

Universidad Externado de Colombia

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

Asco: una discusión sobre la continuidad entre la biología y la cultura

Tesis para optar por el título de: Antropóloga

Área de investigación Salud, Conocimiento Médico y Sociedad

Línea de investigación Cerebro Social, Ecología y Convivencia

Presentado por Sara Jaramillo Serna

Bogotá, Colombia

2017

## ***Tabla de contenido***

1.	Introducción	7
2.	Contextualización	10
2.1.	El asco como emoción básica	11
2.2.	El asco como instinto de supervivencia y reacción biológica	13
2.3.	El asco como construcción social e individual	15
2.3.1.	El asco moral	17
2.4.	Vacíos y oportunidades: la Neurociencia Social y la Neuroantropología	18
2.4.1.	Neurociencia Social	19
2.4.2.	Neuroantropología	20
3.	Materiales y métodos	25
3.1.	Participantes	25
3.2.	Materiales e instrumentos	25
3.2.1.	Escala de Sensibilidad al Asco	25
3.2.2.	Estímulos: imágenes elicitoras de asco	26
3.2.3.	Polígrafo digital PowerLab de AdInstruments	27
3.2.4.	Entrevista	28
3.3.	Procedimiento	29
3.4.	Análisis de datos	31
3.4.1.	Datos cuantitativos	31
3.4.2.	Datos cualitativos	31
3.5.	Resultados	33
3.5.1.	Datos cuantitativos	33
3.5.2.	Datos cualitativos	39
4.	Discusión de resultados	44
5.	Conclusiones y consideraciones finales	51
6.	Lista de referencias	55
7.	Apéndices	62

## ***Lista de tablas y gráficos***

*Tabla 1.* Medias de puntaje del DS-R en general y en cada sub escala.

*Tabla 2.* Media de activación frente a imágenes de asco físico en indígenas.

*Tabla 3.* Media de activación frente a imágenes de asco físico en no indígenas.

*Tabla 4.* Media de activación frente a imágenes de asco moral en indígenas.

*Tabla 5.* Media de activación frente a imágenes de asco físico en no indígenas.

*Tabla 6.* Prueba de Kruskal-Wallis comparando la activación del músculo *levator labii superioris alaeque nasi* derecho e izquierdo.

*Tabla 7.* Prueba de Wilcoxon comparando la activación de los músculos en cada lado de la cara frente a estímulos elicítadores de asco recuerdo animal.

*Tabla 8.* Prueba de Wilcoxon comparando la activación del mismo músculo *levator labii superioris alaeque nasi* frente a diferentes estímulos.

*Gráfico 1.* Distribución de los puntajes obtenidos por indígenas y no indígenas en la sub escala de recuerdo animal del DS-R.

*Gráfico 2.* Distribución de los niveles de activación de GSR frente a imágenes neutras, fijadoras, y elicítadoras de asco – recuerdo animal.

## ***Lista de figuras***

*Figura 1.* Reacción facial del asco.

*Figura 2.* Localización de la ínsula en el cerebro.

*Figura 3.* Mapa conceptual que representa la comprensión del asco como fenómeno multifactorial.

*Figura 4.* Ubicación de los músculos *levator labii superioris alaeque nasi* y *levator labii superioris*.

*Figura 5.* Secuencia de presentación de las imágenes durante el experimento.

*Figura 6.* Reacción de un sujeto no indígena frente a la primera imagen de asco físico presentada.

*Figura 7.* R reacción de un sujeto indígena frente a la primera imagen de asco físico presentada.

*Figura 8.* Red semántica que representa los resultados de las entrevistas.

## *Lista de anexos*

*Anexo 1:* Guion de la entrevista.

*Anexo 2:* Escala de Sensibilidad al Asco – Revisada, traducida al español.

*Anexo 3:* Formato de consentimiento informado.

*Anexo 4:* Protocolo para recolección de los datos.

A todas y cada una de las mentes que se involucraron en este proceso, que desenredaron alguno de los hilos que tejieron esta investigación.

En especial a mis abuelos y mi mamá, por todo su apoyo y amor incondicional.

## ***1. Introducción***

El asco es, probablemente, indisociable de la experiencia de los seres humanos y, por tanto, de su carácter biológico, social, cultural y psicológico. A diferencia de emociones que son susceptibles a la variación<sup>1</sup> cultural e individual, las emociones básicas, dentro de las cuales se incluye el asco, tienen expresiones faciales asociadas a grupos musculares específicos y se presume que tienen un fundamento evolutivo que se traduce en bases biológicas emocionales, es decir, la potencialidad de sentir y expresar facialmente estas emociones (Ekman, 1992).

