positiva	82,86	54,50	23,97	121
De 0-6 años pos	45,71	27,48	26,23	61
<b>Características Grupo</b> <b>3</b>	<i>% de la característica en el grupo</i>	<i>% de la característica (total)</i>	<i>% del grupo en la característica</i>	<i>Peso</i>
Textura: Bluetack	32,81	13,51	70,00	30
De 0-6 años neg	45,31	25,68	50,88	57
Textura: Celofán	28,13	13,51	60,00	30
Emoción: Negativa	59,38	45,50	37,62	101
<b>Características Grupo</b> <b>4</b>	<i>% de la característica en el grupo</i>	<i>% de la característica (total)</i>	<i>% del grupo en la característica</i>	<i>Peso</i>
Emoción: Negativa	100,00	45,50	51,49	101
Textura: Lija	50,00	17,12	68,42	38
Textura: Piedra	46,15	15,77	68,57	35
De 7-16 años neg	51,92	19,82	61,36	44
De 0-6 años neg	48,08	25,68	43,86	57
Dificultad: Alta	53,85	33,78	37,33	75

Para la interpretación de esta tabla de características (tabla 7.19) hay que tener en cuenta que:

- % de la característica en el grupo: representa el porcentaje de palabras que presenta la característica dentro del grupo. Es significativo cuando su porcentaje supera al de la característica (total).  
(Ej.: En el grupo 1, 71 veces/222 palabras del total =56,34).
- % de la característica (total): a partir de la base de datos con las palabras seleccionadas (un total de 222), representa el porcentaje de palabras asociadas a la característica.  
(Ej.:  $45/222=20,27\%$ ).
- % del grupo en la característica: representa el porcentaje de palabras dentro del grupo que presentan la característica.  
(Ej.:  $40/45=88,89\%$ ).
- Peso: es la suma de frecuencias, es decir, las palabras que más se han relatado.

Dentro del *grupo 1* lo que le diferencia de los otros grupos es la elección en ambas franjas de edad de elementos considerados positivos. Se encuentran una emocionalidad positiva, una baja dificultad a la hora de aprender y la elección de la textura del *tejido*, considerada hasta ahora como positiva por sus atributos.

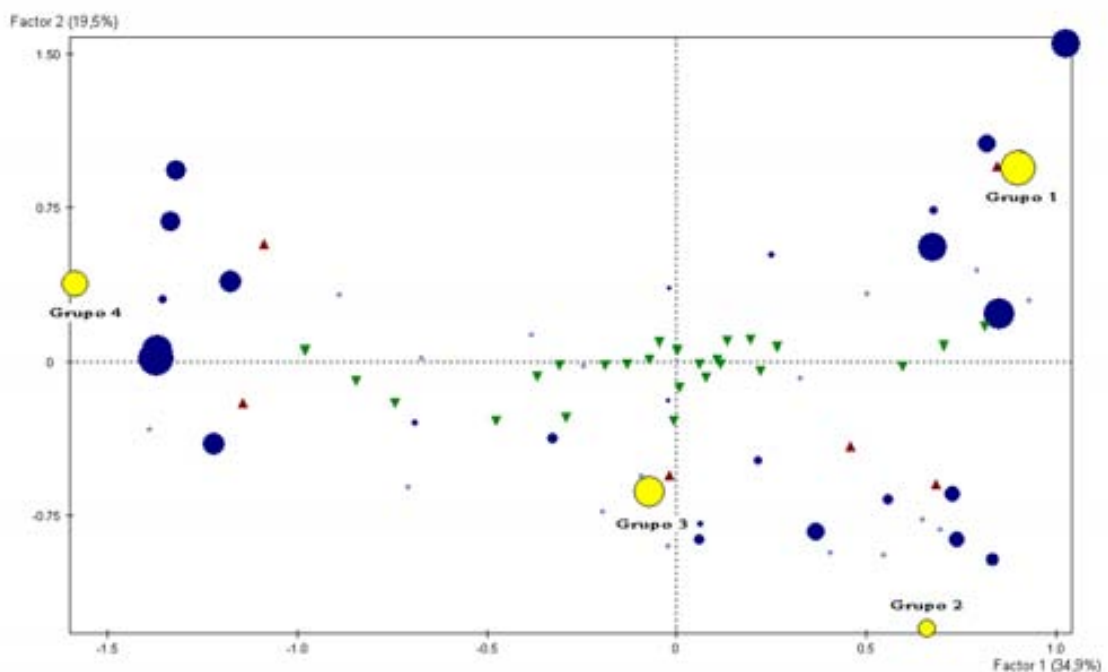
En el *grupo 2*, también positivo, el *aeronfix* está relacionado con elementos positivos pero en una franja de edad de 0 a 6 años y no están asociados el tipo de dificultad. Por otro lado, también dentro de esta franja de edad pero en el polo opuesto tenemos el *grupo 3*. Éste se caracteriza por las texturas del *bluetack* y el *celofán*.



Por último, el *grupo 4*, también en la vertiente de emoción más negativa, tanto de 0 a 6 años como de 7 a 16 años, y ligada con una alta dificultad de aprendizaje, tenemos las texturas asociadas de la *lija* y la *piedra*.

En el siguiente gráfico (gráfico 7.21) se proyectan los cuatro grupos dentro del mapa factorial correspondiente. El eje horizontal de los factores corresponde a su positividad-negatividad, y el eje vertical a la cantidad. Por lo tanto, el grupo 1, se sitúa en el lado derecho que indica su factor positivo con respecto a los otros grupos y hacia arriba que indica su mayor cantidad, mientras que en el lado opuesto se encuentra el grupo 4, con un factor negativo, y el grupo 2, con un número más reducido que los demás.

**Gráfico 7.21 Mapa Factorial de los grupos**



En el siguiente capítulo se encuentra la interpretación de estos resultados y las conclusiones que se han obtenido del presente estudio.



## **CAPÍTULO 8**

---

### **DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES**



## Discusión de los Resultados

En el presente capítulo, la discusión de los resultados se hace bajo los parámetros de las hipótesis planteadas en un inicio. Los resultados ofrecen la existencia de un hilo conductor entre *texturas-emociones-recuerdos*. Las dos primeras hipótesis hacen referencia a la vinculación de las propiedades de las texturas con las emociones y los recuerdos respectivamente. La tercera y cuarta hipótesis, son un desglose de las propiedades de las texturas, que según sean consideradas positivas o negativas, irán asociadas a recuerdos relativos con dichos aspectos en el ámbito de los aprendizajes. Bajo estos parámetros, nuestros resultados dan a confirmar que sí existe la posibilidad planteada de relación entre dichas variables.

La primera hipótesis del trabajo expone que las superficies texturales que poseen propiedades físicas que se vinculan a la dureza, rugosidad y en general a aspectos con connotaciones sensoriales negativas, como la pegajosidad, serán asociadas después de su percepción háptica a emociones negativas como el odio o la tristeza; mientras que las superficies con propiedades consideradas positivas, como es la suavidad, se asociarán a emociones de tipo positivo. En las texturas de la *piedra* y la *lija*, sí aparecen términos relacionados con emociones y sensaciones negativas, y en menor medida en la textura del *bluetack*. Por otro lado, se encuentran términos relacionados con sensaciones y emociones positivas en las superficies del *tejido*, el *aeronfix* y el *celofán*.

De acuerdo con esta primera hipótesis, los materiales con atributos considerados más negativos y desagradables como el papel de *lija* (por su aspereza) y las *piedras* volcánicas (por su dureza e irregularidad), han generado pensamientos y recuerdos negativos. En este caso, nuestras hipótesis sólo se cumplen en relación al papel de *lija*. Este material sí suscita emociones y sensaciones negativas, mientras que la textura de las *piedras*, al ser un material que se liga con recuerdos afines a situaciones en donde aparece la misma textura, como son caminos, montañas, rocas de playa, etc. (“me recuerda al tacto de mis pies cuando caminaba sobre las rocas del espigón en la playa”), ha sido relacionada más con los aspectos lúdicos de actividades en el exterior. Esta posibilidad, no planteada en un inicio, tiene menos connotaciones negativas de las que en un principio se planteaba. Sin embargo, cuando se pide explícitamente que se escoja una emoción para la textura de las *piedras*, en la prueba del diferencial semántico, sí se observa que está más ligada a aspectos negativos. Las emociones más básicas y consideradas más primitivas son aquellas que conectan de forma más directa con los recuerdos, ya sean positivas o negativas.

En el caso de la textura de las *piedras*, al contrario que el *tejido* que promovía términos relacionados con las manos y con las caricias, hace uso de relatos en donde aparecen el verbo caminar y escalar, así como su relación con los pies. Por otro lado, los relatos de la textura de la *lija* han sido relacionados con la utilidad. Es una textura unida a la acción. Si bien, es cierto, que en el ámbito escolar, también se hace uso del papel de lija en las manualidades, y no es de extrañar que situaciones relativas a

trabajo con materiales de este tipo se recuerden. Aún así, la textura evoca sensaciones desagradables y emociones negativas.

Por otro lado, los relatos que hacen referencia a la textura del *tejido* sí están vinculados a emociones positivas, y cómo planteábamos en la segunda hipótesis, también lo son los recuerdos relacionados. En esta prueba aparecen términos como agradable, y el uso del verbo acariciar. Este verbo conlleva en su uso unas connotaciones positivas. Acariciar es tocar de forma suave. Acariciar es “la forma más bella de expresar la ternura humana” (Torralba, 1998). Por lo tanto, podemos concluir con estos relatos que los participantes asocian esta textura del *tejido* con situaciones y recuerdos agradables. Como por ejemplo, las situaciones de recogimiento (“los domingos de invierno bajo una manta viendo una película”), de peluches de la infancia, de estar con animales agradables al tacto por su pelaje y la suavidad que transmiten.

La textura del *aeronfix*, como demuestran los ejemplos, se asocia en gran parte a situaciones académicas. En nuestra cultura el inicio de curso es un periodo dedicado al cuidado de los libros, a tocar material nuevo, recién forrado o recién adquirido. La lisura de las superficies sin imperfecciones transmite una sensación de nuevo, de limpio, de agradable, que materiales con otras características no son capaces de transmitir. Las emociones que se observaban antes de ternura, se sitúan fuera de este contexto escolar. Las propiedades de la lisura, consideradas como positivas, no son relacionadas con recuerdos en donde las caricias y las sensaciones “amorosas” estén presentes. Esta propiedad, la lisura, como

se ha visto vinculada a objetos nuevos, está relacionada al mismo tiempo, con la limpieza que describíamos en el inicio. Algo nuevo, es algo limpio, paso la mano y noto su pureza, su limpieza, no hay interrupciones.

Ambas texturas, el *tejido* y el *aeronfix*, sí cumplen con la condición de ser escogidas cuando las emociones y los recuerdos son agradables. La suavidad y la lisura de dichas superficies denotan aspectos positivos y agradables (Picard, 2003 y Dezcallar, 2004), y por lo tanto podemos esperar que la relación entre una determinada textura, una emoción y un recuerdo posea un hilo conductor como exponíamos en un inicio.

Tal y como se planteaba en las hipótesis iniciales, la textura del *bluetack*, debido a sus propiedades físicas, tendería a ser más negativa, pero en menor grado que la *lija* y las *pedras*. Sin embargo, en los relatos y descripción se relaciona su textura tanto con recuerdos agradables (juegos de plastilina) como con recuerdos desagradables (situaciones pegajosas). En el caso de este material, la sensación de pegajosidad se ha relacionado con la cualidad de quedarse fijo y enganchado, interpretada por algunos como algo que da seguridad, mientras por otro lado, esta misma cualidad puede ser interpretada como algo angustioso. Como trabajo exploratorio suponíamos dicha textura como un material neutro, esta ambivalencia hacia extremos positivos y negativos confirma la ambigüedad de este material.

La rugosidad, la aspereza y la dureza, como representación de las propiedades de los materiales que poseen connotaciones negativas, son atributos asociados a emociones como la tristeza, la angustia, el odio, la



vergüenza o el rechazo. Y, por otro lado, las texturas con propiedades como la suavidad, la blandura o lisura se asocian más con emociones conocidas como positivas, es decir, la alegría, el amor, el interés, el orgullo o la tranquilidad. La propiedad de la aspereza, en concreto, ha ido relacionada con aspectos negativos entre ellos el rechazo del material, que se refleja así mismo en el rechazo emocional, o la falta de poner interés. Parece que las propiedades que más motivan para prestar atención son aquellas que tienen connotaciones más positivas y están ligadas a aspectos táctiles como la suavidad y la lisura.

La ambigüedad también se refleja en cuanto a los atributos de las texturas. Si en nuestras hipótesis los materiales que sus propiedades salen fuera de lo más común, es decir, de los ejes de lisura-rugosidad y suavidad-aspereza, los nombramos materiales más neutros o ambiguos, esta cualidad les confiere a su vez, una menor elección clara y contundente, como lo es ahora esta escala. Tanto las emociones como las propiedades que son menos básicas, dan resultados menos concretos. Las emociones más básicas, conectan de forma más directa con las propiedades de las texturas.

La siguiente tabla (Tabla 8.1) representa la relación entre las propiedades de las texturas y las emociones escogidas:

**Tabla 8.1 Relación de las Propiedades con las emociones**

Emociones negativas				
Emociones positivas				
<i>Suavidad</i>	Mucha alegría	Mucho amor	Mucha tranquilidad	Bastante Interés
<i>Lisura</i>	Bastante alegría	Bastante amor	Bastante tranquilidad	Bastante interés
<i>Dureza</i>	Bastante tristeza	Bastante odio	Bastante angustia	Bastante rechazo
<i>Aspereza</i>	Bastante tristeza	Bastante odio	Bastante angustia	Mucho rechazo
<i>Pegajosidad</i>	Bastante tristeza	Poco amor-odio	Bastante tranquilidad	Bastante interés
<i>Resbaladizo</i>	Bastante alegría	Bastante amor	Bastante angustia	Bastante interés
<i>Blandura</i>	Mucha alegría	Mucho amor	Mucha tranquilidad	Bastante Interés
<i>Rugosidad</i>	Bastante tristeza	Bastante odio	Bastante angustia	Mucho rechazo

La alegría está representada por las propiedades de la suavidad y blandura seguida de la lisura y las superficies resbaladizas. Este tipo de atributos son los que más representan el bienestar y la diversión. La sensación de sentir una emoción o evocar un recuerdo que sea agradable, también lo afirman Essick y sus colaboradores (2010), que en sus investigaciones acerca del agrado/desagrado de determinadas texturas, concluyeron que materiales suaves como el tejido de *terciopelo* reciben una mayor puntuación de agrado y materiales ásperos como el *velcro* una menor cantidad de puntuación.

Nuestras preferencias por ciertos materiales que nos hagan recordar vivencias agradables, como lo son materiales suaves y blandos, no siempre corresponden con recuerdos de este tipo. Hay ocasiones en que las vivencias individuales pueden asociarse a éstos de otra manera que no es la general. En estos casos, donde el porcentaje es mínimo, los materiales como el *tejido* son asociados, por ejemplo, a experiencias desagradables, como el recuerdo de algún animal que no gusta, o la sensación de un tejido artificial que no agrada. La excepción, como ya se ha comentado, ha sido la elección de la textura de las *pedras* (material rugoso, irregular y duro), que ha evocado en un porcentaje alto sensaciones agradables ligadas a la naturaleza, a excursiones y a época estival. Y el porcentaje mínimo, ha sido el contrario de lo esperado, han sido pocos los que han recordado situaciones desagradables de dolor y daño físico.

Después de la confirmación de nuestras hipótesis iniciales, los resultados obtenidos de nuestra segunda parte empírica en donde la tercera y cuarta hipótesis tiene lugar, se puede concluir que también existe una coherencia entre las texturas y las decisiones respecto a recuerdos y emociones. Al sugerir los recuerdos dentro de un ámbito específico, el de los aprendizajes, la libre asociación respecto a la decisión queda limitada. No obstante, la dirección del recuerdo no implica la dirección de la elección de las texturas que lo representan ni de los detalles del recuerdo en sí.

Por ejemplo, el recuerdo es más numeroso (52,70%) dentro del aula si cogemos la franja de edad de 7 a 16 años. En este caso sería una consecuencia de la obligatoriedad de la escuela a partir de esa edad. En la escuela, por norma general, la persona se pasa muchas horas en ella, de las cuales la mayoría son dentro de un espacio-clase. Si por el contrario nos fijamos en el porcentaje de recuerdos que tienen lugar en casa vemos que la mayoría (74,29%) son de 0 a 6 años, edad en la que no toda persona está dentro de un contexto de clase. Sin embargo, no hay diferencias significativas en cuanto se refiere al tipo de emoción, positiva o negativa. Los recuerdos del aula, como en casa o fuera de ella, tienen porcentajes similares. Al pedir a los sujetos que recordasen tanto aprendizajes negativos como positivos en las dos franjas de edad, ha hecho que el resultado no sea significativo a este respecto. Sólo un ligero aumento de recuerdos positivos tiene lugar dentro de casa. En casa, por lo tanto, tiene lugar en su mayoría, los recuerdos de franja de edad (0-6 años) y de tendencia positiva. Aquí, se puede interpretar que en casa es un ambiente más propicio a tener mejor aprendizaje de pequeño, o también que los recuerdos positivos se retienen mejor con el paso del tiempo, como lo afirma Thompson (1998), y se declinan más aquellos con valencia negativa, o que la exigencia, en casa, suele ser menor que en la escuela, con lo que la experiencia negativa asociada al fracaso es de menor intensidad en casa.

La relación que se establece entre el aprendizaje y la elección de una textura también es significativa. Cuando el recuerdo tiene lugar dentro del aula, las texturas de propiedades ásperas y rugosas (*lija y piedras*) son

las más escogidas. La textura rugosa, cómo lo son las *piedras* de la caja de texturas, que ha sido relacionado con aspectos ligados a la naturaleza, también es considerada positiva en este aspecto, mientras que relacionada con un ambiente interior, como lo es un aula dentro de un contexto académico, lo es en relación a aspectos negativos. Observamos pues que ciertos materiales pertenecen más al ámbito del exterior, como las *piedras*, y otros más al ámbito interior, como el *tejido*.

La *lija* puede estar asociada a trabajos, que sí pueden darse en el contexto aula, y a situaciones a su vez desagradables. Por otro lado, el contexto de fuera del aula, ligado al patio de la escuela, está relacionado con la textura de las *piedras* en un (42,86%). Esta superficie vuelve a estar condicionada por lo que es el material en sí y lo que para los sujetos representa, igual que sucedió en la primera parte empírica. La segunda textura escogida ha sido el *aeronfix*, que sí está considerada positiva.

¿Por qué no se ha escogido la textura del *tejido*, si la consideramos como positiva? Nuestra interpretación acerca de este material, se relaciona como vimos en un primer apartado con situaciones de relajación y de recogimiento, y no con situaciones que tienen lugar en el exterior, como podría ser el recreo. Sí es el *tejido*, el material más escogido para representar los aprendizajes que tienen lugar en casa, seguido del *aeronfix*, ambos positivos. Para la opción de recuerdos fuera de casa, situaciones donde es menos específico el contexto, y que puede ser más variado, las texturas escogidas han sido a la vez más diversas, como el *celofán*, el *bluetack* y las *piedras*. Aquí, una vez más, la elección de superficies coincide con nuestras hipótesis al respecto.

Si nos fijamos en la franja de edad de los recuerdos en función de la situación del aprendizaje, los que tienen lugar con la familia son en su mayoría de 0 a 6 años y los que son en la franja de 7 a 16 años se reparten más entre profesores, amigos, compañeros y en soledad. Coincide en que los recuerdos que tienen lugar de más pequeños son los que están relacionados con la familia y en casa. A medida que uno crece se amplía el círculo de personas significativas y que entran en contacto con la persona, de esta forma los recuerdos se diversifican a medida que la edad aumenta. Incluso es difícil tener recuerdos de aprendizajes en solitario a una edad muy temprana. Los recuerdos de aprender solo tienen de forma clara un porcentaje elevado (66,67%) cuando se trata de recuerdos negativos, igual que cuando el recuerdo es con profesores. Sin embargo, recordar aprender algo con amigos tiene un porcentaje elevado (67,65%) de emoción positiva. El aprendizaje compartido con iguales, en esta edad (7-16 años) es más valorado que el aprendizaje con superiores, como lo son padres y profesores. La autoridad que se confiere a estas figuras es menor que a edades menores, y el grupo de iguales tiene más fuerza y es más significativo.

Cuando se correlaciona este contexto de aprendizaje con la elección de texturas, los resultados no dan diferencias significativas. Hay un ligero porcentaje más elevado en la textura de la *lija* y las *piedras* cuando se trata de aprendizajes con profesores y en soledad, y un ligero aumento en la textura del *tejido* cuando se trata de aprendizajes con la familia. Sin aflorar datos significativos, los resultados no se oponen a nuestros planteamientos iniciales.

El punto dedicado a la dificultad de aprender y su recuerdo, sí tiene resultados significativos y en concordancia con nuestros planteamientos. Las superficies suaves y lisas, que se relacionan con recuerdos agradables, están aquí relacionadas con aquellos aprendizajes fáciles. Las propiedades ásperas, rugosas e irregulares se asocian con aprendizajes de alta dificultad, incluyendo aquí también el *bluetack*, como superficie con características tendentes a la negatividad. La negatividad de las *piedras*, en este caso se relaciona con aspectos metafóricos de recuerdos duros y difíciles, representados por su propiedad irregular y rugosa de altibajos y de aspectos punzantes que simulan obstáculos en la consecución de objetivos y que están relacionados con recuerdos desagradables, dolorosos y angustiosos.