En términos evolutivos, se presume que esta emoción surge en un primer momento como mecanismo de supervivencia por medio de la evasión de consumo de agentes contaminantes o peligrosos para la especie (e.g. sustancias venenosas o elementos en descomposición) (León, 2013). Sin embargo, con la evolución del género homo, en términos biológicos, culturales y sociales, el asco se ha complejizado y la línea que separa lo desagradable de lo aceptable ha pasado a ser influenciada por componentes de carácter personal e individual, por lo que parecería válido y pertinente preguntarse: ¿por qué algunas personas sienten asco por ciertas cosas y otras personas no? Se plantea entonces esta investigación como una exploración del campo del asco como emoción básica complejizada dentro del ser humano, entendido como ser biológico, psicológico, cultural y social (Boyd & Richerson, 2005).

Si bien desde la teoría de las emociones básicas<sup>2</sup> del psicólogo estadounidense Paul Ekman (1992) éstas se clasifican como universales (deduciendo de esta afirmación la capacidad de todos los seres humanos de expresarlas y sentirlas), en las últimas décadas se ha despertado un debate alrededor de aquellas teorías deterministas que apuntan a un solo factor como explicativo de fenómenos complejos, como la expresión emocional. Estudios transculturales que

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, la vergüenza. Este punto se precisa en el capítulo 1.

<sup>2</sup> La explicación de la teoría de las emociones básicas se desarrolla en el capítulo 1.

incluyan comunidades con sistemas de conocimiento diferentes podrían aportar conocimiento, no sobre las diferencias que existen entre culturas e individuos, sino más bien sobre lo que caracteriza al ser humano como especie: los puntos en los que convergen los sujetos, sin importar de dónde vengan, ni a dónde van.

En este sentido, uno de los puntos principales de la investigación fue contar con la participación de personas que se reconociesen como indígenas y como no indígenas<sup>3</sup>, esto con el fin de incluir diferentes percepciones sobre el asco, su caracterización y expresión. Es importante tener en cuenta que la diferencia marcada entre estudiantes universitarios indígenas y no indígenas va encaminada principalmente a describir si existe alguna diferencia en las expresiones de asco debido al contexto social y cultural donde se desarrolla cada individuo. Para dar cuenta de estos aspectos se utilizó la electromiografía facial -EMGf- (técnica que mide la activación eléctrica de ciertos músculos faciales por medio de electrodos) para caracterizar la expresión facial de los participantes frente a imágenes que representan estímulos asquerosos (e.g. un sanitario sucio); esto se complementó con la medición de la respuesta galvánica<sup>4</sup>, con el fin de registrar la activación fisiológica de los participantes.

Adicionalmente y teniendo en cuenta que el comportamiento humano no puede ser reducido únicamente a una explicación biológica, se aplicó la *Escala de Sensibilidad al Asco-Revisada*<sup>5</sup> (Valiente & Sandín, 2007), con el fin de indagar sobre la percepción de los

---

<sup>3</sup> Es importante tener en cuenta que la diferencia marcada entre estudiantes universitarios indígenas y no indígenas va encaminada a describir si existe alguna diferencia en las expresiones del asco debido al contexto social y cultural donde se desarrolla cada individuo. Para la presente investigación, se clasifica a un sujeto como indígena por su auto reconocimiento como tal pues en Colombia este factor es el que determina la pertenencia al grupo. Es decir, se es indígena (como sujeto individual) en tanto se auto reconoce como parte de un grupo identitario y, además, la pertenencia de esta persona es reconocida por su comunidad (Corte Constitucional de Colombia, 2012).

<sup>4</sup> O sudoración de la piel, la cual es una respuesta del sistema nervioso parasimpático, producida por el aumento de la frecuencia cardíaca, la presión sanguínea, la tasa respiratoria y la temperatura de la piel, reacciones asociadas a la emoción del asco.

<sup>5</sup> El funcionamiento de este instrumento, y la metodología en general, se explicarán en el capítulo 2.

participantes frente a ciertas situaciones y una entrevista semiestructurada, por medio de la cual se pretendió explorar acerca de aspectos individuales de la historia personal de los participantes, esto con el fin de contextualizar e intentar comprender el nivel de sensibilidad de los sujetos (predisposición personal a experimentar asco) frente a los estímulos presentados.