## **Conclusiones**

Después de hacer este recorrido entre emociones-texturas-recuerdos, podemos concluir que las propiedades de las superficies que nos rodean tienen la capacidad de transmitirnos sensaciones. En consonancia, estas sensaciones, sin ser explícitas, en muchos casos, sí hemos observado que dirigen los sentimientos hacia una corriente agradable o desagradable. Las personas, por ejemplo, al palpar una superficie lisa y resbaladiza, sin imperfecciones, sienten una sensación agradable de algo nuevo y limpio, a la vez que fácil. Estos resultados nos permiten poder prever en un futuro el tipo de sensaciones que se quieren transmitir mediante los objetos que nos rodean. Si una superficie áspera es causante de recuerdos desagradables, será importante, por ejemplo, no tenerla

presente en aquellos momentos y situaciones en que queramos que la persona esté relajada o predispuesta a aprender.

Si partimos de los resultados, podemos apreciar que se cumple la hipótesis de esta conexión textura-emoción, para aquellas emociones más básicas, excepto para la variable concerniente a orgullo-vergüenza. Aquí se demuestra que los elementos que no son emociones básicas reconocidas (Goleman, 1996) y en este caso, que son emociones con un alto contenido social y cultural (Marina, 1996), como lo son el orgullo y la vergüenza, han sido las que más dificultades han puesto a la hora de ser representadas. Podríamos concluir que las texturas y sus propiedades, son elementos que se relacionan mejor con emociones más básicas. Ante este tipo de resultados, donde las emociones complejas tienen una dificultad que no tienen las demás, la ambigüedad y la incertidumbre se ponen de manifiesto a la hora de completar la escala.

Cuando los recuerdos son negativos, como ocurre con aquellos que hacen referencia a aprendizajes del tipo “aprender matemáticas” y es escogida la textura de la *lija* para representarla, y en donde no hay cabida para texturas del tipo *tejido* o *aerofix*, por lo tanto se puede concluir que cuando las emociones van vinculadas a la elección de un tipo de propiedades, éstas no son ni suaves ni lisas, sino todo lo contrario, ásperas y rugosas. Por otro lado, si nos fijamos en los recuerdos de “aprender a atarse los cordones”, donde cinco personas lo recuerdan como algo positivo, todas ellas, escogieron la textura de *aerofix* y una la del *tejido*. Todas ellas vincularon recuerdos agradables con texturas lisas y



suaves. Una vez más, encontramos esta conexión entre emociones y propiedades de los materiales.

Así, de este modo, concluimos que, además de la textura como objeto cultural, existe la textura como vínculo de transmisión de emociones e interpretaciones, que siendo por su mayoría, recurrentes, nos induce a generalizar que sí existe dicha conexión.

En muchas ocasiones no somos conscientes de los materiales que tocamos ni del malestar o bienestar que éstos pueden provocar. Si tal y como aparecen en los resultados existen ciertos materiales que nos llevan a pensar en situaciones agradables y en momentos que son positivos, deducimos que aquellos ambientes en que las personas aprenden podrán contener texturas y materiales que transmiten bienestar y que son considerados agradables. El ejemplo del aula, si al sentarnos en una mesa ésta se percibe como suave y lisa, será más probable, según los resultados, que el ambiente permita más predisposición a generar un aprendizaje y unas expectativas más agradables.

A la luz de las conclusiones presentes, el trabajo empírico no es más que un inicio para que investigaciones futuras acerca de la percepción de superficies texturales tengan en cuenta la importancia de la comunicación de éstas, ya sea para evocar una sensación presente o inspirar un recuerdo posterior.

## Los límites del trabajo

Los resultados del trabajo y su análisis posterior pretenden examinar la vinculación entre la sensibilidad perceptiva háptica y su correlación con los estados subjetivos, como son la parte emocional y de recuerdos suscitados por vía táctil. Nuestra idea de la existencia de una conexión entre ciertas propiedades hápticas de las superficies que nos rodean y el despertar de ciertas emociones y recuerdos en concordancia viene a demostrarse. Si bien, es difícil generalizar debido a los límites del presente trabajo, en cuanto a control de variables (aspectos subjetivos ligados a los sujetos), así como del tamaño de la población. Sí es posible generalizar, en tanto que hablamos de una misma cultura o experiencias similares de vida.

Los participantes, universitarios, están en un ambiente académico que puede haber supeditado las respuestas emocionales. El presente estudio debería ampliarse con otras poblaciones para comprobar que las propiedades de esta textura transmiten conceptos y sensaciones similares.

Así mismo, el estudio se ha visto limitado en cuanto al número de texturas y elementos analizados, pudiéndose en un futuro ampliar y de esta forma obtener un abanico más extenso de superficies texturales y emociones. Además, otro punto a mejorar es la posibilidad de realizar el estudio en situaciones naturales, como sería el aula misma, in situ, y poder poner al alcance diversas experiencias con distintas superficies. Es decir, realizar una investigación en otros escenarios y plantear otro tipo de recuerdos y/o situaciones.

## **La aportación del trabajo e investigaciones futuras**

Estas conclusiones son un primer paso para determinar en un futuro el papel que juegan las texturas en los ambientes en los que se pretende generar aprendizajes, como lo puede ser un aula de una escuela. El lenguaje de los materiales y de las superficies texturales puede tener repercusiones emocionales. Las expectativas de que las propiedades de las texturas sean un factor más que influya en los aprendizajes tienen una repercusión en el ámbito psicológico. Si la psicología educativa tiene en cuenta los procesos mentales a la hora de generar espacios de enseñanza-aprendizaje en la que las diferencias individuales de los alumnos y de los profesores influyen en el buen clima del aula, ¿por qué no tener en cuenta lo que nos rodea y lo que tocamos?

También lo que tocamos tiene que estar presente en el estudio de la psicología. Sabemos que estudios actuales como los de la ingeniería afectiva (González y Travieso, 2008), tienen en cuenta la percepción háptica en relación a la afectividad, a la hora de diseñar productos para que éstos sean más agradables al consumidor. El concepto de tocar algo agradable en el aula, ya sean los muebles, los instrumentos y materiales didácticos, el suelo, las paredes, etc., se tiene que tener presente, pues los materiales como se ha visto poseen un alto contenido comunicativo emocional, del que no siempre somos conscientes.

Dentro del mundo sensorial humano, está la capacidad de las personas para recibir información y procesarla. En el caso del sentido táctil, es

necesario disponer de elementos biológicos como el sistema cutáneo, la piel, y elementos cinestésicos, como es el aparato motor. Si concretamos, y nos centramos en la información que recibimos a través del tacto de una superficie, contamos para ello con el órgano principal que conjuga ambos sistemas y que es de gran utilidad para la percepción háptica. Hablamos de la mano, este órgano esencial realiza movimientos para captar la textura de una superficie. Estos movimientos, llamados exploratorios, llevan a la persona a interactuar con el entorno. Como hemos visto, en el entorno convivimos con una gran variedad de texturas, compuestas por diferentes materiales. Unos son rugosos, otros son suaves, otros son duros, y cada uno de ellos comunica y transmite alguna información. La información que resulta del presente trabajo, es aquella que nos liga al ámbito de las emociones y de los recuerdos. Los recuerdos de los que disponemos, basados en experiencias previas y afectadas por la cultura social, influirán en la forma en que valoremos la textura de una superficie.

Por todo ello, se abre un nuevo camino a la experimentación de la percepción háptica emocional no sólo enfocada a la venta de productos comerciales, como son en la actualidad aquellos dispositivos técnicos “touch”, sino también a la inquietud psicológica de promover ambientes educativos agradables. Las texturas, en muchas ocasiones, olvidadas por la ciencia pueden llegar a suscitar cómo hemos comprobado, emociones a través de la piel, como lo hace un olor o una imagen.

## **BIBLIOGRAFÍA**

---



(2010) "The cutaneous senses: Touch, temperature, pain/itch, and pleasure" *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34, pp.145-147.

(2004) International Symposium on the Cutaneous Sense.

ABRAVANEL, E. (1971). "Active detection of solid-shape information by touch and vision." *Perception and Psychophysics*, 10, 358–360.

ADLER, A. (1967). *La educación de los niños*. Buenos Aires: Losada.

ARNOLD, M.B. (1970). *Feelings and emotions: The Loyola symposium*. Oxford: Academic Press.

BADDELEY, A. (1992). "What is autobiographical memory?" En CONWAY, D.C., RUBIN, D.C. SPINLER, H. y WAGENAAR, W.A. *Theoretical perspectives on autobiographical memory*. Dordrecht: Kluwer Academic.

BAIRD, T. (2004) Tesis Doctoral: Aportaciones teóricas y prácticas sobre la sinestesia y las percepciones sonoras en la pintura contemporánea. Universidad de Barcelona.

BALLESTEROS, S. (1993) "Percepción háptica de objetos y patrones realzados: una revisión." *Psicothema*, 5,2, pp.311-321.

BALLESTEROS, S. (1994). "Percepción de propiedades de los objetos a través del tacto." *Integración*, 15, 28-37.

BARBOTIN, E, (1977). *El lenguaje del cuerpo II. El rostro, la mirada, la palabra, las relaciones interpersonales*. Pamplona: Eunsa.

BARCLAY, C.R. y SMITH, T.S. (1992). "Autobiographical remembering: creating personal culture." En CONWAY, M.A., RUBIN, D.C. SPINLER, H. y WAGENAAR, W. *Theoretical perspectives on autobiographical memory*.

BARNES, J. y HENSON, B. (2009), "*Surface textures for affective communication*", en Engineering and physical sciences research council.

BARTLEY, S.H. (1976) *Principios de Percepción*. México: Trillas.

BEDOLLA, D., (2003). Tesis Doctoral: *Diseño sensorial: las nuevas pautas para la innovación, especialización y personalización del producto*. Universidad Politécnica de Cataluña.

BEDOLLA, D. LLOVERAS, J. y GIL, J. (2004) "Diseño sensorial: modelos guía para la concepción de productos industriales más humanizados. Ejemplos." Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos, 107-114.

BEXTON WH, HERON W, y SCOTT RH. (1954) "Effects of decreased variation in the sensory environment." *Can J Psychol.* 8(2):70–76.

BISQUERRA, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Barcelona: Cispraxis, S.A.

BLACKBURN, S. (1996). *The Oxford Dictionary of Philosophy*. Oxford: Oxford University Press.

BLUCK, S. (2003). "Special issue on autobiographical memory: Exploring its functions in everyday life." *Memory*, 2, 2.

BOWER, G.H. (1981). "Mood and memory", *American Psychologist*, 36, 129-148.



BREWER, W.F. (1986). "What is autobiographical memory?" en RUBIN, D.C. *Autobiographical memory*. EEUU: Cambridge University Press

BUSHNELL E.W. (1982). "Visual-tactual knowledge in 8-, 9 1/2-, and 11-month-old infants". *Infant Behavior and Development*, 5, 63-75.

CALVO PÉREZ, J. (1986). *Adjetivos puros: Estructura léxica y Topología*. Universidad de Valencia.

CASTILLA DEL PINO, C. (2000). *Teoría de los sentimientos*. Barcelona: Tusquets.

CHAUCHARD, P. (1972) *El cerebro y la mano creadora*. Madrid: Narcea.

CHEN, X., SHAO, F., BARNES, C. CHILDS, T. y HENSON, B. (2009). "Exploring relationships between touch perception and surface physical properties", *International Journal of Design*, 3, 2.

CHO, G., CASALI J.G. y YI E. (2001). "Effect of Fabric Sound and Touch on Human Subjective Sensation" *Fibers and Polymers* 2, 4, 196-202.

CHOZA, J. (2003). *Sentimiento y comportamiento*. Murcia: Universidad Católica de San Antonio.

CHRISTIANSON, S.A. y SAFER, M.A. (1996), "Emotional events and emotions in autobiographical memories." En RUBIN, D.C. *Remembering our past. Studies in autobiographical memory*. EEUU. Cambridge University Press.

CHU S., y DOWNES, J.J. (2000). "Long live Proust. The odour-cued autobiographical memory bump." *Cognition*, 75, 41-50.

CONNOR, S. (2004). *The book of skin*. Londres: Reaktion Books.

CROVITZ, H.F. y SCHIFFMAN, H. (1974). "Frequency of episodic memories as a function of their age." *Bulletin of the Psychonomic Society*, 4, 517-518.

D'ARGEMBEAU, A., COMBLAIN, C. y VAN der LINDEN, M. (2003). "Phenomenal characteristics of autobiographical memories for positive, negative and neutral events", *Applied Cognitive Psychology*, 17, 281-294.

DAMASIO, A.R. (1996). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica.

DARDER, P. y BACH, E. (2006), "Aportaciones para repensar la teoría y la práctica educativas desde las emociones", *Teoría de la educación*. 18, 55-84. Ediciones Universidad de Salamanca.

DAVIS, P. K. (1998, 1991- 1ªed. Inglés) *El poder del tacto. El contacto físico en las relaciones humanas*. Barcelona: Paidós.

DEMBER, W. & Warm, J. (1990) *Psicología de la percepción*. Madrid: Alianza.

DEZCALLAR, T. (2004). Tesina: "El tacto en el ser humano: tacto, contacto y transitividad". Universitat Autònoma de Barcelona.

DORSCH, F. (1976-1ªed, 1994-7ªed) *Diccionario de Psicología*. Barcelona: Herder.

ESSICK, G.K. et al. (2010). "Quantitative assessment of pleasant touch", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34, 192-203.

FAGOT, J., LACREUSE, A. & VAUCLAIR, J. (1993), "Haptic discrimination of nonsense shapes: Hand exploratory strategies but not accuracy reveal laterality effects", *Brain and cognition*, vol. 21, 2, pp.212-225.

FIELD, T. (2003) *Touch*. Massachusetts: Bradford.

FINN G.M. y McLACHLAN J.C. (2010) "A Qualitative Study of Student Responses to Body Painting" *Anatomical Sciences Education* 3, 33–38.

FISHER, T.H. (2004), "What we touch, touches us: materials, affects and affordances", *Design Issues*, 20, 4, 20-31. MIT Press.

FRANCIS, S., ROLLS, E.T., BOWTELL, R., McGLONE, F.P., O'DOHERTY, J., BROWNING, A., et al., (1999). "The representation of pleasant touch in the brain and its relationship with taste and olfactory areas." *Neuroreport* 10, 453–459.

GALLIFA, J., PÉREZ, C., ROVIRA, F., et al. (2002). *La intel·ligència emocional i l'escola emocionalment intel·ligent*. Barcelona: Edebé.

GARCÍA MADRUGA, J.A. (1990). *Psicología Evolutiva*. Madrid: UNED.

GARDNER, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books.

GELDARD, F. A. (1953) *The Human Senses*. Nueva York: John Wiley & Sons.

GIBSON, J.J. (1962). "Observations on active touch", *Psychological Review*, 69, 477-91.

GIBSON E.J., y WALKER A.S. ( 1984). "Development of knowledge of visual-tactual affordances of substance". *Child Development*, 55, 453-460.

GIL NOBAJAS, J.J. (2003). Tesis Doctoral: *Control de dispositivos físicos de gran espacio de trabajo para la interacción táctil con entornos virtuales*. Universidad de Navarra.

GIMENO, J.R., RICO, M. & VICENTE, J. (1986) *La educación de los sentidos. Teoría, ejercitaciones, aplicaciones y juegos*. Madrid: Santillana.

GOLEMAN, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.

GONZÁLEZ, D. TRAVIESO, D. et al. (2008), "*Ingeniería afectiva aplicada a la síntesis de texturas capaces de transmitir sentimientos y emociones predefinidas*", en Actas del II Congreso Internacional de Domótica, Robótica y teleasistencia para todos. Fundación Once.

GRATACÓS, R. (1987) Tesis Doctoral: *La percepció de l'espai en nens cecs*. Universitat de Barcelona.

GREENSPAN, S. y THORNDIKE, N. (1997). *Las primeras emociones. Las seis etapas principales del desarrollo emocional durante los primeros años de vida*. Barcelona: Paidós.

GREGORY, R. L. (1995, 1987 en inglés). *Diccionario Oxford de la Mente*. Barcelona: Alianz

GUIRAO, M. (1980) *Los sentidos, bases de la percepción*. Madrid: Alhambra.

GUNTAU, S., (2005), "Tactile semiotics: The meanings of touch explored with low-tech prototypes". First Joint Eurohaptics Conference and

Symposium on Haptic Interfaces for Virtual Environment and Teleoperator Systems.

HELLER, M.A., (1989). "Texture perception in sighted and blind observers." *Perception and psychophysics*, 45, 49-54.

HELLER, M.A. (1991). *The Psychology of Touch*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

HOLLINS, M., FALDOWSKI, R., RAO, S. y YOUNG, F. (1993). "Perceptual dimensions of tactile surface texture: A multidimensional-scaling analysis." *Perception and Psychophysics*, 54, 697-705.

HOLLINS, M. y BENSMAÏA, S.J. (2005). "Pacinian Representations of Fine Surface Texture", *Attention, Perception and Psychophysics*, 67, 5.

HOLLINS, M., LORENZ, F. y HARPER D., (2006), "Somatosensory coding of roughness: The effect of texture adaptation in direct and indirect touch", *The journal of Neuroscience*, 26 (20), pp. 5582-5588.

HOLLINS, M. y BENSMAÏA, S.J. (2007). "The Coding of Roughness." *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 61, 3.

HOWE, M.L. (2000). *The fate of early memories. Developmental science and the retention of childhood experiences*. Londres: APA.

JIMÉNEZ, J.C. (1992). Tesis Doctoral: "La textura como element esencial en la pintura. Antecedentes y consecuentes del impresionismo a la abstracción". Universidad Complutense de Madrid.

KATZ, D., (1925). *The World of Touch*, obra pionera traducida del alemán por Krueger, L.E. (1989) Hillsdale, NJ, Erlbaum.

KLATZKY, R.L., LEDERMAN, S. y METZGER, V.A. (1985). "Identifying objects by touch. An expert system", *Perception and Psychophysics*, 37, 299-302.

KLATZKY, R. L., LEDERMAN, S. J., y REED, C. (1989). "Haptic integration of object properties: texture, hardness, and planar contour." *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 15, 45–57.

LACEY, S. y CAMPBELL, C. (2006). "Mental representation in visual/haptic crossmodal memory: Evidence from interference effects." *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59, 361-376.

LEDERMAN, S. y KLATZKY, R.L. (1998), "The hand as a perceptual system", en CONNOLLY, K.J. *Psychobiology of the hand*. Londres: Mac Keith Press, pp.16-35.

LEDERMAN, S. y KLATZKY, R.L. (2004), "Haptic Processing of the Location of a Known Property: Does Knowing What You've Touched Tell You Where It Is?"; *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 58, 1.

LEDERMAN, S. y KLATZKY, R.L. (2007), "New Directions in Touch/progrès Dans la Recherche Sur le Toucher", *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 61, 3.

LEDERMAN, S. y KLATZKY, R.L. (2009), "Haptic Perception: a Tutorial." *Attention, Perception and Psychophysics*, 71, 7.

LEDERMAN, S. J., THORNE, G., y JONES, B. (1986). "Perception of texture by vision and touch: multidimensionality and intersensory integration." *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 12, 169–180.

LEWKOWICZ, D. J. y LICKLITER, R. (1994) *The development of intersensory perception: Comparative perspectives*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

LI, K.W., CHANG, W.R., LEAMON, T.B., y CHEN, C.J. (2004). "Floor slipperiness measurement: friction coefficient, roughness of floors, and subjective perception under spillage conditions." *Safety Science*, 42, 547–565.

LILLO JOVER, J. (1992), "Tacto inteligente: El papel de las estrategias de exploración manual en el reconocimiento de objetos reales", *Anales de Psicología*, 8 (1-2), pp.91-102.

LÓPEZ, J.S., BLANCO, F., SCANDROGLIO, B. y GUTMAN, I.R. (2010). "Una aproximación a las prácticas cualitativas en psicología desde una perspectiva integradora". *Papeles del Psicólogo*, 3, 131.142.

MANZANERO, A.L. (2008): La memoria autobiográfica. En A.L. Manzanero, *Psicología del Testimonio* (pág. 91-101). Madrid: Ed. Pirámide.

MARINA, J.A. (1996). *El laberinto sentimental*. (8ª ed.). Barcelona: Anagrama.

MARTY, G. (1999). *Psicología del Arte*. Madrid: Pirámide.

McGLONE, F. y SPENCE, C. (2010). "The cutaneous senses: Touch, temperature, pain/itch, and pleasure" Editorial. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34, 145-147.

MERLEAU-PONTY, M. (1975). Fenomenología de la percepción. Barcelona: Península.

MILEWSKI, A.E., y IACINNO, J. (1982). "Strategies in cross-modality matching." *Perception and Psychophysics*, 31, 273–275.

MILLAR, S. (1999). "Memory in touch", *Psicothema*, 11, 4, 747-767.

MILLER, E.A. (1972). "Interaction of vision and touch in conflict and non conflict form perception tasks." *Journal of Experimental Psychology*, 96, 114–123.

MILLER, P.J. (1994). "Narrative practices: their role in socialization and self-construction." En NEISSER, U. y FIVUSH, R. *The remembering self: construction and accuracy in the life narrative*. Nueva York: Cambridge University Press.

MOLINER, M. (1997). *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos.

MONTAGU, A. (1986-3ªed, 1971, 1ªed) *Touching: The human significance of the skin*. Nueva York: Harper and Row.

MORA, F. (2000). *El cerebro sintiente*. Barcelona: Ariel.

MORANGE-MAJOUX, F., COUGNOT, P. y BOLCH, H. (1997), "Hand tactual exploration of textures in infants from 4 to 6 months", *Early Development and Parenting*, vol.6, pp.127-135.



- MOWRER, O.H. (1960). *Learning theory and behavior*. Nueva York: Wiley.
- MURRAY-BRANCH, J., BAILEY B.R. y POFF L.E. (ed.), (1998), *Textures as communication symbols*. EE.UU: Indiana State University.
- NAGAMACHI, M. (1995), "Kansei engineering: a new ergonomic consumer-oriented technology for product development", *International Journal of Industrial Ergonomics*, 15, pp-3-11.
- NEISSER, U. (1976). *Psicología cognoscitiva*. México: Trillas.
- NIGRO G. y NEISSER, U. (1983). "Point of view in personal memories", *Cognitive Psychology*, 15, 467-482.
- OSGOOD, C. E., SUCI, G., y TANNENBAUM, P. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- OTTEN, T.J. (1999). "The Spoils of Poynton and the Properties of Touch", *American Literature*, 71, 2, 263-290.
- PALACIOS, J. (1990). *"Desarrollo psicológico y educación I"*. Madrid: ALIANZA.
- PALMERO, F. FERNÁNDEZ-ABASCAL, E. (1998). *Emociones y adaptación*. Barcelona: Ariel.
- PALMERO, F. (1999). "Emoción. Breve reseña del papel de la cognición y el estado afectivo.", *REME*, 2, 2-3.

PÉREZ, M.A. y REDONDO, M.M<sup>a</sup>, (2006), "Procesos de valoración y emoción: características, desarrollo, clasificación y estado actual." *REME*, 9, 22.

PIAGET J. (1969 –1<sup>a</sup>ed.) (1973- 4<sup>a</sup>ed.) *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel

PICARD, D., DACREMONT, C., VALENTIN, D. y GIBOREAU, A. (2003), "Perceptual dimensions of tactile textures", *Acta Psychologica*, 114, pp.165-184.

PINILLOS, J.L. (9<sup>a</sup> ed. 1981, 1<sup>a</sup> ed. 1975). *Principios de Psicología*. Madrid: Alianza.

PLUTCHIK, R. (1980). *Emotion: theory, research and experience*. San Diego: Academic Press.

RAMACHANDRAN, V.S., ROGERS-RAMACHANDRAN, D.C. y STEWART, M. (1992). "Perceptual correlates of massive cortical reorganization", *Science*, 258, 1159-1160.

RAMACHANDRAN, V. S. y BRANG, D. (2008). "Tactile-emotion synesthesia." *Neurocase*, 14: 390-399.

REEVE, J. (1994). *Motivación y emoción*. Madrid: McGraw-Hill.

ROBINSON, J.A. (1976). "Sampling autobiographical memory", *Cognitive psychology*, 8, 578-595.

ROCK, I. (1985). *La Percepción*. Barcelona: Prensa Científica, Labor.

- ROCK, I., y VICTOR, J. (1964). "Vision and touch: an experimentally created conflict between the two senses." *Science*, 143, 594–596.
- ROSA, A. y OCHAÍTA, E. (1993). *Psicología de la ceguera*. Madrid: Ed. Alianza.
- RUBIN, D.C. (1986). *Autobiographical memory*. EEUU: Cambridge University Press.
- RUBIN, D.C. (1996). *Remembering our past. Studies in autobiographical memory*. EEUU. Cambridge University Press.
- RUBIN, D.C. y BERNTSEN, D. (2003), "Life scripts help to maintain autobiographical memories of highly positive, but not highly negative, events." *Memory and cognition*, 31, 1, 1-14.
- RUSSEL J.A., y WOULDZIA L. (1986). "Affective judgments, common sense, and Zajonc's thesis of independence". *Motivation and emotion*, 10.
- SALOVEY, P. y SLUYTER, D.J. (1997). *Emotional development and emotional intelligence*. Nueva York: Basic Books.
- SANTOS GUERRA, M. A. (2005) *Arqueología de los sentimientos en la organización escolar*. Madrid: Proyecto Atlántida.
- SCHACHTER, D.L. (1996). *Searching for memory: the brain, the mind and the past*. Nueva York: Basic Books.
- SCHERER, K.R. (2001). *Appraisal processes in emotion: theory, methods, research*. Oxford: Oxford University Press.

SCHIFFERSTEIN, H.N.J. & CLEIREN, M. (2005), "Capturing product experiences: a split-modality approach", *Acta Psychologica*, 118, 293-318.

SCHIFFERSTEIN, H.N.J. (2006). "The perceived importance of sensory modalities in product usage: A study of self-reports", *Acta Psychologica*, 121, 41-64.

SCHIMMACK, U. (2001). "Pleasure, displeasure, and mixed feelings? Are semantic opposites mutually exclusive?" *Cognition and Emotion*, 15, 81-97.

SCHULKIND, M.D. y WOLDORF, G.M. (2005). "Emotional organization of autobiographical memory." *Memory & Cognition*, 33, 1025-1035.

SEIZOVA-CAJIC, T. (1998). "Size perception by vision and kinesthesia." *Perception and Psychophysics*, 60, 705-718.

SPITZ, R. A. (1965) *El primer año de vida del niño*. Madrid: Aguilar.

SRINIVASAN, M.A., y LAMOTTE, R.H. (1975). "Tactual discrimination of softness". *Journal of Neurophysiology*. 73, (1), 88-101

STEINER, A.E., FOEGEDING, E.A., y DRAKE, M. (2003). "Descriptive analysis of caramel texture." *Journal of Sensory Studies*, 18, 277-289.

TALARICO, J.M., LABAR, K.S. y RUBIN, D.C. (2004). "Emotional intensity autobiographical memory experience." *Memory and Cognition*, 32: 1118-1132

THIBODEAU, G. & PATTON, K. (1998) *Estructura y función del cuerpo humano*. Madrid: Hartcourt (traducción 10ª ed. Inglesa)

THOMPSON, C.P. (1998). *Autobiographical memory. Theoretical and applied perspectives*. Nueva York: Lawrence Erlbaum Association.

TORRALBA, F. (1998). *Antropología del Cuidar*. España: Fundación MAPFRE.

TRAVIESO, D. y GARCÍA LÓPEZ M.J. (2002). "Una batería de pruebas para la evaluación integral del sistema háptico." *Integración*, 39, 7-20.

TULVING, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Oxford: Oxford University Press.

TURKLE, S. (1997). *La vida en la pantalla: la construcción de la identidad en la era de internet*. Barcelona: Paidós.

TURRÓ, R. (1913). *Orígens de les representacions de l'espai tàctil*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.

TURRÓ, R. (1920). *El espacio táctil. Archivos de Neurobiología*. Tomo I, nº1. Madrid: Ruiz Hermanos.

VAN MANEN, M. (1998) *El tacto en la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica*. Barcelona: Paidós.

VV.AA. (1937). *Diccionario de Autoridades*. Madrid: Real Academia Española.

VV.AA. (1996). *Gran Diccionario de Psicología*. Madrid: Ediciones del Prado.

VV.AA. (2008). *The Shorter Oxford English Dictionary*. Oxford: University Press.

VERRY, R. (1998). "Don't Take Touch for Granted: An Interview with Susan Lederman." *Teaching of Psychology*, 25, 1, 64-67.

WAGENAAR, W.A. (1986). "My memory: A study of autobiographical memory over six years." *Cognitive Psychology*, 18, 225-252.

WILLIAMS, M.D., y HOLLAN, J.D. (1981). "The process of retrieval from very-long-term memory." *Cognitive Science*, 5, 87-119.

WILSON, F. R. (2002). *La Mano. De cómo su uso configura el cerebro, el lenguaje y la cultura humana*. Tusquets: Barcelona.

YOSHIDA (1968) "Studies of psychometric classification of odors." *Japanese Psychological Research.*, 6, 145–154.

**ANEXO**

---





## Ejemplos de relatos

**Tejido**

he recordat en un primer moment de la catifa del bany per posar-hi els peus quan surts de la dutxa després m'he recordat del meu osset de peluix esta fet per fora d'un material molt semblant a aquest m'he imaginat que l'objecte era de color fúcsia com les catifes elegants d'alguns hotels
Al primer moment he apartat la ma. la sensació que he tingut que era molt fi i tova com si es tractes del pel d'un animal poc després he tornat a posar la ma i ho he tocat amb naturalitat. tenia una sensació agradable i tranquil·la
a l'introduir la ma he notat una superfície peluda que m'ha recordat a algunes butaques on el recolçabraços te una textura suau. m'ha vingut al cap el color blanc suposo que perquè el tacte d'aquest objecte també em recorda a un gos amb color canyella. a la vegada he pensat en el meu animal de companyia tot i que no te pelatge ni es de color blanc. em relaxa tocar aquesta textura si penso en animals de companyia
al comprovar que havia a la capsa c he tingut una sensació bona al tocar coto te un tacte suau i agradable tocar-lo em recorda al tacte d'algun peluix
al ficar la ma he tingut una sensació agradable el tacte era d'un tros de llana calenteta. M'entren ganes de dormir tapada amb aquesta tela
al pensar en animals m'ha vingut a la ment que entre aquest pel hi viuen molts paràsits que nosaltres no podem percebre
al posar la ma dins la caixa he pogut percebre una superfície suau i calenta el primer que m'ha vingut al cap es la sensació que tinc quan acaricio el meu gos després d'aquest record inesperadament m'he recordat de que tinc un bolso amb el mateix tipus de pel
al posar la ma dins la caixa buscava un objecte voluminós i m'ha sorprès trobar-me amb una superfície plana no era cartró la punta dels mes dits ha entrat en contacte amb una superfície peluda agradable al tacte molt calentona la meva sensació ha estat bona podria estar una estona amb la ma dins jugant amb els pels
al posar la ma la sensació m'ha recordat al coto de la roba fins i tot m'ha recordat a la llana d'una ovella
al primer tacte m'he espantat pensava que era algun animal viu tot i saber que no podia ser perquè m'ho han dit he retirat la ma de cop i al tornar-la a entrar després de recordar que no hi havia essers vius l'he tocat i era molt suau llavors m'ha recordat a una ovella
al principi em vaig asustar degut a que tocava pel després ja em vaig relaxar. la sensació era com de suavitat y provocava plaer al tocar-lo
al principi he sentit por pel misteri després que semblava que acaricies una cobra es suau però no com coto sinó com si fos pel també podria ser una catifa
al principi m'he espantat perquè m'ha recordat a una ovella i a la meva gossa perquè te el mateix tacte en el peu. es un tacte suau i agradable
al principi m'he pensat que hi havia un animal m'he espantat però després he pensat que no podia ser-ho i he acabat de ficar la ma m'ha agradat molt el tacte m'ha recordat a un jersei molt suau i gruixut que tenia quan era petita
al principi una mica de curiositat pel desconeixement de la proba després una mica de calma per saber que la textura era clarament familiar

## ANEXO

al tocar aquesta superfície m'he recordat del meu gat ja que es una superfície suau i agradable
al tocar aquesta tercera superfície m'he enrecordat automàticament en una catifa gris que vaig tenir feia temps i després en una bufanda blava que tinc en l'actualitat. aquests pensaments m'han portat una mica de nostàlgia
al tocar el material m'ha recordat primer al coto i després persistent en el tacte he recordat al meu gat com si caricies el llom d'un gat suau i un pel espès
al tocar la superfície m'ha recordat el pel dels peluixos que tenia quan era petita. es una sensació de dolçor la que em produeix tocar aquesta superfície
al tocar la superfície sento una agradable sensació i sembla que es tracta de pel o vellut mes aviat pel i proporciona una comoditat pel tacte tant agradable que te
al tocar-ho el primer que m'ha vingut al cap ha sigut una manta d'aquelles que acabes de comprar que son noves i encara no tenen boletes i mantenen la suavitat també he pensat en un pijama mes aviat en l'interior d'un pijama pel seu tacte i per l'escalfor que crec que donaria estar tapat amb una tela així
al tocar-lo em dona la sensació de tranquil·litat com si toques un os de peluix o un animal com un gos amb molt de pel
al tocar-lo em recorda al tacte del coto o al fet d'acariciar una ovella
al tocar-lo m'ha semblat un tros de tela com d'ovella amb tacte pelut i força suau m'ha recordat a peces de roba amb aquesta textura sobre tot de disfresses
aquest material em recorda la textura que tenia la disfressa d'ovella de la meva germana en la obre de l'escola els pastorets
aquest material m'ha recordat a la part interior del meu abric ja que es tracta d'un material similar
aquest material m'ha recordat a una excursió al zoo on pots tocar les ovelles la textura ha estat igual ha sigut com estar acariciant una
aquest tacte em fa pensar en la calidesa d'estar-te a casa abrigada suposo perquè em recorda a les mantes suaus es molt agradable perquè es fàcil lliscar-hi les mans i a mes es suau també em fa pensar en el pel de les ovelles i d'altres animals suaus també en fa la sensació de que es de color blanc
aquest tacte m'ha fet pensar en l'interior d'algunes jaquetes que tapen molt i son molt gustoses de portar a l'hivern
aquest tacte m'ha recordat a varies coses de quan era petita als peluixos amb els que jugava però sobre tot a casa de la meva avia on hi havia moqueta he sentit l'escalfor d'estar a dies de casa seva
aquest tipus de tacte m'ha provocat angunia no m'agraden gaire aquest tipus de fibres però això ja ve de temps
aquest tros em fa recordar a un peluix que tinc des de que era petita. aquest es blanc molt suau i sempre que l'olor fa una olor peculiar. en transmet molta tranquil·litat
aquesta espècie de coto o tela de pel d'ovella em recorda les nits fredes i fosques de quan anava a casa de la meva avia de Galícia aquest tipus de material estava posat sobre un matalàs per donar escalfor a les nits fredes d'hivern
aquesta superfície em recorda a uns guants de llana o una sensació agradable i còmode d'una manta quan t'arropes amb aquesta sensació càlida es un tacte delicat podria passar-me hores acariciant aquest tipus de superfície
aquesta superfície es semblant a una manta amb la que em tapo per veure la televisió calenteta suau i confortable
aquesta superfície m'ha recordat a quelcom suau amorós dolç es una superfície agradable de tocar i els dits queden com mes fins com agraïts al tacte aquesta superfície m'ha provocat tranquil·litat calma però alegria curiositat com un infant toca el seu os de peluix
ara mateix m'agradaria estar a un poble de muntanya on fes molt de fred i estar amb la llar de foc sentint petar la fusta i estar súper abrigada amb dues o tres mantes recargolar-me i sentir tota la suavitat del pel i del coto
aquest material l'he trobat molt agradable perquè es suau i càlid. he pensat en caminar-hi descalça però en veure'l pel terra m'ha vingut la paraula pols. a mes a casa tinc molts ninos de peluix que els hagi de rentar mes o menys sovint perquè a l'hivern sempre s'omplen de pols
com quan et relaxes i et tombés al sofà o al llit, pugues la calefacció, si en tens, i t'acurruques entre els coixins i les mantes i les robes, mires la finestra i a l'altra banda el fred hivern decora les teulades amb milers de folcs emblanquinadors
com si estigues al sofà tapada amb una manta a l'hivern
coto-fluix em recorda quan era petita i em feia mal m'havien de curar i em fèiem tocar el coto m'agrada el tacte em fa sentir be però al trencar-se em fa venir dentera un calfred
d'entrada m'ha espantat notar la textura d'aquest material que sembla filós. després ja m'hi he acostumat i m'ha resultat agradable. no em porta cap mal record ni imatge al contrari
de moment es el que me m'ha agradat pel seu tacte com de peluix
de petit tenia un pijama de tacte similar que m'ha fet reviure moments feliços de la meva infantesa

ANEXO

de quin color deu ser? penso en la primera vegada que el toco. el tacte es com d'un peluix igual que el que tenia quan era petita. es molt suau i agradable i em transmet calidesa i harmonia. me l'imagino taronja encara que no ho se. el trec del lloc i el toco per sota quin desengany per sota la tela es rugosa i aspre tot i que no em fa mal a les mans
donava la sensació d'estar posant la ma damunt un coixí es similar al tacte que tenen els coixins dels sofàs per dins el tacte a la ma també recordava a catifes acolchades al tacte que sents als peus quan camines descalç sobre elles
dormo en un llit de coto blanc que m'envolta i m'acaricia la pell. descanso i somio coses que m'agraden
el gat que tenen a casa d'uns amics i el coixí de pell de llana que tinc a casa
el material te un tacte molt suau al principi em va semblar com si toques un animal un conill per exemple després em va recordar a un parell de mitges que m'abriguen molt la sensació es molt agradable
el posar la ma dins el forat i notar una superfície suau i fina he sentit una sensació agradable i de tranquil·litat. a la ment m'han aparegut imatges de quan era petita assentada al sofà mirant dibuixos i acariciant un os de peluix que tenia. també m'han aparegut imatges dels pastorets tot i que no se perquè
el primer contacte amb aquesta textura m'ha donat la sensació que estava tocant el pel d'un animal, d'un conill o similar que tenen el pel com de coto. però en passar els dits per la superfície m'ha recordat a una catifa. també m'ha recordat una mica al principi al coto-fluix
el primer que he pensat ha estat en un gat al tocar-lo m'ha recordat el seu pel després també he pensat en el pel de la meva jaqueta d'hivern
el primer que m'ha vingut a la ment ha estat un peluix que tenia fins fa poc el tacte no era el d'aquells peluixos tan suaus sinó que de tant tocar-lo era exactament aquesta sensació la que sentia al agafar-ho
el primer que m'ha vingut a la ment quan he tocat aquesta textura ha estat un conill m'ha recordat molt a aquest animal i inevitablement m'ha portat a pensar amb els meus tiets que en tenen un a casa i es blanc
el primer que m'ha vingut a la ment quan he tocat el material es quan era petita i feia el pessebre amb la meva mare perquè el llit on posaven al nen Jesús tenia la mateixa textura
el que m'ha vingut a la ment es esta tocant un gosset petit carinyos i juganer. m'ha despertat simpatia i tranquil·litat
el record d'alguna cosa present la presència d'un record sentint entesa i aflicció pel mon animal que es abandonat connectant amb altres espècies i la seva falta de culpabilitat la seva absència de llenguatge compatible amb l'esser humà aquest es el pecat que les fa inferiors
el tacte d'aquest material m'ha recordat al d'un peluix suau de tacte esponjós i molt agradable
el tacte d'aquest material m'ha recordat la sensació d'acariciar un gos
el tacte de la capsa c es molt semblant al pel d'un dels meus gossos encara que el d'ella es mes llarg es molt similar perquè es llanós sens dubte m'ha recordat a ella quan l'acaricio també m'ha vingut al cap una jaqueta d'una amiga que per dins va folrada d'aquest material i quan estàvem a casa em podia pesar hores acariciant-la pel seu suau tacte
el tacte suau m'indica que es tracta d'una lamina de coto i ho he associat ràpidament amb el concepte d'infermeria crec que perquè vaig tenir contacte amb aquest material amb freqüència quan realitzava practiques en hospitals mentre estudiava medicina
els diumenges a l'hivern sota de la manta veient una peli
em fa pensar en el farcit dels peluixos de quan era petita
em fa pensar en qualsevol ninot de peluix concretament en un gosset de peluix amb un tacte molt semblant a aquest
em fa sentir tendresa i nostàlgia perquè em recorda als peluixos que tinc a casa meva de tremp on esta la meva família. automàticament he recordat un carnaval de fa dos anys que em vaig disfressar de conill i tenia aquest tacte la disfressa
em recorda a algun joguet de peluix
em recorda a l'adorno que porten algunes jaquetes al voltant del barret o algun peluix m'agrada
em recorda a la meva gossa que sembla una ovella peluda plena de llana també he notat calor ganes de tapar-me amb una manteta al sofà
em recorda a la meva mare i a la antiga casa que teníem la meva mare es desmaquillava amb cotons de color pastel i a casa teníem una catifa del Marroc molt espessa em fa pensar en el moviment dels meus braços sobre aquella catifa de casa em recordo de quan arrencava els pels d'un moble que tenia de petit
em recorda a la pell de borrego que solen portar algunes jaquetes, sensació de caloreta
em recorda a la roba dels peluixos te un tacte llis però es nota que es sintètic al tocar-lo sembla com si la direcció amb la que toques el teixit aquest dirigeixi les fibres cap al mateix costat
em recorda a les cases de Puigcerdà amb els sostres de pissarra i l'interior de fusta i un sofà i una manteta el fred a fora i la casa calenta ben acompanyada en família i havent dormit fins l'hora que jo vulgui. Mitjons de llana i el llibre Crimen y castigo de Dostoievski em fan mal les cervicals de tant llegir
em recorda a ninots de peluix. m'inspira tendresa i a la vegada nostàlgia. em recorda a dos gossos que vaig tenir, un mastin i un gos d'atura blancs, suposo per la suavitat del pel. em recorda a la ovella de norit.