En el primer capítulo se expondrá una breve contextualización de los estudios sobre algunos rasgos característicos de la emoción del asco desde diferentes perspectivas, incluyendo la neuroantropología y la neurociencia social. En el segundo capítulo se presentarán todos los aspectos metodológicos en los que se fundamentó el desarrollo de la investigación, así como los resultados obtenidos a partir de los diferentes instrumentos de recolección de datos. De manera subsiguiente, en el tercer capítulo, se presentarán las correlaciones realizadas entre los datos recolectados, la discusión de estos hallazgos y, por último, en un capítulo aparte, se presentan las conclusiones y consideraciones finales.

## 2. Contextualización

Es posible que usted como lector haya sentido asco en algún momento de su vida. La reacción de rechazo, alteración del estómago y sensación de vómito probablemente son conocidas a nivel general y por tanto, es probable que sea parte de la experiencia de los humanos como seres sociales, culturales y biológicos. En este sentido, se podría entender el asco como una de las tantas formas posibles con las que cuenta el ser humano de relacionarse con el mundo que le rodea.

En su acepción más común, el asco es definido por la Real Academia Española (RAE) como “alteración del estómago causada por la repugnancia que se tiene a algo que incita al vómito” (RAE, 2001). En su libro *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, Darwin (1965) lo define como referente a algo repugnante (presente o imaginado), en primer lugar, en relación con el sentido del gusto y, en segundo lugar, con el sentido del olfato, el tacto, o incluso la vista. Adicionalmente, se ha considerado y asociado a su implicación evolutiva y adaptativa, que involucra el rechazo de la ingesta de ciertos alimentos o sustancias, protegiendo así al organismo de consumir alguna sustancia potencialmente peligrosa o contaminante (León, 2013).

Ahora bien, al entender el asco como una emoción, es necesario abordarla como un fenómeno multifactorial, en tanto es una reacción psico-bio-social a eventos que tienen alguna consecuencia en el sujeto. La emoción es psicológica, en tanto involucra procesos mentales para la elicitación y respuesta primaria (e.g. reacciones faciales) frente a la emoción; biológica, en la medida que desencadena reacciones fisiológicas, y social, puesto que las emociones pueden ser desencadenadas por factores sociales y envuelven cierto significado cultural para el sujeto, pues es por medio de la cultura que se regulan y establecen las situaciones frente a las cuales típicamente se expresa cierta emoción (Matsumoto & Sung Hwang, 2012).

Los apartados del presente capítulo tienen por objetivo presentar investigaciones sobre el asco en cada una de estas dimensiones, con la finalidad de integrarlas para la comprensión de esta emoción como un fenómeno multifactorial. En este sentido, la línea de trabajo del asco como emoción básica presenta una visión general sobre su componente psicológico, en tanto da cuenta de estudios sobre una de sus principales respuestas primarias, la reacción facial; el apartado sobre el asco como instinto de supervivencia y reacción biológica presenta investigaciones relacionadas a las reacciones fisiológicas y neurológicas desencadenadas a partir de esta emoción, y el apartado final vislumbra el componente social y cultural involucrado en este fenómeno.

### ***2.1. El asco como emoción básica***

El asco está clasificado dentro de las 6 emociones consideradas básicas (rabia, miedo, asco, alegría, tristeza y sorpresa) por el psicólogo estadounidense Paul Ekman (1992), las cuales se presume tienen un fundamento evolutivo que se traduce en bases biológicas emocionales, es decir, la potencialidad de sentir y expresar facialmente estas emociones (Brierley, 2010), a diferencia de otras que son susceptibles a múltiples variaciones como, por ejemplo, la vergüenza, emoción que además de no estar codificada en músculos faciales, no ha sido identificada como reconocible en estudios comparativos entre diferentes culturas.

Adicionalmente, se considera que las emociones básicas tienen expresiones faciales asociadas a grupos musculares específicos, como lo demuestran las investigaciones transculturales acerca de las emociones y las expresiones faciales, desarrolladas por Ekman. Uno de sus estudios más notables fue desarrollado en Nueva Guinea (Ekman, 1972), con una comunidad del grupo cultural lingüístico *Fore*, la cual, para el momento de la investigación, se consideraba preliteraria (comunidad sin sistema de escritura), cuyos miembros habían tenido

contacto mínimo con culturas ajenas y donde la mayoría de ellos sólo hablaba su lengua originaria, *pidgin*. Para demostrar que los miembros de la cultura preliteraria asociarían los mismos conceptos de emoción (mas no la misma etiqueta emocional, es decir, “asco”, “miedo”, “alegría”, las cuales pueden ser específicas para cada cultura) con las mismas expresiones faciales que miembros de culturas literarias de Occidente y Oriente, se contó una historia a los miembros de la comunidad (tanto adultos como niños, de manera individual) en su propia lengua y posteriormente se les enseñaron 3 rostros representando alguna reacción facial (entre asco, miedo, tristeza, alegría, sorpresa o ira), a lo que se les pidió seleccionar la imagen que mostrara la emoción apropiada para la historia.