ANEXO

em recorda a una manta o catifa
em recorda als jerséis de llana que portava la meua avia d'aquells antics vell però a la vegada original també quan acabes de rentar la roba la poses a la assecadora i quan la treus te una suavitat de tipus núvol flonja i fa aquella bona olor es una sensació de fer bona olor
em recorda als meus peluixos de petita
em recorda als meus peluixos quan els acaricio
em recorda als ossets de peluix
em recorda als peluixos que tinc damunt del llit. quan m'estiro a sobre i passo la ma per sobre per notar la suavitat
em recorda comoditat i escalfor i això em fa pensar en els dies d'hivern quan et quedes a casa i no sents el fred
em recorda quan la meua parella m'abraça i em sento molt còmode
em recorda una nit d'hivern molt freda quan marxo a dormir doncs els meus llençols tenen un tacte similar resulta agradable
em trobo davant un material molt agradable de tocar ja que te un tacte suau em recorda a les pells dels animals com el meu gat
em van venir a la ment varis objectes o animals com un conill una catifa el pel curt d'una persona una superfície en la que pots estar amb comoditat o conforme
em fa pensar en les meves mascotes tonc tres rates i el seu pel es completament diferent a aquest es suau i el d'elles per molt que les netegi o es posin elles el seu oli amb la llengua es molt aspre es el primer que em diu la gent quin pel mes aspre després de queixar-se de la cua tan llarga que tenen
em primer lloc el tacte m'ha fet recordar el tacte de la meua manta no obstant la imatge que a continuació m'ha vingut al cap era la d'un osset de peluix que tinc col·locat damunt el llit
em recorda a uns dibuixos animats que veia quan era petita los ositos amorosos que fort y a una catifa i a una manta còmode que dona caloreta i serveix per compartir
em un primer moment m'ha fet angunia perquè no sabia que hi havia i anava una mica amb por un cop he detectat que era com si fos un pel d'animal ja m'he relaxat i l'he tocat amb tota la ma podent notar la suavitat
em un primer moment m'ha recordat al meu minino i ha estat molt agradable però després m'ha vingut al cap la imatge de la catifa de bany
em un principi ha estat gratificant al tacte en comparació amb els objectes anteriors no obstant després m'ha recordat a un tros de pell d'animal i de seguida una sensació de nerviosisme m'ha tensat l'estomac
em un principi he pensat que la substancia era viscosa i desagradable però a mesura que l'he tocat la sensació va canviar i vaig pensar que era agradable al tacte
era el primer material i al notar una cosa peluda m'he espantat una mica però al moment he notat una sensació agradable era suau càlid i m'he produït benestar
es Nadal i a l'escola representem el Naixement, jo faig de pastoreta i una mare m'ha vestit amb una roba que a mi m'angoixa i em dona calor, tothom sembla content a mi no em ve de gust que hi hagi mil cares mirant cap on som nosaltres
es agradable de tocar em recorda a pel de xai o de peluix. però no se perquè m'han vingut records del meu primer gos encara que es evident que es pel de peluix i fals. m'ha recordat la meua gossa la bruna. tenia el pel llarg i molt frondós era barreja de mastí del Pirineu i quan la pentinaven guardàvem el pel en un sac buit del seu pinso i el donaven als hàsters que es tornaven bojós i el feien servir pel seu niu. cada setmana quan els hi canviaven la sorra els hi donàvem pel de bruna i estaven
es agradable tocar aquest material m'ha recordat un objecte o animal de peluix vol imitar la pell dels animals
es com si acaricies un animal concretament un gos ja que en tinc dos i m'és un tacte molt familiar
es com si estigues tocant un peluix
es coto fluix no m'agrada gens el seu tacte em dona esgarrifances. Se m'ha posat la pell de gallina i he retirat la ma immediatament
es l'últim i m'ha sorprès perquè després de la quantitat de materials sense volum que h estat tocant aquest es molt agradable de trobar sembla coto o llana es finet i molt esponjós estic contenta d'haver començat per el final i que aquesta capsa hagi estat l'ultima
es molt agradable dona sensació de repòs es tracte d'un tacte molt suau i a mes la ma se t'enfonsa ja que es tou
es tracta d'un material molt dolç de tocar i suau es molt agradable de tocar i acariciar. resulta agradable al tacte i recorda a una manta suau d'aquelles que i acabes de rentar. venen ganes de seguir tocant el material per la seva calidesa, dolçor, porta sensacions amoroses
es un material amb un pel suau que evoca peluix o una catifa
es un material molt agradable al tacte que resulta confortable de lliscar la ma per damunt i acariciar-lo es càlid suau pelut i recorda a molts objectes he pensat en la infància i els estimats ossos de peluix que guarien la meua habitació i encara conservo em recorda a una època concreta de l'any a l'hivern on s'usen mantes colxes i altres robes per a provocar calidesa per abrigar

## Aeronfix

a l'introduir la ma he notat un lleuger frescor acompanyat d'una sensació de "acerticidad", la meva ma relliscava sobre la superfície però no em cansava, desagrada
ahir quan tornava cap a casa estava nevant feia molt fred i jo anava carregada amb una maleta no portava paraigües ni impermeable pel que estava mullant-me i inclús el meu cabell començava a quedar-se blanc el que hagués donat per tenir un impermeable
aeronfix? amb el que folrava els llibres d'escola de petita i amb el qual ara folro alguns llibres vells que es trenquen a mesura que els vas llegint
al esperar una cosa dins i no trobar res crea un moment de confusió perquè semblava com si de per se havia d'haver quelcom inseguretad
al ficar la ma a la capsa he pensat que no hi havia res perquè semblava la base d'aquesta esperava trobar-me amb algun objecte
al ficar la ma he notat una sensació freda buscava algun objecte però no hi havia res la superfície de la capsa es plana i llisa i el seu tacte es suau i relliscant
al ficar la ma m'ha sorprès el dur que estava i relliscant sembla plàstic com si fos un full plastificat es mes fred que l'a
al posar la ma primer he notat com si els dits s'enganxessin a la superfície i després com aquesta era tota uniforme. m'ha recordat a una caixa de plàstic abans de ser rentada
al primer instant he pensat que estava buit però després ja he pensat que es tractava de descriure la superfície ja que m'esperava algun objecte
al principi he buscat mes per dintre del forat perquè no he trobat res estrany. em recorda com els terres de les cuines o banys així com marbre brillant tot i que no esta tan fred com estaria si fos rajola
al principi he pensat que no hi havia res però no pot ser perquè la caixa es de cartró i el que toco es un material fi gairebé lliscós sembla paper de fotografia
al principi pensava que no hi havia res al ser una superfície tant suau i llisa he pensat que semblava plàstic com el que s'utilitza perquè els llibres no es facin malbé també he pensat que pot ser el fons de la capsa era així que no hi havia res perquè la sensació ha sigut molt lleu poca m'ha agradat tocar-lo es agradable
al tenir les mans suades se m'ha enganxat una mica la punta dels dits i he notat com relliscaven per la superfície he pensat que no m'agrada tenir les mans suades
al tocar aquest material he sentit una mica de fred a la ma ja que la meva temperatura corporal esta per sobre. també he notat el llis i dur del material encara que no irrompible
al tocar aquesta capsa vaig notar una sensació agradable si fos un terra tot cobert d'aquest material em tombaria un ratet llarg escoltaria musica
al tocar el material de la capsa A, m'ha recordat a una superfície de color gris com un traje d'astronauta o alguna cosa semblant
al tocar el material la primera sensació m'ha recordat a una pista de patinatge sobre gel i després al notar que els dits em lliscaven per sobre m'ha fet una mica d'angúnia
al tocar el material m'ha vingut al cap la imatge d'una estàtua que hi ha al meu poble he pensat que no tenia res d'interessant el mateix penso de la estàtua que te unes formes geomètriques i planes sense res d'originalitat això si al primer instant no he recordat res he pensat una mica en que podia recordar

## ANEXO

al tocar el material m'ha vingut molt ràpid al cap el plàstic amb textura lliscant plana m'ha recordat a la textura dels llibres de text folrats de l'escola
al tocar la superfície he tingut la sensació de tocar una cartolina satinada de colors fosforites encara que no he vist el color. he sentit que la meua ma es podia reliscar dins la capsa
al tocar-lo ha estat igual que quan utilitzes el cel-lofana però per la cara que no pega tenia el mateix tacte
al tocar-lo m'ha recordat a la finestra de la meua habitació
al tocar-lo m'ha recordat al paper de folrar els llibres
aquest cop la punta dels meus dits entre en contacte amb una superfície llisa de tacte fred aprofito per repenjar tot el palmell i refrescar-me la mà ja que la temperatura freda de la superfície contrasta amb el calor de la sala provocada per la calefacció
aquest cop vaig trigar mes en evocar a partir del tacte però em va semblar que es podria tractar del fons d'alguna capsa de sabates alguna marca fina després em va semblar mes precís pensar mes aviat en una bossa d'aquestes de tendes cares quan vas a comprar vaig imaginar a les persones amb moltes bosses d'aquest tipus a les mans
aquest material m'ha fet pensar quan érem petits i anaven a preescolar ens posaven tots els llapisos, colors, etc en safates de plàstic
aquest material representa el terra del mon un mon llis homogeni on tothom te les mateixes oportunitats ningú destaca per damunt de ningú tothom te els mateixos drets i deures pot ser aquest seria el substrat del mon ideal on la pobresa la marginació l'explotació i les guerres no tenen cap lloc en aquest mon
aquesta capsa m'ha recordat a la capsa que he vist abans, la d, però a diferència de l'altre aquest material no s'arruga sinó que es deu enganxar fàcilment a una superfície. m'ha recordat al paper que serveix per plastificar
aquesta sensació m'ha agradat molt ja que em recorda als terres pels quals a l'agafar carrerilla i deixar-te anar amb l'impuls derrapes
aquesta superfície m'ha recordat a la textura que tenen les llibretes i carpetes i he pensat en la carpeta que jo utilitzo per guardar els apunts de classe
aquesta superfície m'ha recordat a quan els llibres estan plastificats es una superfície llisa que al passar-li els dits pel damunt relisquen no s'enganxen es una superfície agradable de tocar
aquesta textura m'ha evocat la sensació de folrar els llibres nous a l'inici d'un nou curs d'escola i m'ha transportat als meus últims anys com a estudiant pre universitària
aquesta textura m'ha recordat al material que serveix per folrar els llibres quan ets petit després he pensat en diferents tipus de plàstics
buscava alguna cosa que pogués agafar, després m'he adonat que es tractava d'una superfície. l'he trobat molt familiar, m'ha donat la sensació que era una superfície de plàstic
com el vidre, com el film per folrar els llibres i quaderns
com un terra recent encerat
dona la mateixa sensació que el tacte dels llibres acabats de comprar quan els treus el plàstic i toques les portades
dona una sensació de netedat nonat que es una superfície molt lliseta al mateix temps es una superfície que quan la toques es freda com si estiguessis a un lloc molt fred
donava la sensació de tocar una lamina de plàstic que també es podia doblar i que recuperava la seva forma original. la sensació al tocar es agradable perquè els dits reliscaven fàcilment per la superfície
el material sembla que sigui prim com una enganxina plàstic i es suau
el nen patina suaument per gel fred i blanc i el sol es reflexa en els seus patins
el primer que el material es fi i suau amb una superfície llisa sense relleu que no resulta desagradable al tacte. He sentit fred al tocar i m'ha recordat a un paper de folro de llibres transparent però no el que es pega
el primer que m'ha recordat el tacte de la capsa f es el de la carpeta de la universitat es el tacte que els hi queda als llibres després de folrar-los pel que quasi tot el que em recorda son objectes acadèmics carpeta llibres agenda etc.
el primer que m'ha recordat es el material que utilitzava a l'escola de petita per fer manualitats es com una cartolina però d'un tacte mes fi i suau
el primer que m'ha vingut al cap quan he tocat aquest material es el paper que s'utilitza per folrar els llibres o simplement la textura que te la tapa d'un llibre
el que m'ha vingut a la ment es el tacte d'un pòster o fotografia acabada de plastificar. sensacions de netedat
el record que tinc es del col·legi el material es com el dels quaderns i recordo aquella època amics deures
el seu tacte m'ha recordat una bossa de plàstic buida o el tacte de la base dels esquís
el tacte d'aquest material m'ha recordat al terra de les cuines i la característica mes important que em suggereix es una sensació de fred important

ANEXO

el tacte d'aquest material al principi m'ha passat desapercebut per això lo de inexistent molt fi i rellescant com un plàstic
el tacte d'aquest material ha estat ràpid la seva estructura llisa i suau no m'ha fet sentir gaire ja que moltes coses a la vida quotidiana son així
el tacte d'aquesta capsa m'ha recordat a una d'aquelles bosses on et serveixen fruits secs en les botigues
el tacte em recorda a una capsa petita per guardar joies que esta feta d'un material com fusta però vernisada i on els dits rellesquen vaig comprar la capsa a tunisià durant un viatge de fi de curs al batxillerat
el tacte fi de l'objecte m'ha fet recordar el moment en que de petit t'entregaven els llibres d'un nou curs just acabats de folrar
el tacte m'ha recordat a un llibre acabat de folrar
el toques i llisca sents com et llisquen els dits es agradable esta fi sembla com la pell d'un bebè pell fina que tots voldríem tenir això es el que m'ha recordat el tocar-ho es agradable
els dits de la ma s'enganxaven a la superfície quasi com una ventosa rellescaven per la superfície monòtonament
els dits patinen. hagués dit que era un vidre, mirall, per el llis que es, però no es fred com seria un mirall. tot i així em ve al cap que ha de ser d'un sol color, llis i sense estampats i d'un color primari, blau, blanc, negre.
em fa pensar en que no tinc ni idea de que es també m'ha fet qüestionar que era la capsa b i he dubtat del que havia posat i també de la caixa d
em recorda a les transparències de classe vaig pensar que no hi havia res dins la capsa al principi es una mica avorrit
em recorda a quan era petita i al principi de curs folrava els llibres amb la meva mare
em recorda a quan feia activitats a p3 i p4 una classe amb molta llum taules quadrades i tots ens veiem les cares i en fèiem jocs amb gomets plastilina i plastildecor
em recorda a una pista de gel molt neta i rellescant tot i així la superfície es calenta però la sensació es de lliscant
em recorda a una superfície de plàstic una capsa per exemple
em recorda al cel-lofana que utilitzàvem de petits per fer manualitats es com cel-lon patina a les mans
em recorda al material amb el qual folrava els llibres d'escola tot i que el meu no quedava mai tan llis perquè sempre se'm feien bombolles d'aire i rugositats
em recorda al plàstic d'un àlbum de fotos que al tocar-ho se t'enganxa una mica als dits com si tingues energia estàtica, si el toques molta estona sembla que es quedí suat
em recorda al plàstic de folrar els llibres
em recorda al tauler d'un joc de taula que fa tres dies vaig jugar era un joc d'estratègia on hi havíem unes cartes plastificades i el tauler del joc era llis i plastificat de cartró no gaire gruixut la sensació es positiva perquè recordo la bona estona que vaig passar jugant i amb la bona gent amb la que estava
em recorda al tacte de les tapes dels llibres de l'escola acabats de folrar
em recorda al tacte dels llibres folrats quan començava el col·legi
em recorda al terra de casa meva quan camino descalça en dies d'estiu
em recorda als llibres nous quan la meva mare em plastificava els llibres per començar el curs
em recorda als nens de primària ja que solen utilitzar aquest tipus de material on tot el que fan ho folren com quan compres llibres pel col·legi i els has de folrar per tal que no es facin tant malbé
em recorda el folro dels llibres quan estaven acabats de folrar i els passes la ma per sobre
em recorda el tacte que te la superfície d'un mirall i també al tacte dels adhesius especialment el folre dels llibres
em recorda la superfície d'un plàstic unes estovalles hule o un ninot de làtex el tacte s'assembla al d'algunes figures que tenia de petit una catifa amb una ciutat impresa
em recorda un recipient o una caixa per guardar coses petites es de plàstic i no te cap cosa que sobresurti es a dir es una superfície plana
em recorda quan acaricies algú i te la pell molt tersa o inclòs amb restes d'oli corporal, en qualsevol cas es una sensació agradable encara que en algun moment també m'ha vingut al cap un terra rellescós i por a caure
em semblava una fulla molt delicat que es pot trencar molt fàcil
em sento be em recorda a un material plastificat net ordenat dona bo de tocar-lo ja que es molt fi
en aquesta capsa no hi ha res hi ha una tapa de plàstic a la part de sota vermella
en el primer moment m'ha donat la sensació que aquest forat estava buit tot i això a continuació ho he associat amb la textura que te el paper de folre transparent que he utilitzat tota la vida per folrar els meus llibres

## ANEXO

en primer lloc he pensat que estava buit però després he vist que estava enganxat al fons es tracta de la tapa d'una capsa recoberta de plàstic
en tocar aquesta superfície he vist un llibre nou de tapes dures
en un primer moment he pensat que no hi havia res si que he vist que la superfície era més fina i suau que les parets no m'ha recordat a res però al ser suau dona una sensació plaent
es com acariciar un llibre folrat es un tacte que m'agrada i sobre tot com en aquest cas que no hi ha bombolles d'aire
es com si m'hagués entrebancat i estigui tocant el terra això si net i molt lluent. si portes les bambes molles segur que relliscaria
es com un cartró plastificat. com quan obres la tapa d'una llibreta o la carpeta. te el tacte del plàstic però la duresa del cartró
es com un paper de cel-lofana de plàstic. donava una sensació d'humitat una mica estranya
es com una lamina fina llisa sense imperfeccions amb un taca plàstic m'ha recordat a alguna tapa folrada d'un llibre o caixa de regals
es molt suau quasi imperceptible molt relliscant es com la cinta que es posa quan vols ajuntar alguna cosa que te diferents usos
es tracta d'una superfície molt llisa i suau que si permet relliscar els dits per ella m'agrada que sigui tan suau
es tracte d'un producte que transmet incertesa per que la seva artificialitat es obvia tot i això es relaxant ja que la seva homogeneïtat no contempla un possible tacte inesperat
es un material de plàstic m'ha recordat a alguna finestra
es un material llis que rellisca quan hi passes el dit i es força agradable. sembla plastificat i no resulta desagradable de tocar. no genera males sensacions si mes no després de tocar la resta de caixes
es un material molt semblant al plàstic es gruixut no tan fi com el de la capsa b però amb una textura molt similar
es un material pla i llis amb un tacte suau i m'ha recordat a un tros de paper folrat transparent o folro nomes
es un material que recorda a porta folis i material d'oficina
es un material que torna a semblar-me al plàstic tot i que la seva textura es diferent no es tan suau i fa lliscar la ma podria ser vinil material per cobrir superfícies o al menys s'hi assembla
es una sensació agradable degut a que la textura es llisa suau y et sents còmode al tocar-la
es una superfície llisa que transmet fredor sensació de desert àrid també m'ha fet pensar en gel en la imatge del pol nord deshabitat i amb senyals de vida plantes i animals ben amagats
estudi de musica i les taules de la meva escola de musica tenen aquesta superfície
finalment podré jugar un partit de basquet en una pista que no es plena de pedres tot i que l'entrenador ena ha obligat a ficar-nos reflex a les sabates per no lliscar a mi m'agrada poder jugar en aquest tipus de pista
ha estat com tocar un folro de llibre però també m'ha recordat el llis del gel. M'he recordat de quan vaig patinar sobre gel un bon record
ha sigut una sensació de buidor doncs esperava tocar i palpar algun tipus de material i no he trobar res també m'ha semblat estar tocant una superfície de plàstic com el paper de folrar els llibres
he estat buscant el material i per un moment he cregut que no hi era el tacte del fons de la caixa era llis però suau no m'ha produït gaire sensacions així que he tingut que tocar-lo molts cops la sensació era agradable
he estat com tocar un llibre o una llibreta i he pensat en una biblioteca i en tot el que tinc que estudiar pels exàmens de les pròximes setmanes
he experimentat una sensació agradable com la de tocar un llibre o alguna cosa plastificada
he notat molt la diferència entre aquesta textura i l'anterior m'ha transmès molta rigidesa al començament però després ho he relacionat amb les safates de colors que utilitzava a la classe quan era petita
he notat que he tocat un plàstic per això la paraula impermeabilitat aquest tipus de material em recorda a treballs de manualitats del col·legi
he notat un tacte dur i una superfície llisa que m'ha recordat a les lamine de plàstic que a vegades utilitzen per enquadrar treballs o per plastificar coses com el DNI
he notat una superfície agradable al tacte que relliscava i encara que no estava freda m'ha recordat a una pista de gel
he notat una superfície compacte solida. m'ha semblat un tipus de plàstic dur que utilitzo per deixar-hi els gots damunt de la taula, posa-vasos
he notat una superfície freda dura i molt llisa sembla plàstic
he notat una superfície plastificada així com les llibretes o agendas que s'utilitzen sovint. repel·lent d'aigua i com alguns teixits i de la mateixa duresa que els separadors de treure i posar que contenen algunes llibretes
he notat una superfície suau de plàstic. he sentit frustració perquè em pensava trobar una superfície amb alguna cosa dins o amb més rugositat