Producto de esta investigación, Ekman aportó evidencia que apunta hacia la universalidad de los patrones musculares faciales para las emociones básicas, independientemente de la etiqueta verbal que se le asigne a cada emoción, la cual varía dependiendo de la lengua, el contexto cultural y social de los individuos. Adicionalmente, investigaciones realizadas con personas invidentes (por afecciones congénitas o no congénitas) sugieren que las expresiones faciales emocionales, mostradas por estos sujetos de manera espontánea, se asemejan a las de personas sin ninguna afección visual (Masumoto & Willingham, 2009). Estos hallazgos también son soportados por investigaciones con infantes, las cuales han anotado que las expresiones faciales emocionales que emergen de manera más temprana son el interés, angustia (*distress*) y asco, las que están presentes desde el nacimiento o se desarrollan de manera temprana durante los primeros 3 meses de vida (Banham Bridges, 1932; Izard & Malatesta, 1987; Losonczy, 2004; Reimers & Zivin, 1989).

Si bien en las últimas décadas se ha producido un auge en el estudio de las emociones básicas, el asco en especial ha sido un tema tratado en menor medida por la connotación misma

de sus estudios, asociados con situaciones repulsivas para el investigador. Sin embargo, en los últimos años, numerosas investigaciones se han centrado en estudiar el asco desde su papel como limitador moral dentro de las sociedades, pues según León (2013) esta emoción ha pasado de ser meramente fisiológica a tener un contenido moral y que puede ser entendido como un salto que retrata la especie, pues demuestra la capacidad del ser humano de moldear los impulsos y fuerzas biológicas mediante influencias sociales y, adicionalmente, representa la constante relación y co-evolución entre los componentes biológicos, sociales, culturales y psicológicos de los individuos. En vista de lo anterior surge la necesidad de explorar el campo del asco como emoción básica y complejizada dentro del ser humano.

## ***2.2. El asco como instinto de supervivencia y reacción biológica***

Esta emoción se asocia con la activación del sistema nervioso parasimpático (el cual controla funciones involuntarias del cuerpo, por ejemplo, estimular la salivación), lo que produce elevaciones en la tensión muscular general, prolongación de las pausas entre inspiraciones, y aumento de la actividad en músculos faciales específicos (Sandín et al., 2013). También produce elevación de la actividad intestinal, asociada a la sensación de vómito; aumento en la actividad cardiovascular, que se ve reflejada en elevación de la frecuencia cardiaca; y elevación de la actividad electrodérmica, que se manifiesta en la elevación de sudoración.

Adicionalmente, la emoción del asco se caracteriza por desencadenar una configuración facial muy particular: elevar el labio superior y/o arrugar la piel de la nariz (ver *Figura 1*) (Rozin, Haidt, & McCauley, 2008), reacción característica de una respuesta oral-nasal de rechazo. Según Sandín et al. (2013), estas respuestas distintivas del asco podrían constituir un mecanismo de prevención de transmisión de enfermedades a través de la evitación o minimización del contacto con patógenos, principalmente por medio del rechazo oral-nasal.

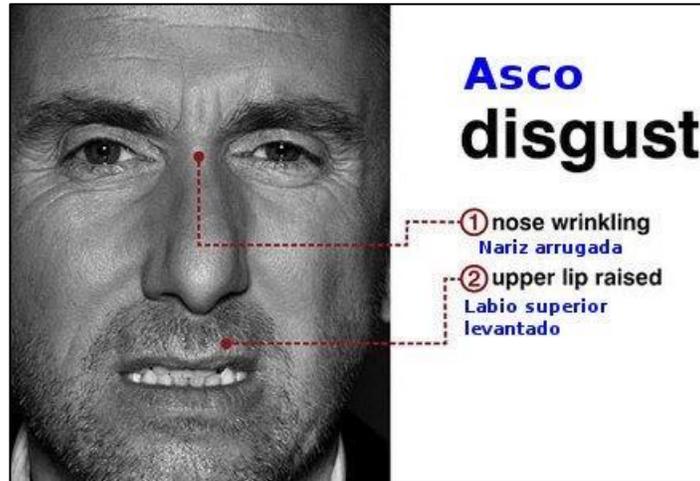


Figura 1. Reacción facial del asco. Tomado de Pérez de Las Heras, 2011.

Según estudios recientes de imagen funcional (Sandín, Chorot, Santed, Valiente, & Olmedo, 2008), se ha propuesto que la zona cerebral de la ínsula (ver Figura 2) juega un papel importante en el reconocimiento del asco. Un estudio realizado por Krolak-Salmon et al. (2003) apoya este planteamiento, además de especificar y ratificar la importancia de la ínsula anterior en la categorización de las expresiones faciales relacionadas con la emoción, especialmente con el asco, debido a la estrecha relación que guarda esta zona del cerebro con los sentidos del olfato y el gusto.

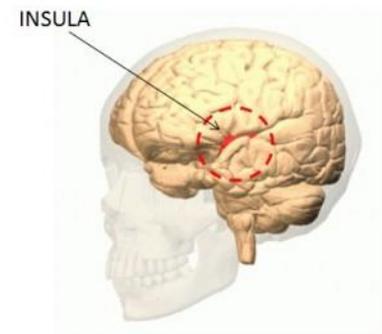


Figura 2. Localización de la ínsula en el cerebro Tomado de Quijada, 2015.

Adicionalmente, otros estudios (Schienle et al., 2002) han sugerido que esta zona del cerebro no está relacionada únicamente con el procesamiento del asco. Durante una investigación, 12 sujetos observaron imágenes que inducían asco, miedo y algunas que no tenían ninguna carga emocional particular. Las imágenes asociadas a la emoción del asco indujeron la activación de la ínsula, la amígdala, el córtex orbito frontal y occipital-temporal. Sin embargo, como la ínsula también presentó activación en respuesta a las imágenes asociadas con el miedo,

esta investigación puso en duda que esta zona del cerebro se asociara única y específicamente al procesamiento de la emoción del asco, lo que destaca la persistente crítica que se ha hecho a las neurociencias en general, que resalta la imposibilidad de la localización en el cerebro de zonas delimitadas para el procesamiento de estímulos específicos, por ejemplo, las emociones básicas. No obstante, es posible establecer zonas cerebrales que, de una u otra manera, se ven involucradas en las reacciones asociadas a la emoción del asco.

Si bien los mecanismos fisiológicos y neurológicos que subyacen a las reacciones frente a estímulos de tipo asqueroso son válidos de resaltar y ser estudiados, se considera que las emociones incluyen componentes biológicos, psicológicos, sociales y culturales, por lo cual es necesario preguntarse por el papel que juega cada uno de estos elementos en la experiencia individual, la interacción social y en últimas, la expresión emocional.

### ***2.3. El asco como construcción social e individual***

El conjunto de cosas que son desagradables para un individuo está fuertemente influido por su propia experiencia, su familia, sus pares, sus prácticas y su grupo cultural (Kelly & Morar, 2014), por lo cual, para entender en el asco una forma de relación con el mundo, es necesario conocer el fenómeno desde la perspectiva del individuo, su contexto y sus singularidades. Para comprender esta dimensión, es necesario remitirse a la teoría en virtud de la cual se explica la contaminación pues, como se mencionó anteriormente, las respuestas del asco constituyen un mecanismo de prevención de la transmisión de enfermedades y la contaminación. En este sentido, para que cierto objeto (e.g. un matamoscas) produzca asco, hay que pensar que el mismo está contaminado de alguna manera, por lo cual, al analizar esta emoción, se debe sumar un

componente cognitivo, vinculado a las ideas de contaminación, impureza y contagio<sup>6</sup> (León, 2013), por medio de las cuales podemos entender que el asco tiene que ver muchas veces con una contaminación imaginaria o metafórica, más que una contaminación real.

Este enfoque fue desarrollado por Rozin, Haidt y McCauley (1999), quienes establecieron que el asco “[...] es un tipo de emoción que puede transmitirse de un objeto a otro por medio del mecanismo de contaminación psicológica, por medio de la ‘ley de contagio’ y la ‘ley de la similitud’<sup>7</sup> .” (citado en Salles, 2010, p. 32). Sus estudios lograron agrupar en 9 grandes categorías las descripciones de situaciones asquerosas: productos corporales, animales, alimentos, higiene, transgresión de la envoltura corporal (e.g. heridas, vísceras, sangre, etc.), descomposición/muerte, sexo, marginación y enfermedad.