## Piedra

a les classes d'educació física a l'escola acostumaven a anar a un bosc proper i un dia vaig caure sobre una superfície de roca
a vegades quan vaig per la carretera en cotxe i passo al costat d'un acantilat o d'una muntanya rocosa penso en la possibilitat de tenir un accident si just en aquell moment es produeix un derrumbament
al ficar la ma i tocar les pedres he sentit por per si hauria un animal m'he imaginat roques de la platja on hi han insectes la roca es molt aspre i dura no es agradable de tocar comparat amb les anteriors es com granulat
al ficar la ma m'he espantat perquè pensava que punxava després he vist que era raspós com les roques i desagradable al tacte
al introduir la ma m'ha sorprès. he notat una superfície rugosa com abrute. m'ha recordat a la soca d'un arbre antic i també a la caseta del pessebre
al posar la ma i notar una cosa punxeguda primer m'ha fet espantar. després m'ha recordat al tacte d'una roca tant per la duresa del material com per la no uniformitat d'aquest
al posar la ma m'ha fet una mica de mal perquè el material tenia com punxes era dur semblava com si passessis pels acantilats al costat del mar
al posar-hi la ma he notat una superfície plena de coses rugoses. ràpidament m'ha vingut una imatge d'un camp de roques
al principi ho he tocat i he tingut la sensació d'estar tocant escarabats m'ha donat molt repelus. Després m'he donat conte de que eren pedres o alguna cosa així però no he pogut treure'm la sensació desagradable dels bitxos
al principi m'he espantat es la primera capsa que em desperta sensacions. després he continuat tocant i sentint i ja m'hi he familiaritzat
al principi m'he espantat una mica ja que es tracta d'una superfície irregular
al principi m'he imaginat un llit amb pinxos al sobtar-me la duresa. després de tocar-lo be m'he imaginat roques d'una platja encara que la forma fos molt plana i el tacte m'hi ha recordat
al principi sembla un material poc agradable un terreny feréstec agrest això m'ha fet pensar en un paisatge de muntanya però finalment m'ha recordat el terra que voreja sovint una piscina municipal en ple estiu
al tocar aquest material ha tingut la sensació que tocava ciment sec com quan un carrer esta encimentat malament. també he pensat en quan vas a la muntanya i et seus a una roca que has de buscar la posició adequada per no clavar-te cap pedra
al tocar aquest material m'ha recordat de la col·lecció de minerals que teníem el meu germà i jo de petits
al tocar aquesta capsa he notat una superfície en relleu dura i que punxava no del tot agradable al tacte. El primer que s'ha pasat pel cap es que pot ser una escorça d'un arbre
al tocar aquesta nova superfície m'he recordat del terra de pedra que hi ha al pati d'una casa que tenia abans i ara no tinc, pel que aquí també he sentit molta nostàlgia
al tocar el material es similar al tacte d'una roca amb una superfície molt dura i extremadament irregular certament desagradable de tocar

## ANEXO

al tocar-lo he notat la rugositat de la superfície com si fos una zona rocosa però de cop m'ha vingut a la ment la imatge i la sensació d'estar tocant un estel de mar dissecat de dimensions considerables que guardo com a record
al tocar-lo m'ha fet una mica de mal i tot perquè no esperava trobar això tan rugós
al tocar-lo m'ha recordat a una roca
amb els meus pares i germans hem anat molts cops a escalar des de petita el tacte m'ha recordat als cops que pugues escalant i t'has d'agafar a alguna pedra que surti hem anat molts cops a Montserrat i clar allà la muntanya es de conglomerat i s'assembla molt
aquest material te un tacte que m'ha cridat l'atenció però que no ha estat tan rellevant com algun dels altres materials que ja he tocat m'he imaginat unes muntanyes sense cap tipus de vegetació només hi ha roca són desèrtiques i no hi ha cap tipus d'animal ni de vegetació penso que si jo em trobes en aquest lloc em sentiria sola i no hi podria viure masses dies perquè mai m'hi podria adaptar
aquest tacte em fa recordar el pati de la meua escola de primària estava ple de pedres i sempre queia i em feia san al genoll
aquesta sensació es més desagradable que la de la capsa c degut a que es molt més dur. he posat la paraula dany perquè he pensat que si dones un cop et pots fer mal
aquesta superfície m'ha recordat a les pedres de la muntanya a la muntanya en general i m'ha vingut al cap els matins d'estiu passejant pel camp
aquesta superfície em recorda a les excursions a la muntanya envoltada de roques i arbres
botes endinsades als peus pujant per una muntanya, pedres, perills i adrenalina
com si escales per la muntanya
des del primer moment he sabut que era no eren pedres llises de riu però també era agradable la sensació de tocar-les les pedres són materials durs però aquestes no tenien aquesta duresa eren més fràgils
dins la capsa d es troben objectes com si fossin pedres són rugoses de constitució dura les toques i estan aspres no ha estat tan agradable de tocar com l'anterior capsa m'ha recordat a l'estiu quan estàs a la platja on hi han roques i peses per sobre caminant
dona la sensació d'alguna cosa molt atapeïda es una textura rugosa en cada objecte esta molt pròxim a l'altre com moltes petites peces unides si passo la ma suau per sobre provoca un pessigolleig
donat que en la capsa anterior m'ha recordat moments de la meua infància la següent capsa he seguit en aquesta direcció recordant moments en els que jugava als parcs on les superfícies eren de pedra molt rugosa
el contacte amb aquest material ha resultat un aigua-barreig de sensacions. primer he pensat i recordat la muntanya, després el formigó.
el contingut d'aquesta capsa es fins el moment el que m'evoca records més desagradables em fa recordar un accident de moto que vaig tenir on la superfície sobre la que vaig caure era similar a aquesta
el material era dur semblava resistent i sobre tot donava l'oportunitat d'agafar-se fort a ell em recorda a estar escalant una roca concretament a quan el meu germà i jo érem petits
el primer que em va venir a la ment va ser quelcom per menjar com un torró després vaig pensar en algun tipus de roca com les de la costa es com si em quedessin les mans brutes de terra
el primer que he sentit ha sigut la de unes punxes en la meua ma m'ha recordat a una muntanya m'he imaginat el sostre de l'edifici de la ONU aquella que ha construït un català que ara no recordo com es diu
el primer que m'ha passat pel cap en tocar-lo es que s'assemblava a les muntanyes del pessebre de nadal que són com de suro. tenia ganes d'arrancar-ne un trosset
el primer que m'ha vingut al cap ha sigut unes pedres o unes roques. m'ha recordat a l'estiu quan vas per la platja caminant i et claves les roques als peus si vas descalç. m'ha recordat una sensació desagradable
el que m'ha vingut a la ment es una excursió que vaig dur a terme en uns campaments on van haver d'escalar un tros de muntanya. m'ha despertat per i inseguretat
el tacte d'aquest material m'ha semblat brusc ja que els anteriors en més llisos m'ha recordat al tacte d'una cova
el tacte de la capsa d es el mateix que el de les roques que ens podem trobar al mar el record que m'ha fet evocar es el de l'estiu que vaig estar a formentera i en una de les seves cales em vaig caure a causa d'una forta onada quan anava caminant per roques on el seu tacte era molt similar tot i això m'encanta recordar aquell estiu i el tacte d'aquelles pedres
el tacte era el d'un grup de pedres com unides entre si o un tros de pedra m'ha provocat una sensació com de quelcom àrid sense vida dur i fred alhora
el tacte es similar al d'una pedra volcànica però al mateix temps em recorda quan era petita i nedava sota l'aigua en el mar en una zona molt rocosa
el tacte ha estat una mica desagradable com una muntanya de guix però que es va erosionant molt aspre i rugós però en comptes de ser pla com els altres tenís relleus

## ANEXO

<p>el tacte m'ha recordat a una platja de roques perquè fa mal al peu quan trepitges descalç el terra. es un tacte desagradable perquè sembla que si apretes fort et punxarà</p>
<p>els tactes i les sensacions son les expressades en les tres paraules anteriors, però tinc que dir que al final, tancant els ulls m'he sentit recolzada en una roca de la platja, cosa que no em resultava tampoc desagradable tot i del tacte incòmode.</p>
<p>em dona la sensació que te molts porós per això la seva rugositat sembla carbó de reis te un tacte similar</p>
<p>em recorda a l'asfalt del terra a pedres i roques</p>
<p>em recorda a la muntanya ja que el material que toco crec que son pedres em genera una mica d'esgarrifor ja que no es un material fi sinó que mes aviat les pedres son aspres la muntanya ho relaciono amb la aventura i caminar per damunt d'aquestes pedres i també em genera la sensació de fred perquè a la muntanya fa molt fred</p>
<p>em recorda a la superfície d'un volca. rugós i amb alguns extrems cap enfora. tal com si fos la superfície planetària de la lluna o un altre lloc desconegut</p>
<p>em recorda a les caracoles de mar he sentit una mica de fàstic</p>
<p>em recorda a les manualitats dels cursets d'estiu de quan era petita. mes concretament a una que vam fer. vam cobrir amb papers de diari un globus i també amb cola blanca. i quan estava sec petaves el globus i tenies la forma feta i dura i llavors cadascú pintava el personatge que volia em sembla que era un pirata</p>
<p>em recorda a les parets d'una muntanya de pedra</p>
<p>em recorda a les pedres d'alguna platja</p>
<p>em recorda a les roques platja llocs on el sentit del tacte es als peus o mans escalada com pot fer mal es com maó picat</p>
<p>em recorda a les roques que et trobes passejant per una cala port de la selva el mar i els peixos que trobes nedant sota l'aigua</p>
<p>em recorda a pedres o algun material semblant com el guix o el paper cartró</p>
<p>em recorda a un acantilat amb totes les roques una al costat de l'altre em recorda com fa mal quan pises amb els peus descalços</p>
<p>em recorda a un camí de muntanya que voreja un riu on es troben moltes pedres i es difícil caminar</p>
<p>em recorda a un pessebre i a les meves vacances a malta a un paratge on es veia una roca gegant amb forma de finestra i el mar blau i els penya-segats de granit i fòssils d'estrelles de mar al terra. I el pessebre de casa meva per nadal</p>
<p>em recorda a una roca mineral com el carbó al principi la primera sensació que he tingut es de fàstic ja que la textura no es tan suau com les anteriors es mes robusta i no resulta tan agradable</p>
<p>em recorda al ciment amb el que estan recobertes les voreres del polígon de la meva ciutat on em vaig caure de petita em vaig fer una ferida bastant gran que va acabar sent un drama per curar-la</p>
<p>em recorda al tacte de les pedres volcàniques o el d'una pedra pomez desgastada</p>
<p>em recorda al tacte de les pedres volcàniques poroses irregulars no es gaire agradable</p>
<p>em recorda com si estigues escalant una muntanya</p>
<p>em recorda el paisatge de Mallorca a la pedra rugosa a la roca picada per les ones del mar a aquest tipus de roques hi viuen molts animalets com petxines cargolets de mar. Em recorda a l'estiu i m'encanta anar descalça caminant per sobre d'aquestes roques</p>
<p>em recorda en un viatge a Lanzarote on hi ha moltes pedres punxegudes m'agrada la sensació aspre d'aquestes roques i m'evocuen coses relacionades amb la meva infantesa al poble del meu pare</p>
<p>em recorda les roques de la platja. em porta bons records de les vacances amb els meus pares en el càmping. el tacte aspre de les protuberàncies em recorda a la sal i la sorra que es queda enganxada en les roques</p>
<p>em recorda les roques que hi han a la vora del mar. quan hi passes la ma per sobre notes aquesta rugositat a mes això fa que no et sentis segur sobre d'elles</p>
<p>em recorda les típiques parets de pedra irregulars que hi ha a les cases antigues</p>
<p>em recorda quan abans anava a caminar per damunt de les roques i m'hi quedava asseguda durant una estona</p>
<p>em recorda a quan anava a escalar muntanyes quan tocava les roques amb les mans</p>
<p>em recorda a quan de petita anava de campaments a la muntanya i anàvem a escalar a tirar pedres al riu</p>
<p>em sembla que he tocat una roca o algun material mol semblant a aquestes el seu tacte en un primer moment no m'ha resultat gaire desagradable però després m'ha recordat a les roques que hi ha a la platja i sentir aquesta encara m'ha fet sentir millor</p>
<p>em venen al cap imatges del recipients de mitja dotzena d'ous i també de paper mache de pedres i de muntanyes en miniatura també em fa pensar en la pedra pomez i en un amic a qui aquest tacte li fa venir esgarrifances</p>

## ANEXO

<p>en aquesta capsa el primer que he sentit ha estat sorpresa perquè totes les anteriors eren suaus i aquesta no després he començat a pensar que podria ser o a que es podria semblar no ho he dubtat m'ha recordat a roques pedres i parets rugoses</p>
<p>en la capsa c les meves mans han descobert una superfície rugosa plena de protuberàncies la primera imatge que m'ha vingut al cap ha estat la d'un passeig per la muntanya suposo perquè el tacte d'aquesta superfície m'ha recordat a les roques dels camins muntanyencs</p>
<p>en la muntanya es pot trobar aquesta textura es un terra rocós dur on les pedres permaneixen al seu lloc sense moure's hi ha forats entre les pedres on tens que anar de pedra en pedra amb atenció per les pedres punxegudes</p>
<p>en un primer moment m'ha semblat alguna cosa dura semblant a una roca ja que era rugosa i amb protuberàncies. m'ha recordat després a un conjunt de muntanyes o serralada en miniatura com si es tractes d'una maqueta d'alguna zona rural</p>
<p>es camí però també muntanya i paret i roca i pols i còdol i sorra. es allò que encara es conserva dels antics edificis construïts pels que fa milers d'anys que ja no hi son</p>
<p>es com si estigues donant un passeig per les roques de la platja m'inspira i em ve a la ment també el camp la muntanya</p>
<p>es fred i tinc la sensació de dolor com quan caus de genolls a l'asfalt i et peles es una sensació d'angoixa</p>
<p>es nota la forma de les pedres. es com passar la ma per damunt d'una roca molt irregular. et deixa la sensació d'estar tocant-lo un cop l'has deixat de tocar</p>
<p>es un material dur amb textura una mica sorrenca deixa sorra a la ma aquest material sembla algun tipus de roca irregular i tosca i lleugerament punxeguda forma uns monticles que esgarrapen a la punta m'ha recordat a les roques dels trencaones d la platja</p>
<p>es un material dur petit i distribuït per tota la caixa rasca bastant i el tacte es molt semblant a una roca</p>
<p>es un material dur ple de petites protuberàncies que semblen com petits bonys de pedra desagradables de tocar. no resulta un material estrany i dur i no genera ganes de seguir tocant. sembla el terra d'una cova amb petites estalagmites creixent</p>
<p>es un material molt sorprenent al tacte ja que te una punxa irregular no es una superfície plana a mes al tocar-lo als dits de la ma queden partícules que es desprenen d'ell recorda a aquells materials que s'usen per fabricar alguns mobles o que també s'utilitzen per guarir certes coses com ara un pessebre es un tacte poc conegut sorprenent que podria tenir múltiples finalitats</p>
<p>es una mica desagradable perquè rasca la pell, sembla un relleu muntanyenc. es abrupte i semblen pedres. si fas força amb la ma se't queda marcada la superfície.</p>
<p>es una superfície de pedres o algun material semblant es podria parlar de roques o pedres es un material que rasca i m'ha recordat a les façanes d'alguna casa o a les roques del mar</p>
<p>he identificat el que tocava amb una pedra el fet que sigui alguna cosa real m'ha suggerit pensar en un bosc</p>
<p>he imaginat al tocar-lo una zona rocosa sense vegetació aïllada del mon no s'escolten sorolls i fa bastant calor</p>
<p>he notat alguna cosa rugosa i dura a la vegada que gruixuda m'ha semblat una roca o la textura d'una pedra rocosa</p>
<p>he notat un material sorrenc sembla una pedra s'ha desfet una mica i se m'ha enganxat a les mans cosa que m'ha fet pensar en la sorra de la platja</p>
<p>he notat una sensació de rugositat dura als dits com les roques de la platja o un volca</p>
<p>he notat una superfície rugosa semblant a un terreny de gravilla. em recorda el pati de l'escola</p>
<p>he pensat en la decoració que utilitzava el meu germà per fer muntanyes a les maquetes de tren quan érem petits el seu tacte em recorda al de les pedres dels rocòdroms tot i que sembla mes lleuger que el d'escalada</p>
<p>he pensat en les muntanyes i en el Teide</p>
<p>he pensat en les pedres volcàniques i altres roques i he recordat el tacte que es sent al agafar-les i la falta d'equilibri al pisar-les</p>
<p>he pensat en quan anava a Camprodon de vacances amb els meus pares i fèiem excursions a coves al riu i algunes superfícies eren rocoses molt semblant a aquesta</p>
<p>he pensat en quan caus en una superfície així i et fas mal</p>
<p>he pensat en roques petites encrostades en un material ferm com petites roques en ciment. m'ha recordat un material dur al principi un pel desagradable però després he pensat que era consistent</p>
<p>he pensat en un bosc en papers en una casa que vaig veure en el Leroy merlin i en bric mania</p>
<p>he pensat en un volca vull dir en les roques que formen els volcans</p>
<p>he pensat que podria ser alguna cosa dura de trencar el que m'ha vingut al cap han estat com unes muntanyes rocoses</p>
<p>he recordat els peus a les roques dels costats de la platja sensació ambigua tacte rugós i desnivellat punxegut però no desagradable</p>
<p>he sentit curiositat perquè al principi no sabia com podia ser però el tacte rugós i pedregós m'ha donat calma ja que es una material mes caracteritzable mes expressiu</p>

## Celofan

he notat un contrast amb l'anterior perquè aquesta es molt llisa i molt prima m'ha recordat el material que utilitzo per fer l'aigua del pessebre i m'han vingut imatges d'anys anteriors quan encara el muntava
a betlem me'n vull anar vols venir tu marieta a betlem me'n vull anar vols venir tu rabada. Un xiulet m'hi vull comprar un xiulet m'hi vull comprar piu piu piu farà el xiulet piribi piribet a betlem si us plau
a l'inici m'ha semblat una bossa de plàstic llavors al continuar tocant m'ha semblat que també podria ser algun tipus de paper em ve de gust agafar tot l'objecte i arrugar-lo per poder-lo percebre mes amb el tacte també he comprovat el gruix de l'objecte com quan proves d'obrir les bosses de plàstic per posar la fruita en el supermercat
a l'anar per un bosc ple de fulles, un viatge que vaig fer fa poc em recorda el so
al apretar-lo una mica amb el soroll que feia era la sensació de com quan est petit i apretaves aquells plàstics d'embalar que tenien bombolles d'aire i feien soroll m'ha recordat una mica a la infància
al començar-la a tocar els dits s'enganxen a la superfície i feien un soroll molest i esgarrifós. notava la doble capa del paper i com es desenganxava de la capa inferior. crec que es tracta d'un paper transparent i de colors que havia fet servir en manualitats durant la primària
al ficar la ma en la caps a he notat la sensació d'estar tocant un plàstic que es podia moure feia soroll al tocar-lo i era manejable com l'emvoltori d'un donut per exemple
al nadal els bombons s'emboliquen d'un paper transparent que fa soroll com aquest. M'agrada arrugar-lo i escoltar em venen molts colors al cap
al notar la textura d'un paper que se m'enganxava als dits una mica mes fi que el paper de regal que es fa servir per embolicar coses per fer treballs manuals
al posar la ma he notat com un paper molt fi i prim al principi i completament llis res rugós. dona una sensació plastificada i fàcil d'arrugar
al principi m'ha recordat a les típiques bosses de plàstic de la compra després al típic material que es retallava en el cole per omplir un mural amb un dibuix en gran
al tocar aquest objecte he pensat que podria ser una bossa de plàstic degut a que no era rígid ni dur i feia soroll quan l'estaves tocant
al tocar el material la sensació es similar al del paper d'alumini pels plecs que sembla que pateixi el material al tocar-lo pel poc gruix del material i per la fragilitat ja que sembla que pugui arrugar-se amb molta facilitat
al tocar el que hi ha dins he notat una mena de full que em recorda al que utilitzava de petit per construir algun mural a l'escola. eren uns fulls de colors però que deixaven passar la llum. també he pensat en vestits de disfresses com faldilles que es posen en alguna disfressa
al tocar m'ha vingut primer la sensació d'estar tocant paper de regal pel tacte i pel soroll del material. Penso en regals envoltats
al tocar-ho era molt llis i fi. tenia la sensació d'estar tocant un plàstic. m'ha lliscat la ma per la superfície. no ha sigut una sensació gaire agradable al primer oment de tot.
al tocar-lo he fet el mateix soroll que el paper de plata al tallar-lo i doblegar-lo per embolicar els entrepans
al tocar-lo i escoltar-lo m'ha vingut a la ment el paper d'un caramel
al tocar-lo la meua ma ha pogut manipular el material fàcilment el qual s'arruga amb poca pressió i no sembla res resistent

## ANEXO

<p>ahora que he tocat ha fet soroll com si anés a arrugar-se, però torna a la seva forma</p>
<p>amb aquest tipus de paper feia manualitats quan era mes petita a mes d'utilitzar-lo per jugar també en una ocasió el vaig utilitzar de color vermell posant-lo en una làmpada per veure l'habitació d'aquest color em divertia amb això</p>
<p>aquest material em recorda a les classes de plàstica on fèiem treballs manuals amb diferents materials</p>
<p>aquest material m'ha donat una sensació de suavitat alguna superfície lliscant molt prima ja que es nota quasi la textura de la caixa i m'ha donat la sensació que es translúcid i transparent segurament perquè em recorda a un tipus de paper d'aquestes característiques</p>
<p>aquest material m'ha fet pensar en una persona amb una anima neta transparent i amb molt poca maldat però alhora aquesta persona te dificultats per passar i saltar obstacles a la vida perquè es molt dèbil i innocent la seva innocència fa que altres persones no tan nobles com ella s'aprofitin de la seva bona voluntat</p>
<p>aquest material m'ha fet venir al cap quan érem petits que fèiem àlbums amb les activitats al final de curs em recorda a les manualitats amb papers de colors</p>
<p>aquest material m'ha recordat al paper de regal i m'he enrecordat de l'amic invisible que faré d'aquí poc m'ha recordat per això a regals fets a ma no comprats ja que quan regalo coses fetes per mi embolico amb aquest paper</p>
<p>aquest material m'ha semblat paper però molt finet i delicat amb una superfície suau m'ha semblat paper de seda i m'ha recordat a les classes de plàstica a l'escola</p>
<p>aquest material m'inspira llibertat com si estiguessis al cel tocant els núvols es com aire que passa tocant-se breument</p>
<p>aquest material que em sembla cel3lofan m'ha recordat als treballs que fèiem al col·legi m'ha portat records molt agradables ja que tinc un bon record d'aquesta etapa i degut també a que m'agraden els treballs manuals</p>
<p>aquest paper em recorda que les coses son fràgils i efímeres, el trobo lleuger i molt prim, com si em volgués dir a crits que es fàcil d'arrugar i matxacar. l'arrugo una mica i el sento entre les mans. quasi no el noto encara que se que esta allà. es setinat tot de plàstic i no gaire agradable al tacte</p>
<p>aquest tacte també es la típica cosa que m'agrada tocar com la a quan ho toco penso en papers de colors en manualitats també donen ganes d'arrugar-lo i fer-ne una bola amb la ma</p>
<p>aquest tipus de paper no se perquè l'associo amb malbaratament es el tipus de paper que utilitzàvem a l'esplai per decorar la sala o la nit de discoteca i penjàvem paper per cobrir totes les llums i fer nous efectes visuals quan s'acabava no s'aprofitava mai perquè quedava tot super arrugat</p>
<p>aquesta sensació m'ha recordat a les típiques cistelles amb productes de cosmètica que van embolicades amb aquest paper transparent de plàstic</p>
<p>aquesta superfície m'ha recordat al tacte de paper d'alumini o d'algun material semblant m'ha donat la sensació que al tocar-lo feia soroll es una superfície que no molesta al tocar-la que no es agressiva tot i que tampoc suau</p>
<p>aquesta superfície m'ha recordat als envoltoris de les galetes i d'altres productes com els donetes o els pastissets i les pastetes en general</p>
<p>aquesta textura m'ha recordat a un paper que fèiem servir a les classes de plàstica de l'escola era a fer algunes manualitats el paper de cel·lofana</p>
<p>aquesta textura m'ha recordat al paper que es fa servir per embolicar els regals per això després he pensat en festes de quan ets petit</p>
<p>aquesta sensació m'ha recordat a les bosses de llaminadures. es una superfície que em transmet una sensació de molta tranquil·litat</p>
<p>com si agafes paper per embolicar un regal</p>
<p>com si fos un paper de colors fi de plàstic fi típic d'utilitzar en carnestoltes per fer disfresses decorar la classe fer treballs d'art plàstica</p>
<p>crec que el material es un tipus de paper que s'utilitza per colorejar la llum m'ha semblat molt poc consistent i m'ha recordat a un concert</p>
<p>de seguida de posar la ma dins la caps ha recordat els ninots dels nens petits. molts caps tenen les orelles o les mans folrades d'un material semblant que fa el mateix soroll. també he pensat en els treballs manuals de l'escola que agafem papers i els enganxaven amb cola</p>
<p>dona la sensació com si estigues agafant una cosa molt fràgil i que si cau es trenca de seguida</p>
<p>el cel·lofana amb que emboliquem els caramels</p>
<p>el material que he tocat em recorda a la infància ja que sembla un paper que utilitzàvem per fer manualitats era divertit ens ho passàvem molt be retallant aquells papers i fent collages també em recorda a un paper d'embolicar regals ja que fa soroll i això em dona la sensació de sorpresa perquè no se el que hi haurà dins el regal es una sensació agradable</p>
<p>el notar una sensació fina i delicada he pensat que no podia tocar-ho massa per por a trencar-lo. ràpidament m'he imaginat que era un tros de paper de seda vermell com el que utilitzàvem a parvulari per fer la rosa del dia de sant Jordi</p>
<p>el paper de plàstic fi l'utilitzàvem a l'assignatura de plàstica i tallers a l'escola això ha estat el primer que m'ha vingut a la memòria al tocar la textura</p>
<p>el primer que em ve al cap es quan era nena perquè quasi tots els treballs manuals portaven aquest paper. es una sensació d'alegria, de colors</p>

## ANEXO

el primer que he pensat al tocar aquesta segona superfície ha estat en una borsa de plàstic. al tocar aquesta superfície no he tingut cap sensació concreta només he pensat en el que podria ser.
el primer que he recordat són les antigues fulles de calcar de color blau que a més tacaven les mans a qui les utilitzava tenien una olor particular que personalment em resultava agradable
el primer que he sentit en tocar aquest material és la fragilitat que després sembla que s'hagi de trencar en qualsevol moment
el primer que m'ha vingut al cap és referent a la meua infància m'he vist jo a sobre d'un escenari representant una obra de teatre a la meua escola anava vestida d'arbre i portava aquest tipus de paper de color verd arrugat al cap
el que hi havia dins la caixa és com un paper de cel-lofana diferent a l'anterior perquè no era tan fi però molt mal-leable. feia molt soroll al tocar-lo
el que m'ha vingut a la ment és el moment en el que et fan un regal embolicat com un paper de cel-lofana i l'has de desembolicar. he sentit intriga i una mica de nervis
el soroll es pot deslligar de la sensació tàctil producte artificios
el soroll és semblant al paper de plata i m'ha recordat el paper que s'utilitza per embolicar coses que es posen dins les caixes
el tacte d'aquest material m'ha fet recordar a les manualitats que feia quan era petita amb paper Pinotxo ja que tenia el mateix tacte
el tacte de la capsula em recorda al del paper que envolta els caramels també m'ha fet recordar un taller que realitzem amb els nens de primer EGB aquest nadal que consistia en fer una postal que simulava una finestra i aquestes les omplíem amb aquest tipus de paper però sens dubte el que més em recorda és a l'envoltori d'uns caramels de mel que prenia quan era petita
el tacte és de paper cel-lofana o paper de regal m'ha portat a tot just fa uns dies embolicant regals de nadal l'emoció l'alegria la sensació de sorprendre
el tacte però sobre tot el soroll que produïa ha estat l'origen de les sensacions el so de la bossa de l'aminadures i patates al sortir de la classe o aquell exercici de plàstica o de classe d'angles sensacions de voler continuar tocant-lo i xafant-lo per produir soroll però que et contens per la situació en la que et trobes i el molest que pogués ser
els meus dits s'han trobat amb una mena de paper que al tocar-lo es movia amb el moviment dels meus dits no he volgut incidir massa perquè he tingut la sensació de que si ho feia el paper s'esgarraria
em recorda a l'embolcall d'algunes l'aminadures i caramels al tacte d'un paper transparent i de colors que utilitzava quan era petita per fer algunes manualitats a classe un paper que si el tenies molta estona a les mans feia suar els palmells d'aquestes
em recorda a l'escola quan fèiem les portades dels dossiers amb tots els fulls que havíem fet durant el trimestre. fèiem servir aquest paper amb la cola blanca també purpurina. em recorda a quan era petita i anava al cole dels petits
em recorda a les bosses de la compra quan es va al supermercat
em recorda a quan era més petita i a l'escola quan treballava amb aquest tipus de paper per fer manualitats disfresses
em recorda a una bossa de plàstic o paper de seda molt prim es pot trencar molt fàcilment
em recorda al nadal al fet d'embolicar regals dels amics i la família suposo que això evoca la gent que estimo que estan al meu costat
em recorda al paper de cel-lofana que fèiem servir a l'escola per fer l'àlbum de nadal de cada any no m'agrada gens el soroll que fa és molt escàndols
em recorda al paper de fer collages i disfresses confetis em dona una sensació festiva i ho associaria a l'olor a cola blanca també em fa pensar amb desordre
em recorda al paper dels caramels
em recorda al paper Pinotxo o al cel-lofana amb el que feia manualitats de petita fent boletes i enganxant-les en una figura
em recorda als envoltoris dels regals o dels caramels
em recorda als fulls de paper especials que s'usen per fer manualitats com el paper xarol, etc. dona la sensació que al ser tan prim l'hagi de trencar o arrugar
em recorda als sobres de plàstic on van els sobres de carta quan els compres. penso per la sensació que el material pot ser transparent
em recorda el paper d'embolicar els àlbums o les postals de nadal quan anava a l'escola
em recorda la sensació d'obrir regals el paper de regal té un tacte bastant similar al d'aquest material
em recorda quan anava a preescolar i als primers cursos de primària quan fèiem els regals del dia de la mare i del pare que els embolicaven amb aquest paper
em recorda al nadal perquè sembla paper de regal
em sembla el paper de cel-lofana amb que s'emboliquen els regals
em ve el record de les bosses d'entrepà o les de les l'aminadures. són tan resistents això alhora de desplegar-les fan moltíssim soroll

## ANEXO

en aquest cas es una superfície fina com paper o plàstic que pot moldejar-se no es un tacte desagradable però no em produeix una sensació en particular
en aquesta capsa crec que hi ha paper semblant al d'alumini però no tan gruixut al tocar-lo fa soroll i es pot arrugar amb facilitat es molt fi i manejable
en primera instància he sentit un material fi, també al manipular-lo ha fet soroll una mica estrident i agut com si fos paper de plata però recuperava la forma així que m'he imaginat un plàstic molt fi i arrugat i transparent. també he sentit com si a sota hi hagués una altra capa així que m'imagino que esta doblegat sobre si mateix
en tocar-ho he vist que era fi i es podia arrugar fàcilment m'ha recordat al paper de plata que faig servir per embolicar els entrepans la sensació que he tingut ha estat de trobar-me davant un material conegut per mi i quotidià
era com tocar una bossa de plàstic de la compra
era la sensació d'estar tocant un plàstic amb el soroll pertinent que sona quan l'intentes apretar
es com el paper que s'utilitza per fer manualitats amb els nens que es molt delicat perquè de seguida es trenca
es com tocar paper de cel·lofana que fa soroll d'alumini. com quan mires un àlbum de fotos d'un fotògraf i entre pagina i pagina posen un paper per protegir les fotografies
es com un paper de regal fi i fàcil de trencar també es el paper que es fa servir a les escoles per fer manualitats amb pegament i tisores he vist la imatge d'una capsa de regal quadrada de color marro amb un llaç vermell
es com un paper per fabricar mascarees una disfressa de pinya o de papallona. Les papallones tenen ales com aquest paper quan volen i son de color blau vermell i groc
es el mes agradable de tocar em sorprèn molt que tots els materials estiguin perfectament tallats a mida perquè encaixin sembla paper transparent es molt fi i després del suposat paper de vidre es agradable de tocar es un bon contrast
es el paper que utilitzàvem a l'escola per fer murals o activitats de manualitats
es puja el telo veig llums de colors m'encanta portar el ridícul tratge rosa que va estar cosint la meva mare fins la madrugada perquè avui pugues fer el meu paper de porquet en la funció del col·legi i escoltar els aplaudiments
es sorprenent la facilitat per canviar de forma d'alguns materials es precisament la mal·leabilitat la que es subjectiva i els fa teus al posar-los sobre la ma es fonen amb la teva identitat i es trenca la línia entre l'aliè i el familiar
es tracte d'un material suau i confortable per al sentit del tacte m'ha cridat l'atenció el soroll característic que es desprèn d'ell al passar la ma per damunt o manipular-lo penso que pot tractar-se d'un material fàcil d'utilitzar per a realitzar qualsevol tasca es a dir fàcil de manipular al tocar-lo m'ha recordat a una època concreta de lluny a l'hivern i específicament al nadal ja que els materials que s'usen per embolicar regals o guarnir tenen un tacte similar certa nostàlgia
es un material fi te dues capes dona la sensació que se t'enganxa als dits quan ho toques fa soroll al moure's per mi no es una textura molt agradable atabala sembla que s'hagi de desenganxar
es un material que al tacte m'ha resultat familiar m'ha fet recordar que l'usava per fer manualitats de mes petita
es un material semblant al plàstic però molt fi quan el toques pots notar que es totalment llis sense cap tipus d'arruga i molt rellescós
es un material suau i relativament normal després dels materials tocats fins ara no sorprèn massa. sembla un fill de seda d'aquells que utilitzàvem quan érem petits per fer manualitats
es un paper molt llis sense gens de grums molt prim em sona a la protecció de regals delicats
es un tipus de paper que utilitzo per a fer tallers a l'esplai en tocar-lo recorda al soroll de les crispetes mentre es mengen tant pot estar llis com arrugat en un moment depenent del que en fem
ha estat com tocar alguna cosa. m'he imaginat que ficava l'envoltori del berenar al terra ja que m'ha recordat al paperet que envolta les galetes i les coses de xocolata
ha estat com tocar el paper que envolta els regals
ha estat com tocar l'envoltori d'una piruleta odio els dolços en donen fàstic. Em recorda a nens malcriats i ploraners
he imaginat que es tractava d'un tipus de paper que es sol utilitzar per treballs manuals quan era petita a l'escola imaginava que podria ser verd o algun color viu perquè això el caracteritzava
he notat un material fi he pensat en el paper plata que utilitzo per embolicar l'entrepà cada dia m'ha entrat una mica de gana
he notat un material fi llis suau que m'evoca alguna cosa com el paper de cel·lofana brillant i d'algun color com el vermell o el groc
he notat un paper menys o mes prim que s'arrugava i feia soroll com el de seda però mes doble m'ha fet pensar en quan fèiem les manualitats al cole per nadal o pels pares no m'ha resultat desagradable tocar-lo però tampoc agradable
he notat un paper que feia soroll quan el tocaves he pensat que a l'igual que en l'anterior no hi havia cap objecte per tant he cregut que el que hi haurà a les següents caixes serà el mateix que fins ara



## Papel de lija

mentre estava tocant la superfície estava pensant en el que podria ser i he donat per suposat que era paper de vidre o alguna cosa semblant. la sensació que he experimentat ha estat desagradable, com d'aclapament, el tacte no m'ha agradat.
ahir vaig estar arreglant una taula amb una llima així que m'ha recordat el dia sencer
al ficar la ma en la capsa a he notat una superfície plana molt aspre i que raspava com si fos un paper de vidre
al posar la ma he notat com al posar el dit ràpidament em raspava semblant un paper de llimar
al posar la ma he sentit com si em raspes els dits he notat la sensació que dona el paper de llimar la fusta
al posar-hi la ma s'hi encallava no deixava lliscar-la per sobre la superfície. he sentit que tenia un tacte rugós i havia de ser una cosa no gaire agradable
al principi creia que no hi havia res. després m'ha suggerit un paper de vidre enganxat a la part interior. he pensat en la reparació d'un pis suposo que per experiència, ja que crec que ha estat la única vegada que n'he utilitzat un
al principi no trobava l'objecte i pensava que no havia res. després vaig notar que a sota de la caixa havia alguna cosa que raspava
al tacte es nota la aspror em recorda treballs amb fusta per llimar les irregularitats que et trobes amb un soroll poc agradable
al tocar aquest material he notat que raspava que es tractava d'una lamina fina i rugosa no molt agradable al tacte he sentit certa grima al tocar com si toques un paper de vidre
al tocar aquest material he tingut una sensació desagradable m'ha fet pensar en una persona esquerra i poc sensible no es un material gustos de tocar i la sensació que he tingut no ha estat bonica he associat aquest tacte amb paraules i adjectius negatius ja que no m'ha transmès una energia gens positiva
al tocar el material he sentit certa sensació desagradable degut a la seva rugositat. Aquesta textura ha evocat les eternes sensacions de taller que tenia que suportar en les aules de tecnologia. Independentment del que ha ajudat al recordar genera una sensació de fredor de neutralitat privada de sensacions de benestar
al tocar el material he sentit de seguida que era paper de vidre i m'ha recordat al meu avi de petit em va ensenyar a utilitzar-lo per polir fusta
al tocar el material he sentit una sensació d'aversion es tracta d'un material poc suau que no genera àpat al tocar-lo m'ha recordat a aquelles eines i materials que s'usen per a realitzar algun treball manual es a dir que te alguna finalitat concreta i que podria servir per llimar alguns objectes com fustes o superfícies similars al tocar-lo he recordat a moments de l'escola ja que en algunes matèries utilitzàvem materials similars per fer treballs manuals
al tocar la superfície m'ha recordat al típic paper de vidre
al tocar la superfície tinc la sensació que es tracta de paper de vidre per la textura i la forma del material la sensació es desagradable ja que la suavitat es nul·la
al tocar-ho primer m'ha semblat sorra. però després m'ha vingut la imatge d'una llima d'ungles. dona la sensació que t'embrutis les mans, com si et quedés part a les mans
al tocar-lo directament he notat que es un paper de vidre d'aquests que s'utilitzen per la fusta per exemple immediatament m'ha vingut aquesta imatge al cap una llima arrodonint alguna peça de fusta

## ANEXO

al tocar-lo em produeix certa angunia sembla aquell paper de llimar no m'ha agradat tocar-lo perquè al fer-ho sento escalfreds suposo que es per aquesta superfície que encara que l'hagi qualificat de rugosa no crec que hi hagi millor adjectiu que aspre
aquest estiu vaig decidir transformar unes cadires del jardí pintades de blanc i molt antigues en unes cadires de color òxid i mes modernes així que vaig fer servir molt paper de llima recordo la sensació de transformar dur a terme un projecte de decoració per casa meva
aquest material em recorda clarament a un paper de vidre com els que fan servir els fusters això m'ha recordat l'olor de la fusta quan es treballa
aquest material es molt aspre no es relliscós i els dits es queden estancats quan hi passes la ma em recorda a un material per frenar o per llimar fusta o alguna cosa semblant
aquest material m'ha produït una sensació similar a la que desperta una carícia que no desitges per exemple quan ets petit i totes les avies t'agafen les galtes i et diuen que has crescut
aquest material paper de vidre sempre ha estat a una taula que te el meu pare al garatge per arreglar o muntar coses com ara armaris
aquest tacte es molt semblant a les lamines de llimar que feia servir a l'institut quan fèiem la maqueta de fusta
aquest tacte raspós suposo que es d'una llima em recorda a l'institut quan fèiem experiments a la classe de tecnologia fèiem servir llimes de color verd per a llimar la fusta faig servir una superfície semblant per llimar-me les ungles un cop per setmana
aquest tacte representaria el sentiment que algú arisc em pot produir antipàtic el tacte com de paper de vidre em recorda a una relació tirant amb roçadures que pot fer mal
aquest tipus de material m'ha fet recordar les classes de tecnologia de la ESO concretament una vegada que vam tenir que llimar un contraxapat per fer una maqueta
aquesta sensació m'ha recordat a les classes de tecnologia que feia a l'ESO ja que utilitzàvem fulles de llima per a treballar amb la fusta amb la finalitat de fer una caseta de fusta
aquesta superfície em produeix una sensació poc agradable
aquesta superfície m'ha fet sentir incòmode i m'han vingut al cap alguns records de la infància
aquesta superfície m'ha produït desagrao perquè em produeix molta angunia tenir que llimar. em recorda a un treball manual que vaig tenir que fer en l'institut on vaig tenir que treballar amb una llima
aquesta superfície m'ha recordat a aquell paper dur i raspós que es fa servir per llimar la fusta per un bon acabat i treure-li les protuberàncies imperfeccions i estelles que pugui tenir
aquesta superfície m'ha recordat a quelcom que rasca que poleix que llima no es una superfície del tot agradable de tocar es molt aspre poc agraida al tacte dels dits m'ha semblat una superfície rugosa que en funció de la força que apliquis al tocar-la pot ser mes o menys agressiva anar de fer pessigolles a fer mal
aquesta superfície que em recorda a la tela d'esmerilar ha estat fa poques setmanes una de les meves eines de treball doncs al treballar de mecànic muntador i altres peonatges especialitzats del camp de la industria ho he utilitzat molt
aquesta textura m'ha recordat a una llima per a les ungles en un primer moment però després m'ha vingut al cap una llimadora per a fer bricolatge i això m'ha transportat a la meva infància on passava estius al poble i el meu pare feia servir la llimadora per els mobles de la casa
ara toca classe de tecnologia queda poc per presentar el treball resultat de tot aquest semestre, es una capsa de fusta que hem construït i pintat amb les eines que hi ha al taller. jo l'acabaré en l'últim moment potser si no hagués perdut tant temps tractant de polir-la amb aquell paper de vidre tan aspre
clarament recorda a la superfície d'un paper de vidre personalment em sembla un tacte agradable
com si em llimes les ungles
crec que es un paper de vidre de fuster el qual em recorda al treball doncs he estat un temps dedicat a aquest ofici
crec que es un paper de vidre. al ficar la ma semblava tocar la part del paper rugós
el cap m'ha portat directament a una vivència de la infància el meu pare llimant les baranes de la terrassa de casa meva he tocat la superfície i la primera acció que m'ha sortit fer ha estat fregar el dit d'un costat a l'altre per sentir la sensació de raspors
el material d'aquesta capsa m'ha produït una sensació desagradable ja que m'ha recordat una llima d'ungles aquesta acció de llimar-se les ungles em provoca dentera la sensació es desagradable
el material d'aquesta capsa m'ha recordat al paper de vidre que s'utilitza en l'assignatura de tecnologia
el material em recorda al paper de vidre per llimar als terres de color verd que posen a alguns llocs per imitar gespa. es un material dur rígid i rugós que no es agradable
el material te un tacte raspós que crec que es com el del paper de vidre m'ha recordat quan feia ESO i el fèiem servir al taller de tecnologia per acabar de llimar la fusta en tocar-lo he tingut la sensació com si m'estigués exfoliant la pell dels dits
el paper de llima amb que llimava les figures de fusta que feia de petita i que encara conservo