Adicionalmente, son múltiples los estudios que han desarrollado y profundizado en otro campo de investigación: el cambio de connotación del asco con su inclusión en la vida social, dejando de lado su explicación meramente biológica. Entre ellos se destaca el papel que se le ha atribuido a esta emoción en la constitución de la legislación y la moral en relación con la vergüenza y el estigma social como castigo (Arneron, 2007), al transgredir las reglas fundamentales del orden moral (Kekes, 1992) y como mecanismo para internalizar las prohibiciones sociales (Salles, 2010). A raíz de esta corriente de estudios, se ha atinado concederle al asco un componente de moralidad<sup>8</sup> como mecanismo que, de una u otra manera,

---

<sup>6</sup> Al tomar en cuenta estas nociones es necesario remitirse a los dos principios de pensamiento en los cuales se fundamenta la magia: *la imagen iguala al objeto* ( semejanza) y *una vez en contacto, siempre en contacto* (contagio) (Frazer, 1981). Estos principios explican cómo se puede dar la contaminación imaginaria de un objeto que no es de por sí desagradable.

<sup>7</sup> La ley contagio hace referencia a que las cosas que alguna vez estuvieron en contacto, se tienen influencia la una sobre la otra a distancia, aún después de haber cesado el contacto físico entre ambas; la ley de similitud hace referencia a que lo semejante produce lo semejante, es decir, que los efectos se asemejan a sus causas (Frazer, 1981).

<sup>8</sup> Es fundamental tener en cuenta que, para la presente investigación, el concepto de “moral” se entiende únicamente como un conjunto de creencias, costumbres, valores y normas de una persona o de un grupo social, que funciona

ayuda a regular la interacción social. Kelly (2011) presenta este componente llamándolo “asco moral”, el cual define como una función auxiliar del asco físico (o biológico) pues, como él mismo menciona, si alguien proyecta una contaminación potencial en términos de violación de las normas de pureza hacia miembros de otras tribus o grupos, esto lleva a juzgarlos, irracionalmente, como ofensivos, contaminantes, desagradables, o, en una palabra, asquerosos (p. 135).

### ***2.3.1. El asco moral***

Investigaciones recientes (Chapman, Kim, Susskind & Anderson, 2009) han apuntado a explorar la estrecha relación entre el asco físico y el asco moral desde sus bases más primitivas. Un estudio titulado “In Bad Taste: Evidence for the Oral Origins of Moral Disgust” se realizó exponiendo a varios grupos de estudiantes de la Universidad de Toronto a tres tipos de estímulos: sabores desagradables, donde participaron 20 sujetos; fotografías de objetos contaminantes o desagradables, donde participaron 18 sujetos, y, tratamiento injusto en un juego económico, donde participaron 16 sujetos. Los datos recolectados en este estudio fueron de dos tipos: cualitativos (un auto-reporte de las emociones sentidas por los participantes luego de ser expuestos a cada uno de los estímulos) y cuantitativos (datos de la activación muscular facial obtenidos por medio de electromiografía). Se pudo concluir que las tres situaciones provocaron la activación del músculo *levator labii superioris*, que eleva el labio superior y arruga la nariz, reacción característica de una respuesta oral-nasal de rechazo, lo que coincidió con los auto-reportes de los participantes, que indicaban haber sentido, en mayor medida, una sensación de asco (Chapman, Kim, Susskind, & Anderson, 2009).

---

como una guía para obrar. En este sentido, no se toma el concepto desde una corriente, religión o perspectiva específica.

Estos resultados son consistentes con la idea de que, en los humanos, el impulso de rechazo característico como respuesta a sabores desagradables puede haber sido integrado y expandido a desaprobar estímulos ofensivos en el dominio social. Si se retoma la idea de evitación como desencadenante del asco en clave de la protección del cuerpo, se puede extender esta idea al asco moral en función de la protección de la psique contra ofensas morales (Olivera La Rosa & Roselló Mir, 2013). Puesto en palabras de Zhang y cols. (2015), el asco biológico protege el cuerpo, evitando el contacto con sustancias contaminantes en un ambiente físico, mientras que el asco moral puede proteger el “alma” de los individuos, al evitar involucrarse en acciones inmorales y manteniendo el orden en el medio social (p. 11).

La continuidad y similitud de las expresiones faciales del asco físico y el asco moral, sugerida por este estudio, ponen de relieve la necesidad de preguntarse si esto es evidencia de que el asco moral es originado de la misma emoción involucrada en el rechazo de situaciones, objetos o sustancias contaminantes. En este sentido, se puede entender que estos resultados podrían aportar en el debate fundamental del dualismo entre la cultura y la biología, como fuerzas opuestas que moldean al ser humano. Sin embargo, es justamente en este ejemplo que se puede empezar a vislumbrar la superación del mismo puesto que, si se entienden el asco moral y el asco físico como dos caras de una misma moneda, se puede también comprender cómo la cultura y la biología no constituyen esferas independientes de la vida del individuo sino que, al contrario, están intrínsecamente relacionadas y en constante correspondencia dinámica de mutua alteración (Fiske & Taylor, 2017), pues el ser humano en sí mismo es fruto de la relación entre la biología, la sociedad y la cultura (Restrepo, 2012).

#### ***2.4. Vacíos y oportunidades: la Neurociencia Social y la Neuroantropología***

Si bien las definiciones presentadas aclaran de manera parcial el campo para estudiar el fenómeno de las emociones, son muchas más las incógnitas que quedan abiertas al debate, por lo que es necesario aproximarse a este fenómeno desde otras perspectivas y disciplinas, en tanto la emoción puede ser entendida como un suceso complejo que implica múltiples variables.

Es en medio de esta discusión que surge la necesidad de realizar estudios transculturales que brinden claridad sobre la interacción de los múltiples factores que confluyen en los procesos emocionales. Este tipo de estudios tiene una larga historia, principalmente desde perspectivas como la neurociencia y la psicología transcultural. Con el tiempo, diferentes investigaciones han brindado explicaciones de corte más biológico, en contraposición a muchas otras en donde es notable la preponderancia que se da a la influencia cultural (Domínguez Duque, Turner, Douglas, & Egan, 2010). A partir de esto, surgen disciplinas como la neuroantropología y la neurociencia social, que presentan una apuesta que comprende la importancia de los componentes biológico y cultural como fundamentales en la experiencia de la emoción.

#### ***2.4.1. Neurociencia Social***

El término “neurociencia social” puede ser rastreado al artículo titulado “*Social psychological contributions to the decade of the brain: Doctrine of multi-level analysis*”, escrito por Cacioppo y Bentson (1992), en principio como una preocupación por investigar cómo procesos psicológicos, tales como la percepción de apoyo social, pueden afectar el sistema inmune. Sin embargo, no fue sino hasta el año 2000 que la neurociencia social fue reconocida como un campo de estudio con métodos de investigación particulares, tales como la resonancia magnética funcional (fMRI por sus siglas en inglés) y la estimulación magnética transcraneal (TMS por sus siglas en inglés), asociados a la investigación de procesos sociales. Las investigaciones en este campo orbitan alrededor de preguntas por la influencia de los

mecanismos neurológicos en los pensamientos, sentimientos y comportamientos de los individuos en sociedad (Ward, 2012).

Actualmente, uno de los temas más estudiados en este campo es la emoción, apostando por complejizar y dinamizar visiones tradicionales de la biología, la anatomía y las ciencias sociales, entendiendo que estas no son contradictorias ni independientes, sino que se relacionan entre sí y aportan a la discusión del fenómeno. En este sentido, desde el campo de la neurociencia social se propone que los fenómenos neurofisiológicos derivados de las emociones deben ser entendidos dentro del contexto cultural del sujeto que las experimenta, pues la cultura “[...] contextualiza, motiva e influye en la cognición y la función cerebral e incluye la interacción de mecanismos biológicos adaptativos y de experiencias moldeadas culturalmente.” (Mercadillo & Díaz, 2013, p. 94). Según esto, la actividad cerebral es profundamente modificada y formada por el comportamiento y las interacciones extra-somáticas que ocurren en el espacio inter-subjetivo y cultural, por lo que estas condiciones establecen y modifican redes neuronales a lo largo de todo el desarrollo y consolidación del cerebro (Shonkoff & Phillips, 2000; Wexler, 2006, citado en Mercadillo & Díaz, 2013).

Teniendo esto en cuenta, es menester retomar el concepto de cultura, pues es allí donde confluyen las diferentes perspectivas planteadas para resolver las dudas que guiaron esta investigación y es en este punto donde la neuroantropología aporta de manera más importante a la discusión.