ANEXO

<p>el paper de vidre em recorda al meu pare sempre li ha agradat treballar amb la fusta i jo de petita l'ajudava al seu taller d'aficionat a acabar de polir els llistons o les vares impol·lutes de fet la primera imatge que m'ha vingut al cap ha estat la de jo i el meu pare muntant la casa de nines que vam fer quan tenia deu anys l'olor del taller de serradures i l'olor d'Altafulla on te el taller</p>
<p>el primer que he pensat es que es tractava d'un paper de vidre i immediatament després l'he associat amb una persona i la professió que desenvolupa es tracta d'una persona important per mi el record es grat</p>
<p>el primer que he pensat ha estat en una llima per les ungles i després en un paper de vidre per la fusta</p>
<p>el primer que he recordat es l'últim cop que vaig estar a la cadena comercial bauhaus on vam estar mirant papers de vidre per metalls també m'ha fet pensar en un cop que a cinquè de primària vaig utilitzar paper de vidre per polir una caixa de fusta per la classe de plàstica</p>
<p>el primer que m'ha passat pel cap ha estat que es tracta d'un tros de paper de vidre ja que a l'institut l'utilitzàvem per llimar objectes en el taller de fusta. també m'ha fet recordar a una llima d'ungles pel tacte així rugós</p>
<p>el primer que m'ha vingut a la ment ha sigut una pista de tennis, seguit d'una caiguda, amb els genolls gelats i amb una mica de sang</p>
<p>el primer que m'ha vingut al cap ha sigut que era un tros de llima d'aquesta que es com un paper i serveix per llimar la fusta o d'altres materials he sentit primerament una sensació desagradable no m'agrada el tacte que te rasca molesta si el toques molt</p>
<p>el que m'ha vingut a la ment ha estat el moment en el qual em llimo les ungles per eliminar les imperfeccions. es una distracció estètica</p>
<p>el seu tacte em resulta familiar i donat que sovint utilitzo paper de vidre per a polir alguna cosa</p>
<p>el tacte de la capsa a es el d'un paper de vidre el record que em suggereix es el de quan vaig pintar la meva habitació que abans vaig tenir que llimar totes les parets per aplanar la massilla o la llima d'ungles que també te aquest tacte la veritat es que no em produeix una sensació agradable</p>
<p>el tacte del paper de vidre recorda moltes coses no sabia si quedar-me amb el d'una llima d'ungles o amb la pell d'un tauró si la llima no es massa rugosa les dues coses tenen un tacte semblant</p>
<p>el tacte es fred i rugós i si l'apreto molt als dits fa mal. he pensat que en podia llimar les ungles o la pell perquè quedin mes fines. es estrany o curiós que un material rugós pugui tornar les coses mes suaus i fines. he pensat en quan llimava la fusta per després pintar-la i que el paper de vidre ha de ser essencial per a qualsevol fuster</p>
<p>el tacte no m'agrada gens es com si pesessis la ma per un paper de vidre del numero quatre molt aspre amb rugositats que fan que no sigui gens gustos tocar-la</p>
<p>em quedo en blanc sense saber que escriure, això passa.</p>
<p>em recorda a la llima que s'usa per raspar les fustes el tacte sembla com si no et deixes avançar per palpar-la be degut a la seva aspresa i rugositat el que genera amb la ma m'ocasiona rebuig a seguir tocant-lo</p>
<p>em recorda a les classes de marqueria de l'escola quan llimaven la fusta amb la que construïem objectes</p>
<p>em recorda a les llimes que utilitzava a classe de tecnologia</p>
<p>em recorda a un joc que tenia de manualitats on venia un paper de vidre de color groc no m'agradava tocar-lo</p>
<p>em recorda a una làmpada ja que aquesta vacances n'he fet una i m'he passat hores construint-la amb fustes i tela. He hagut de llimar les fustes amb paper de llimar i m'ha vingut un bon record al tocar-lo ja que la làmpada va quedar molt be</p>
<p>em recorda al estropajo que utilitzo per fregar els plats si el toques suaument fa pessigolles m'ha resultat graciós perquè es un material que fa soroll no fa mal encara que es raspós</p>
<p>em recorda al paper de vidre o a una llima d'ungles un tacte desagradable</p>
<p>em recorda al paper de vidre, recorda a l'aula de tecnologia quan utilitzaven aquest material per llimar la fusta</p>
<p>em recorda als papers de vidre que ens deixaven utilitzar de petits a tecnologia</p>
<p>em recorda la mare perquè fa coses de bricolatge a casa. també em recorda al conservatori a les classes de guitarra perquè m'havia de llimar les ungles</p>
<p>em recorda molt al paper de vidre es un tacte que em resulta molt familiar</p>
<p>em recorda molt als fusters i a tota aquella olor que fa la fusta quan l'acaben de llimar i surt aquella polseguera que et fa venir ganes d'esternudar</p>
<p>em recorda una eina que fan servir els fusters, paletes, per llimar segons quin tipus de material, parets, acte seguir m'ha vingut a la memòria la pedra pomez per polir algunes parts del peu</p>
<p>em ve a la ment el paper per llimar que te el meu pare al seu taller i que jo algun cop també he utilitzat quan he fet manualitats amb fusta, per deixar aquesta amb un tacte suau i agradable</p>
<p>em ve a la ment el paper que feia servir per polir la fusta quan era petita i feia manualitats en el taller de la meva mare</p>
<p>en aquesta capsa he sentit sorpresa pel tipus de material que he tocat es un material poc agradable i que em recorda a treball dur amb mobles com un fuster o a treball amb les mans</p>

## ANEXO

<p>es aspre i granulós es com una llima però d'aquelles de paper verd que s'utilitzen per fer manualitats a l'escola relacionades amb algun tipus de conglomerat de fusta no m'agrada el tacte em fa posar normalment els pels de punta encara que avui no</p>
<p>es com la llima per llimar les ungles que també utilitzen els fusters. es un tacte raspós i dur no es agradable</p>
<p>es com un paper de vidre aquesta sensació m'esgarrifa molt no m'agrada gens el soroll que fa quan llimes una paret em fa sentir incòmode i molesta es una sensació molt desagradable</p>
<p>es com un paper de vidre aspre dur es podria comparar a una situació difícil una dura elecció em recorda a treballs manuals com la fusta per deixar-la polida donar-li formes</p>
<p>es com un paper de vidre per llimar-te les ungles m'han vingut ganes de llimar-me les ungles ara no puc parar de mirar-me-les es de color gris</p>
<p>es com un salta-montes perquè es rugós i fa soroll aspre com el paper de vidre i es també com els vestits de boda perquè porten un vel blanc fet de gasa que també es rugós</p>
<p>es molt desagradable tocar-ho sembla paper de vidre em sorprèn que les coses de les capses siguin planes m'esperava coses amb relleu ocupa tota la superfície o sigui que esta molt ben tallat a mida perquè encaixi això tampoc m'ho esperava</p>
<p>es paper de vidre d'aquests que s'utilitzen per llimar la llenya fusta m'ha recordat quan a l'estiu llimo la llenya del vaixell amb el pare</p>
<p>es paper de vidre per la sensació que es te al passar la ma, com de que costa recórrer la superfície perquè no deixa que la ma rellisqui</p>
<p>es pot ser es mes desagradable</p>
<p>es un tacte desagradable. m'ha vingut al cap el garatge de casa meva on hi ha una taula plena d'eines</p>
<p>es un material bastant aspre que si fregues amb molta pressió pots arribar a ferir-te sembla que s'utilitza per llimar algun material per donar-li forma</p>
<p>es un material que m'ha semblat aspre i m'ha recordat a les llimes de les ungles que no faig servir mai perquè me las mossego, no se, m'ha fet pensar en deixar-me de mossegar-les. després he pensat en quan vam ajudar al meu pare a pintar una porta de fusta i el paper de vidre l'utilitzaven per allisar la superfície</p>
<p>es un material que s'identifica clarament amb una llima d'ungles per exemple però també amb una pedra pomez per tenir cura dels talons i dels peus per últim m'ha vingut al cap la classe de plàstica manualitats a l'escola doncs usàvem aquest material per llimar fustes</p>
<p>es un material rugós que em recorda a una llima</p>
<p>es un tacte rugós te una textura no gaire agradable quan ho he tocat m'ha recordat bastant a l'asfalt d'una carretera</p>
<p>es un tipus de paper poc agradable que rasca i fa posar la pell de gallina si el rasques amb les ungles</p>
<p>es un tros de paper de vidre per poder llimar alguna peça de fusta. em recorda a l'institut quan en alguna classe en fèiem utilitzar-lo</p>
<p>es una sensació desagradable ja que si apretes els dits et rascarà i et farà mal. em recorda a un paper de llimar</p>
<p>es una sensació poc agradable no es suau al tocar-lo m'ha recordat la seva utilitat per raspar les parets i polir-les el mateix material o la mateixa sensació també de les llimes de les ungles</p>
<p>es una sensació que no m'agrada noto com un tacte rugós als dits i a les ungles m'imagino una llima si passes la ma una bona estona dona la sensació de formigueig com si se t'adormís</p>
<p>es una sensació semblant a la que tens quan toques un paper de vidre m'ha recordat quan feia servir a l'escola en alguna manualitat</p>
<p>es una superfície rasposa em recorda a moments d'ira d'enuig m'ha provocat una sensació de malestar i m'ha fet pensar en moments negatius de la vida</p>
<p>ha estat una sensació desagradable ja que he notat una superfície aspre. la imatge que he tingut ha estat la del paper de vidre igual al que el meu pare te a la caixa d'eines. m'ha recordat la sensació desagradable que sento quan el meu pare l'utilitza abans de pintar les fustes</p>
<p>he notat com rasca el material i en aquest cas no he pogut evitar d'identificar-lo de seguida el fet d'identificar-lo m'ha fet pensar en la fusteria del meu tiet quan era petita i en totes les hores que passava allà inclús gairebé he arribat a sentir l'olor de la fusta acabada de serrar</p>
<p>he notat el tacte aspre rugós i m'ha vingut immediatament el record de les classes de tecnologia en l'institut la sensació el record ha estat agradable</p>
<p>he notat un material rugós que m'ha fet pensar en les classes de tecnologia de l'institut quan teníem que fer servir paper de vidre per la fusta</p>
<p>he notat una sensació desagradable ,olt rugosa sembla un paper de vidre o una llima d'ungles</p>
<p>he notat una superfície familiar que no sabia concretar ben be el que era,. el tacte no m'ha agradat</p>
<p>he notat una superfície rasposa i de seguida ho he associat a alguna semblant a un paper de vidre o una llima per les ungles tocant-lo suaument pot ser relaxant</p>
<p>he pensat en aquest tipus de material però no m'ha vingut cap record</p>

## Bluetack

a la caixa hi havia com una lamina de plastilina molt enganxosa i que es podia moldejar fàcilment
a les manualitats que vaig fer de petita en la guarderia amb plastilina
acabo de visualitzar la sensació de menjar xiclet que quan fas una bombolla amb ell i t'esclata a la cara se't queda tot enganxat i no hi ha manera de poder-te'l treure es com una sensació de no poder desenganxar-te d'alguna cosa i sentir-te atrapat sense poder escapar
al notar que se m'enganxaven els dits a la superfície he sentit una mica de fàstic perquè te un tacte mes aviat enganxós no et deixa moure be els dits per la superfície
al primer contacte he pensat que no hi havia res es a dir sols cartró després he notat com la superfície anava amoldant-se als meus dits he pensat llavors que era com la vida que en un principi sembla alguna cosa que esta allà quasi per inèrcia però després te n'adones que es va adaptant a les teves petjades i amb paciència ets tu que acaba transformant la superfície en el que es així després d'aquesta reflexió profunda he quedat durant llargs segons moldejant la superfície sense fer res mes
al principi es una mica desagradable, a mesura que vas tocant, es pot moldejar sembla silicona o alguna classe de pegament. si fas força amb la ma es queda la forma i quan ho treus fa cosquilleig en el palmell de la ma
al principi he notat que era alguna cosa enganxosa però alhora notava que es podia moldejar m'ha recordat a la plastilina el seu tacte es suau i tovet es un material fàcil per construir cases figures o objectes que a mi m'agraden es un material divertit per jugar i entretenir-se
al principi he sentit una mica de por perquè no saps el que et trobaràs la textura era una mica enganxosa i semblava que estigues a quadrats petits com una xocolatina el material sembla una mica tou i de plàstic
al principi m'ha donat una mica de fàstic tocar-lo però acabat semblant-me una textura agradable encara que no se el que es
al principi m'ha recordat al material de la caps a. després he comprovat que era enganxós. m'ha produït una sensació desagradable i m'ha deixat la ma un pel enganxosa. també sensació de buit de no trobar res dins
al principi no he notat res he tingut que concentrar-me i apretar mes fortament per començar a sentir la superfície plastinosa xiclitosa el tacte m'ha semblat molt agradable perquè m'ha recordat a quan de mes jove treballava amb plastilina o com recentment feia pannellets amb una massa també xiclitosa i m'encanta dur a terme aquestes tasques
al principi semblava un material de plàstic antirelliscant perquè costava lliscar el dit per sobre però després si apretaves recordava a la plastilina o algun material semblant perquè al fer força s'enfonsava
al tocar-lo he pensat directament en el material que utilitzo per pegar fotos a la paret de la meva habitació
al tocar-lo m'ha recordat al típic terra de gimnàs on es fan volteretes
al tocar aquesta superfície he sentit al principi una mica d'angúnia. no m'agrada aquest tipus de superfície o material
al tocar-lo em recorda a la meva infància quan en el col3legi utilitzàvem aquest material per enganxar en la paret o altres llocs
al tocar-lo he notat una sensació freda aquest material m'ha recordat a la infància he sentit ganes de treure'l de dins per veure si realment era el que en pensava m'ha agradat recorda aquesta vivència

## ANEXO

al tocar-lo m'ha recordat a algun material que ja havia tocat però no he sabut immediatament quin després de tornar-ho a tocar l'he reconegut es com el terra del gimnàs de la meua escola de primària
al tocar-lo m'he quedat sorprès perquè al principi pensava que era goma però mes endavant l'he apretat i he vist que es deformava pel que he pensat que era plastilina i les vegades que jo l'havia fet servir quan era petit
al tocar-lo primer ho he notat enganxós però al veure que era tou i llis m'ha recordat a la plastilina
al tocar-lo recordo les rajoles blaus del terra en el que vaig viure l'any passat
alguna superfície sense cap forma i molt tou al principi es agradable al tacte però després m'ha provocat la sensació de fàstic alguna cosa desagradable
aquest material em fa recordar quelcom llefiscós com un xiclet em fa cosa tocar-lo perquè se m'enganxa a la ma i em sona a brutícia
aquest material m'ha recordat a un material que es semblant a la plastilina però que s'utilitza per enganxar pòsters papers o materials que no pesin a parets a altres llocs, bluetack.
aquest material m'ha recordat als motllos de silicona que fa la meua mare a casa com que aquest cap de setmana hem estat fent un pastis i l'he fet servir per això de seguida ho he associat. després al apretar-lo no se, m'ha recordat com a plastilina quan jugava quan era petita
aquest material te una textura adherent com si estigues recobert d'algun tipus de cola però que ja no enganxa gaire sembla com una enganxina que de tant tocar-la ja ha perdut adhesió però que encara es nota al tacte
aquest tacte em dona ganes d'apretar-lo i de modificar-ne la forma es agradable que quan fas força el material cedeix i es deforma tot i això no es agradable fer lliscar-hi la ma després de tocar-lo també donen ganes de treure's la sensació dels dits
aquesta quinta superfície , primer m'ha recordat a un xicle enganxat en una taula, m'ha causat una sensació desagradable, però després, m'ha recordat a la plastilina, a la infància i m'ha causat una sensació mes agradable i de nostàlgia
aquesta sensació m'ha recordat a quan toques el paper que embolica a un caramel o quan t'embrutes la ma o la roba d'alcohol que conte sucre que se t'enganxa amb tot
aquesta superfície m'ha evocat a una situació molt concreta, un viatge amb transport públic, especialment el tren, això es degut a que ho sol fer força sovint i inconscientment tinc tendència a toquetejar les juntes de les finestres
aquesta superfície m'ha fet sentir molt còmode i he recordat el temps en el que jugava amb plastilina quan era petita
aquesta superfície m'ha recordat a quelcom enganxifós on els dits al passar-los per damunt la superfície queden com enganxats m'ha recordat a un material com es la plastilina amb la qual juguen els infants però un cop aquesta ha estat vernisada es una superfície agradable de tocar tot i que hi hagi la sensació d'enganxar-se
aquesta ultima textura m'ha recordat a la plastilina que fan servir els nens petits per jugar he notat com un material enganxós que es podria fer servir per fer figuretes donant-li forma
avui el meu germà m'ha deixat encarregar-me de donar-li el menjar a la seva filla. ella no ha menjat molt però s'ho ha passat molt be. ha deixat tota la cuina bruta, la taula i la cadira tot a quedat enganxifós.
com una sensació enganxosa al tocar-lo era com a flonjo però consistent no m'ha resultat massa agradable al tocar-lo totalment plastilina aplanada però per la consistència mes aviat com bluetack que es mes dur i mes enganxós m'ha recordat a quan empaperava tot el quarto amb pòsters i en polia totes les taules de bluetack
combina una sensació agradable i una desagradable sembla enganxós recorda una superfície una mica bruta greixosa però alhora transmet sensació de moldejable possibilitat de canvi recorda també les manualitats que fèiem de petits a l'escola o a casa amb els companys
crec que era bluetack i m'ha fet recordar l'època en que jo i el meu germà no paràvem de penjar pòsters a les parets de les nostres habitacions i els meus pares s'enfadaven perquè després saltava la pintura
crec que es algun tipus de massilla o bluetack. al principi vaig pensar que era una superfície antirelliscant però al apretar-lo i notar que es deformava vaig pensar que seria massilla
crec que es tracta d'un material blau que permet enganxar coses a la paret sense fer-la mal un cop la vaig fer servir per arreglar el mp4 perquè s'havia sortit una peça i la vaig pegar amb això també per col·locar correctament un prestatge que estava descompensat per a mi això ho arregla tot
de bon principi no he notat res no he tingut cap sensació, fins que he palpat una espècie de rajola i m'ha recordat al terra de la cuina de casa
donen ganes d'apretar-lo i de jugar amb ell a la ma em recorda a figuretes que feia de petita a l'escola em deixa una sensació enganxosa a les mans
el bluetack l'associo amb classe d'angles tots els professors anglesos utilitzen per penjar els papers a la paret de petita ja em sobtava mentre a l'escola ho feien amb xinxetes o celo a l'acadèmia sempre amb bluetack es tou i a la vegada difícil de trencar
el fet de tocar quelcom enganxós m'ha fet retirar instintivament la ma per un moment. he pensat en una joguina que tenia de petita una espècie de plastilina que es deia flubber tot i que pensant-ho be aquest material es molt mes sòlid. m'ha recordat també la sola d'unes xanquetes

## ANEXO

<p>el material genera incomoditat i ansietat ja que agafa ganes de xafar-lo perquè es tou o be de fer una bola ja que sembla plastilina però es incòmode perquè no pots aplastar-lo ja que es un material de classe</p>
<p>el noi s'enfronta a la seva vomitiva anormalitat la diferencia li ridiculitza però cada marca el fa especial</p>
<p>el posar la ma dins el forat i notar una superfície estranya m'ha sorprès. per mes vegades que hi poses la ma no tenia ni idea del que podia ser només quan he fet força m'he adonat que era una superfície de goma i una mica enganxosa. la veritat es que la sensació ha estat d'incertesa i d'intriga</p>
<p>el primer que he notat es com un parell de forats com de dits marcats. he pensat en una superfície de plàstic com plastilina. al cap dels moments he notat com la ma s'enganxava com si tingues cola. he tingut una sensació desagradable</p>
<p>el primer que he pensat ha sigut que era plastilina he notat una textura suau i l'he intentat agafar i es doblegava amb facilitat era moldejable m'ha recordat a les arts plàstiques a les manualitats activitats extraescolars a mes com que treballa amb nens m'ha recordat a una de les activitats que em fet alguna vegada de pintar amb plastilina ja que a la capsa estava aplanada</p>
<p>el primer que m'ha passat pel cap ha sigut amabilitat com algú sense mal fons, sincer, planer</p>
<p>el primer que m'ha sobtat d'aquest material es que se m'hi enganxava la ma quan el tocava com si tingues alguna mena de pega també he notat com quan l'apretaves es deformava una mica no es tractava pas d'una superfície dura</p>
<p>el primer que m'ha vingut a la ment es quan era petita i jugava amb plastilina a fer formes figures</p>
<p>el primer que m'ha vingut al cap son unes planxes de rajoles d'imitació que en realitat estan fetes de goma i tenen surcs per delimitar les línies posades en la paret imiten a una paret enrajolada però en realitat no ho es</p>
<p>el que m'ha vingut a la ment ha sigut el moment en el qual agafo el bluetack el parteixo faig una boleta i l'enganxo darrera alguna fotografia per tal de que s'aguanti a la paret</p>
<p>el tacte d'aquesta capsa m'ha portat records i sensacions de la infantesa com els parcs infantils que son tovets i donen seguretat perquè no et facis mal si et caus a terra</p>
<p>el tacte d'aquesta superfície es enganxós un poc humit els dits es queden desagradablement enganxats a mes a mes la textura es acolchada com la pell d'una butaca però al mateix temps em recorda al pegament</p>
<p>el tacte de la capsa e em recorda a la plastilina que utilitzàvem al col·legi per fer manualitats també em recordo de quan era petita i els diumenges d'hivern per la tarda jugava amb els meus cosins i fèiem figures de plastilina i després les vernisavem recordo un any que entre tots vam fer un betlem d'aquest material dins d'una capsa</p>
<p>el tacte em recorda a les gomes que s'utilitzen per col·locar al terra de la banyera per evitar que rellisquem m'he les imagino de forma rectangular de color crema cru i amb els típics dissenys i orificis</p>
<p>el tacte em recorda a una mena de plastilina de color blau que servia per enganxar papers pòsters a la paret quan era petita m'agradava agafar aquesta plastilina blava i enroscar-la en els dits i fer formes inclús de vegades la feia servir de xiclet tot i que el gust era una mica desagradable com a plàstic</p>
<p>el tacte em recordava a una lamina de goma que es pot doblegar i que recupera fàcil la seva forma original. la sensació era una mica desagradable perquè al tocar se m'enganxaven una mica els dita</p>
<p>el terra de la pista de ball d'algun bar sala o discoteca quan han caigut tot de begudes i se t'enganxa la sola de les sabatetes a la superfície</p>
<p>els avanços científicotecnològics ens han inventat materials com l'E. podria ser bluetack, un xiclet, una joguina, un matalàs o una crema contra l'envelliment, l'ús del cru del petroli per fabricar nous per noves utilitats m'espanta. els maies fa molts anys coneixien l'elaboració i recol·lecció del làtex dels seus arbres amb el que feien xiclets i pilotes</p>
<p>em dona la sensació com si fos un terra molt brut o un material que s'enganxa</p>
<p>em donava grima tocar-lo sobre tot per no saber on ficava la ma no m'ha recordat res en particular només m'ha donat fàstic tocar-lo</p>
<p>em fa pensar amb una plastilina dura mes freda com bluetack per enganxar dibuixos a la paret</p>
<p>em recorda a la plastilina i la relaciono amb la infància, es un record agradable. he escrit perenne per la possibilitat de que la seva petjada es quedi en el material però després he pensat que del mateix mode es mudable</p>
<p>em recorda a la plastilina que usen els nens per jugar a fer figures recorda la infantesa el seu tacte</p>
<p>em recorda a la plastilina que utilitzava de petita</p>
<p>em recorda a rajoles d'una cuina d'un bar o restaurant on esta tot ple d'oli quan entres es queden enganxades les soles de les sabates es un terra dividit per quatre rajoles et quedes enganxat però alhora es difícil relliscar per la seva textura com si portes alguna mena de silicona com els mitjans per caminar pel terra</p>
<p>em recorda a un camp de basquet on jugava el terra era de goma al pensar-hi no m'agrada quan queies feia molt mal perquè et cremaves però també em ve al cap les pilotes aquelles que pesen tant que s'utilitzen per entrenar es tou i una mica enganxós al tocar-ho no m'agrada la sensació</p>
<p>em recorda a un tipus de plastilina blava que es fa servir per enganxar coses em porta records del despatx de profes de batxillerat científic</p>

## ANEXO

em recorda al bluetack que utilitzava per enganxar coses a la paret o a la plastilina amb la que feia figuretes quan era petita
em recorda al bluetack amb el que s'enganxen les coses
em recorda al tacte dels manillars de la bicicleta o també al tacte de peses petites del gimnàs
em recorda al terra on treballa quan es final de la nit, a una disco, i em toca netejar
em recorda al xiclet es procés d'endurir-se sota una taula o al terra d'una zodíac
em recorda als jocs i activitats que es feien al jardins de nens quan es comença a anar a escola
em recorda les rajoles de casa sobre tot les del lavabo que son diferents de la resta del pis son llises i planes em recorda quan em poso al terra i m'assec al costat del gos o be per acariciar-lo o per treure-li qualsevol cosa que te a la boca que m'ajupo i poso les mans al terra la sensació inicial es el d'indiferència i de pensar que son rajoles després de benestar de pensar que s'assemblen a les de casa
em recorda una paret freda i grossa d'un color poc càlid i a mes la part que enganxa es com si hi hagués un xiclet enganxat
em recordo quan manipulo el material de plastilina en el meu treball
em recorda a quan era petita i jugava a fer figures de plastilina
em recorda al tacte de la plastilina esta molt fi i pla fresquet quasi com si estigues humit
em recorda al terra d'una discoteca en el que ha caigut els beures i queda tot empallegós
em ve la imatge d'un barranc pot ser el gran canyó desert de plastilina i em recorda a les tardes que feia plastilina amb el nen a qui li feia de cangur
em venen al cap els moments en que em trobo fastigosa amb mi mateixa o amb el mon i no m'agrada
en tocar-lo m'ha recordat al terra d'algun gimnàs un terra com de goma
en un primer moment al posar-hi la ma se m'ha enganxat com si es tractes de goma. he tingut una sensació mes aviat desagradable. m'ha recordat a uns objectes que teníem quan érem petits que estaven compostos per goma elàstica. els llençaves a una superfície de vidre i s'hi enganxaven
en un primer moment he pensat que era cola perquè enganxava una mica quan l'he tocat per segona vegada m'ha vingut al cap que el que estava tocant era com plastilina que es podia moldejar finalment m'ha vingut al cap que podria ser algun material que es pot deformar moldejar però que no es plastilina perquè enganxa una mica
en un primer moment pensava que no hi havia res a la caixa però de seguida he notat que era una textura freda i una mica enganxosa doncs els dits se'm han quedat una mica enganxats en ella m'ha recordat a la plastilina que jugava quan era petita tot i que la recordo mes elàstica no tan dura i mes calenta
en un primer moment s'esdevé com a sensació perillósament inusual al cap d'uns instants pots apreciar altres valors mes agradables
en un principi al no saber que es dona sensació de repulsió ja que molts materials desagradables tenen una constitució semblant
en un principi esperava trobar quelcom i no he trobat res, llavors he tocat el terra de la caixa i he notat una superfície freda i tova he anat apretant i he comprovat que era possible fer-hi forats amb els dits
es com goma goma d'enganxar goma de plàstic goma de les lllaminadures m'ha agradat tocar-ho perquè no era rígid i era mes o menys deformable hi podia clavar les ungles i donava molt de gust
es com un antirelliscant per evitar que es moguin les coses posat al revés es difícil arrastrar la ma es fixa a la superfície s'amolda a la ma s'enfonsa quan la pressionones
es com un material semblant a la plastilina o bluetack es fàcil de donar-li la forma que vulguis
es com una superfície plàstica que es fàcil de moldejar. te un tacte suau. dona la sensació de que et deixarà la ma enganxosa. si sembla a la plastilina
es deforma quan el pressionones sembla com una espècie de gelatina prima em recorda a uns adhesius que tinc a l'habitació
es enganxifós m'ha recordat al plàstic de les piscines típiques de nens petits es un tacte que no m'agrada gaire em fa una mica d'angúnia si ho toco molta estona
es enganxós com si tingues pegament però no en te perquè no empastifa al principi semblava quadriculat però nomes hi ha dues línies perpendiculars es tou perquè al apretar cap abaixa cedeix una mica es suau em recorda a algun tipus de sol es queden les marques dels dits es deforma pot ser es plastilina enganxada i ben aplanada
es la sensació enganxosa de quan has menjat alguna cosa dolça i t'has tacat les mans i no pots anar en lloc a netejar-les suposo que m'evoca l'estiu i els gelats
es molt curiosa aquesta sensació si pressionones et quedés enganxat i es com so en puguis sortir. em recorda a una juguina que era extreta de la pel·lícula de Flubber



## Estadística descriptiva Diferencial Semántico

### Tejido

Simple Statistics							
Variable	N	Mean	Std Dev	Median	Minimum	Maximum	Label
v1	229	1.98	1.11	2	1	5	Alegría/Tristeza
v2	229	4.32	0.92	5	1	5	Odio/Amor
v3	229	1.55	1.05	1	1	5	Tranquilidad/Angustia
v4	229	4	1	4	1	5	Rechazo/Interés
v5	229	2.73	0.9	3	1	5	Orgullo/Vergüenza

Spearman Correlation Coefficients, N = 30 Prob >  r  under H0: Rho=0						
	v1	v2	v3	v4	v5	Label
v1	1	-0.58	0.35	-0.6	0.41	Alegría/Tristeza
v2	-0.58	1	-0.46	0.57	-0.24	Odio/Amor
v3	0.35	-0.46	1	-0.42	0.2	Tranquilidad/Angustia
v4	-0.6	0.57	-0.42	1	-0.3	Rechazo/Interés
v5	0.41	-0.24	0.2	-0.3	1	Orgullo/Vergüenza

### Aeronfix

Simple Statistics							
Variable	N	Mean	Std Dev	Median	Minimum	Maximum	Label
v1	229	2.58	0.9	2	1	5	Alegría/Tristeza
v2	229	3.39	0.74	3	2	5	Odio/Amor
v3	229	1.98	0.1	2	1	5	Tranquilidad/Angustia
v4	229	3.67	0.88	4	1	5	Rechazo/Interés
v5	229	2.83	0.77	3	1	5	Orgullo/Vergüenza

Spearman Correlation Coefficients, N = 30 Prob >  r  under H0: Rho=0						
	v1	v2	v3	v4	v5	Label
v1	1	-0.46	0.39	-0.44	0.33	Alegría/Tristeza
v2	-0.46	1	-0.49	0.57	-0.25	Odio/Amor
v3	0.39	-0.49	1	-0.41	0.18	Tranquilidad/Angustia
v4	-0.44	0.57	-0.41	1	-0.3	Rechazo/Interés
v5	0.33	-0.25	0.18	-0.3	1	Orgullo/Vergüenza

### Piedra

ANEXO

Simple Statistics							
Variable	N	Mean	Std Dev	Median	Minimum	Maximum	Label
v1	229	3.28	1.17	3	1	5	Alegría/Tristeza
v2	229	2.54	1.16	2	1	5	Odio/Amor
v3	229	3.59	1.28	4	1	5	Tranquilidad/Angustia
v4	229	2.72	1.47	2	1	5	Rechazo/Interés
v5	229	2.68	0.88	3	1	5	Orgullo/Vergüenza

Spearman Correlation Coefficients, N = 30 Prob >  r  under H0: Rho=0						
	v1	v2	v3	v4	v5	Label
v1	1	-0.65	0.69	-0.61	0.26	Alegría/Tristeza
v2	-0.65	1	-0.68	0.68	-0.14	Odio/Amor
v3	0.69	-0.68	1	-0.63	0.24	Tranquilidad/Angustia
v4	-0.61	0.68	-0.63	1	-0.24	Rechazo/Interés
v5	0.26	-0.14	0.24	-0.24	1	Orgullo/Vergüenza

Celofán

Simple Statistics							
Variable	N	Mean	Std Dev	Median	Minimum	Maximum	Label
v1	229	2.08	0.86	2	1	5	Alegría/Tristeza
v2	229	3.5	0.83	4	1	5	Odio/Amor
v3	229	2.99	1.07	3	1	5	Tranquilidad/Angustia
v4	229	3.72	0.99	4	1	5	Rechazo/Interés
v5	229	2.83	0.75	3	1	5	Orgullo/Vergüenza

Spearman Correlation Coefficients, N = 30 Prob >  r  under H0: Rho=0						
	v1	v2	v3	v4	v5	Label
v1	1	-0.56	0.41	-0.55	0.28	Alegría/Tristeza
v2	-0.56	1	-0.42	0.55	-0.21	Odio/Amor
v3	0.41	-0.42	1	-0.44	0.18	Tranquilidad/Angustia
v4	-0.55	0.55	-0.44	1	-0.25	Rechazo/Interés
v5	0.28	-0.21	0.18	-0.25	1	Orgullo/Vergüenza

Lija

ANEXO

Simple Statistics							
Variable	N	Mean	Std Dev	Median	Minimum	Maximum	Label
v1	229	3.50	0.89	4	1	5	Alegría/Tristeza
v2	229	2.24	0.95	2	1	5	Odio/Amor
v3	229	3.95	0.94	4	1	5	Tranquilidad/Angustia
v4	229	2.08	1.14	2	1	5	Rechazo/Interés
v5	229	2.75	0.83	3	1	5	Orgullo/Vergüenza

Spearman Correlation Coefficients, N = 30 Prob >  r  under H0: Rho=0						
	v1	v2	v3	v4	v5	Label
v1	1	-0.49	0.47	-0.43	0.19	Alegría/Tristeza
v2	-0.49	1	-0.61	0.56	-0.1	Odio/Amor
v3	0.47	-0.61	1	-0.53	0.21	Tranquilidad/Angustia
v4	-0.43	0.56	-0.53	1	-0.24	Rechazo/Interés
v5	0.19	-0.1	0.21	-0.24	1	Orgullo/Vergüenza

Bluetack

Simple Statistics							
Variable	N	Mean	Std Dev	Median	Minimum	Maximum	Label
v1	229	2.58	1.07	3	1	5	Alegría/Tristeza
v2	229	3.22	0.98	3	1	5	Odio/Amor
v3	229	2.79	1.23	3	1	5	Tranquilidad/Angustia
v4	229	3.35	1.32	4	1	5	Rechazo/Interés
v5	229	2.97	0.78	3	1	5	Orgullo/Vergüenza

Spearman Correlation Coefficients, N = 30 Prob >  r  under H0: Rho=0						
	v1	v2	v3	v4	v5	Label
v1	1	-0.56	0.64	-0.6	0.39	Alegría/Tristeza
v2	-0.56	1	-0.61	0.58	-0.36	Odio/Amor
v3	0.64	-0.61	1	-0.59	0.37	Tranquilidad/Angustia
v4	-0.6	0.58	-0.59	1	-0.33	Rechazo/Interés
v5	0.39	-0.36	0.37	-0.33	1	Orgullo/Vergüenza

## Estadística descriptiva Situaciones

Viaje con amigos				
s1	Frequency	Percent	95% Lower Conf Limit	% Upper Conf Limit
Tejido	34	14.85	10.51	20.12
Aeronfix	43	18.78	13.94	24.45
Piedra	70	30.57	24.67	36.98
Celofán	51	22.27	17.05	28.22
Papel de lija	5	2.18	0.71	5.02
Bluetack	26	11.35	7.55	16.19

Trabajo en grupo				
s1	Frequency	Percent	95% Lower Conf Limit	% Upper Conf Limit
Tejido	17	7.46	4.40	11.67
Aeronfix	57	25.00	19.52	31.14
Piedra	29	12.72	8.69	17.75
Celofán	38	16.67	12.07	22.15
Papel de lija	35	15.35	10.93	20.70
Bluetack	52	22.81	17.53	28.81

Enamorarse				
s1	Frequency	Percent	95% Lower Conf Limit	% Upper Conf Limit
Tejido	161	70.31	63.93	76.14
Aeronfix	11	4.80	2.42	8.43
Piedra	6	2.62	0.97	5.62
Celofán	5	2.18	0.71	5.02
Papel de lija	3	1.31	0.27	3.78
Bluetack	43	18.78	13.94	24.45

## ANEXO

<b>Discusión con padres</b>				
<b>s1</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>	<b>95% Lower Conf Limit</b>	<b>% Upper Conf Limit</b>
<b>Tejido</b>	2	0.87	0.11	3.12
<b>Aeronfix</b>	6	2.62	0.97	5.62
<b>Piedra</b>	78	34.06	27.95	40.59
<b>Celofán</b>	21	9.17	5.77	13.68
<b>Papel de lija</b>	116	50.66	43.99	57.30
<b>Bluetack</b>	6	2.62	0.97	5.62

<b>Muerte familiar o amigo</b>				
<b>s1</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>	<b>95% Lower Conf Limit</b>	<b>% Upper Conf Limit</b>
<b>Tejido</b>	7	3.07	1.24	6.22
<b>Aeronfix</b>	29	12.72	8.69	17.75
<b>Piedra</b>	101	44.30	37.74	51.00
<b>Celofán</b>	18	7.89	4.75	12.19
<b>Papel de lija</b>	59	25.88	20.32	32.07
<b>Bluetack</b>	14	6.14	3.40	1.01

<b>Celebrar el cumpleaños</b>				
<b>s1</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>	<b>95% Lower Conf Limit</b>	<b>% Upper Conf Limit</b>
<b>Tejido</b>	26	11.40	7.59	16.26
<b>Aeronfix</b>	31	13.60	9.43	18.74
<b>Piedra</b>	3	1.32	0.27	3.80
<b>Celofán</b>	116	50.88	44.19	57.54
<b>Papel de lija</b>	24	10.53	6.86	15.26
<b>Bluetack</b>	28	12.28	8.32	17.26

## Descripción aprendizajes

### Recuerdos positivos de 0 a 6 años

Aprendizaje	Frecuencia
a compartir	1
a ser valiente	1
atarme los cordones	5
canciones infantiles	1
colores en ingles	1
corcho	1
cuentos fantásticos	1
disfrazarme	1
edificios conocidos	1
encender y apagar	1
hacer la maleta para ir de excursión	1
hacer las cosas de casa	1
hacer punto	1
hacer vestidos muñeca	1
identificar a través del olfato	1
ir en bicicleta	3
jugar a ser profe	1
leer	4
leer con cartillas	1
leer cuentos	2
letras	1
matemáticas	1
meses del año	1
nadar	2
pintar sin salirse de la línea	1
plástica	1
superar obstáculos	1
tablas de multiplicar	1
utilidad de los rulos	1

## Recuerdos negativos de 0 a 6 años

Aprendizaje	
	Frecuencia
a esperar y aguantar	1
a no pedir nada	1
a no preguntar mas	1
a no ser egoísta	1
comer todo	1
consecuencias graves de algo trivial	1
derecha izquierda	1
escuchar	1
gente se muere	1
hacer cada cosa a su debido tiempo	1
hacer el número ocho	1
hacer la cama	1
ir en bici	1
ir sola a casa	1
juego mecano	1
nadar	2
no coger lo de los demás	1
no decir palabrotas	1
no esperar en primera línea	1
no irme de casa cuando quería	1
no tirar la comida	1
no todos los mayores son buenos	1
obedecer	1
patinar	1
pedir permiso para ir al lavabo	1
piano	1
pinchase por la diabetes	1
problemas de mates	1
pronunciar la letra "x"	1
puerta baño de casa	1
restar	1
separarme de los padres	3
ser sociable	1

## ANEXO

sumar	1
tablas de multiplicar	1
ver sufrir	1
vivir con menos	1

**Recuerdos positivos de 7 a 16 años**

<b>Aprendizaje</b>	
	<b>Frecuencia</b>
a perder la vergüenza	1
a ver relación padres diferente	1
arreglar el fagot	1
cocinar	1
cocinar pasteles	1
colonias de ingles	1
conducir	3
confiar	1
deporte	1
descubrir laboratorio	1
dibujo técnico	2
ecuaciones	1
estar conmigo misma	1
estrategias para recordar	1
estudiar con los amigos	1
futbol	1
genética	1
geografía	1
hiatos	1
historia segunda guerra mundial	1
ir en moto	1
ir sola en tren	1
juegos malabares	1
medidas de distancias	1



ANEXO

<b>Aprendizaje</b>	
	<b>Frecuencia</b>
montar en bici	1
primer día de surf	1
que pintada iba a todas partes	1
relajarme ante un examen	1
ser más responsable	1
sintaxis	1
socializarme	1
tecnología montar cables	1
tirarme de cabeza al agua	1

**Recuerdos negativos de 7 a 16 años**

<b>Aprendizaje</b>	
	<b>Frecuencia</b>
"g" y "j"	1
a ser clara con los demás	1
a ser menos impulsiva y espontanea	1
aceptar separación ir fuera de casa	1
castellano	1
clase de manualidades	1
conducir	2
desconfiar	2
ecuaciones	1
ensayar piano	1
física	2
flexibilidad física	1
hablar en publico	2
hacer deberes geografía	1
las cosas no son como uno quiere	1
matemáticas	3
matrices	1
memorizar poemas y definiciones	1
música	1

## ANEXO

<b>Aprendizaje</b>	
	<b>Frecuencia</b>
nadar	1
necesidad de los demás	1
no acercarme a los perros	1
no llegar tarde a casa	1
practicar informática	1
preposiciones	1
problemas de lógica	1
puntas de ballet	1
repetición curso	1
saludar a mayores	1
ser consciente de no saber decir que no	1
ser responsable después divorcio padres	1
sintaxis castellano	1
superación creer en uno mismo	1
surf solo	1