#### ***2.4.2. Neuroantropología***

El término “neuroantropología” ha estado emergiendo desde hace algunas décadas. En principio presentado por el sociólogo Warren TenHouten (1976), y luego adoptado por el conocido autor Oliver Sacks (1995) para describir su visión personal de la vida y el mundo al

padecer varios desórdenes neurológicos (Lende & Downey, 2012b); sin embargo, para el momento, el campo no había sido establecido formalmente. La consolidación de la disciplina comienza hacia el año 2007, con la aparición del blog “*Neuroanthropology*”, fundado por Lende & Downey (2007). Es entonces cuando el campo se define como una apuesta por comprender de manera relacional la biología evolutiva, la neurociencia, la antropología cultural, la semiótica, la lingüística y la neurolingüística (Domínguez Duque et al., 2010), con el fin de ahondar sobre la pregunta fundamental que rige la disciplina: ¿cuáles son las implicaciones neurológicas de los sentidos y prácticas sociales compartidas?, partiendo de entender la cultura (tanto compartida como individual) como estructurante de la experiencia social y los procesos psicológicos derivados de esta.

Ahora bien, es menester entonces esbozar una definición general de cultura, con el fin de resaltar el importante papel que juega en los procesos emocionales. Si bien es un concepto que no puede delimitarse en una definición rígida, pues la esencia misma de la cultura es dinámica y cambiante, en tanto es construida y reconstruida por sus participantes por medio del vivir (Domínguez Duque et al., 2010), posee ciertas características que pueden ser descritas. En un principio, la cultura es abstracta, compartida y transmitida socialmente y se constituye y materializa en un conjunto de prácticas que median y corporizan sentidos construidos a partir de vivencias y experiencias de los sujetos (Domínguez Duque et al., 2010). En este sentido, se puede entender que la cultura es, en parte, una respuesta al contexto ecológico, el ambiente y las experiencias (Matsumoto & Sung Hwang, 2012), que co-evoluciona junto con el cerebro, de manera que las prácticas culturales se adaptan a las limitaciones neurológicas, a la vez que el cerebro se modifica y moldea a partir de las prácticas (Ambady & Bharucha, 2009).

En síntesis, es posible comprender cómo una diferencia entre los contextos de crianza (tanto sociales, como ambientales y ecológicos) de distintos sujetos puede derivar en procesos culturales divergentes, que se expresan en prácticas específicas a cierto grupo cultural como herramientas para entender el mundo (Nisbett, 2003), al mismo tiempo que ellas mismas pueden influenciar la actividad neurológica que subyace a los procesos psicológicos de cada individuo.

En este sentido, la neuroantropología apuesta por incluir una visión desde la “nueva biología”, donde se enfatiza en la variabilidad, la plasticidad y la interacción con el ambiente, así como la continuidad entre la evolución del ser humano y otras formas de vida (Lende & Downey, 2012b), al igual que resalta la importancia de comprender la co-evolución entre el cerebro y la cultura, entendiendo que las capacidades que permiten al individuo adquirir cultura son componentes evolucionados, es decir, la manera como un sujeto aprende, piensa y recuerda, es moldeada de manera importante por las estructuras del cuerpo y el cerebro, los cuales han sido modificados por milenios de acción constante de evolución orgánica; y, a su vez, la cultura juega un rol importante en la evolución y alteración de redes neuronales y funcionamiento cerebral (Boyd & Richerson, 2005).

Sin embargo, al hablar de una dimensión neurológica dentro de la neuroantropología, es importante entender a su vez que al reconocer al individuo como un ser bio-psico-social, embebido en un sistema cultural donde comparte con otros individuos, la función cerebral está siempre enmarcada dentro de sistemas más grandes y complejos, incluidos el cuerpo humano, el campo social y en últimas, los sistemas culturales. En este sentido, el cerebro es inherentemente plural en tanto una de las características principales del sistema nervioso humano es el rol que tienen otros individuos en la formación del mismo (Lende & Downey, 2012a). En otras palabras, existe una suerte de continuidad entre el espacio neuronal interior y los circuitos y condiciones

culturales externas, donde la experiencia del ser y el vivir se extienden más allá de las fronteras craneales y epidérmicas que definen a los individuos como un espacio cerrado (Bartra, 2007).

Comprendiendo esto, se resalta la necesidad de partir de un enfoque multifactorial para entender la complejidad humana, lo que deriva en una aproximación a los fenómenos desde aspectos biológicos, psicológicos, sociales y culturales (Carmona Cañabate, 2014). En este sentido, se plantea el siguiente esquema para comprender el asco como fenómeno multifactorial:

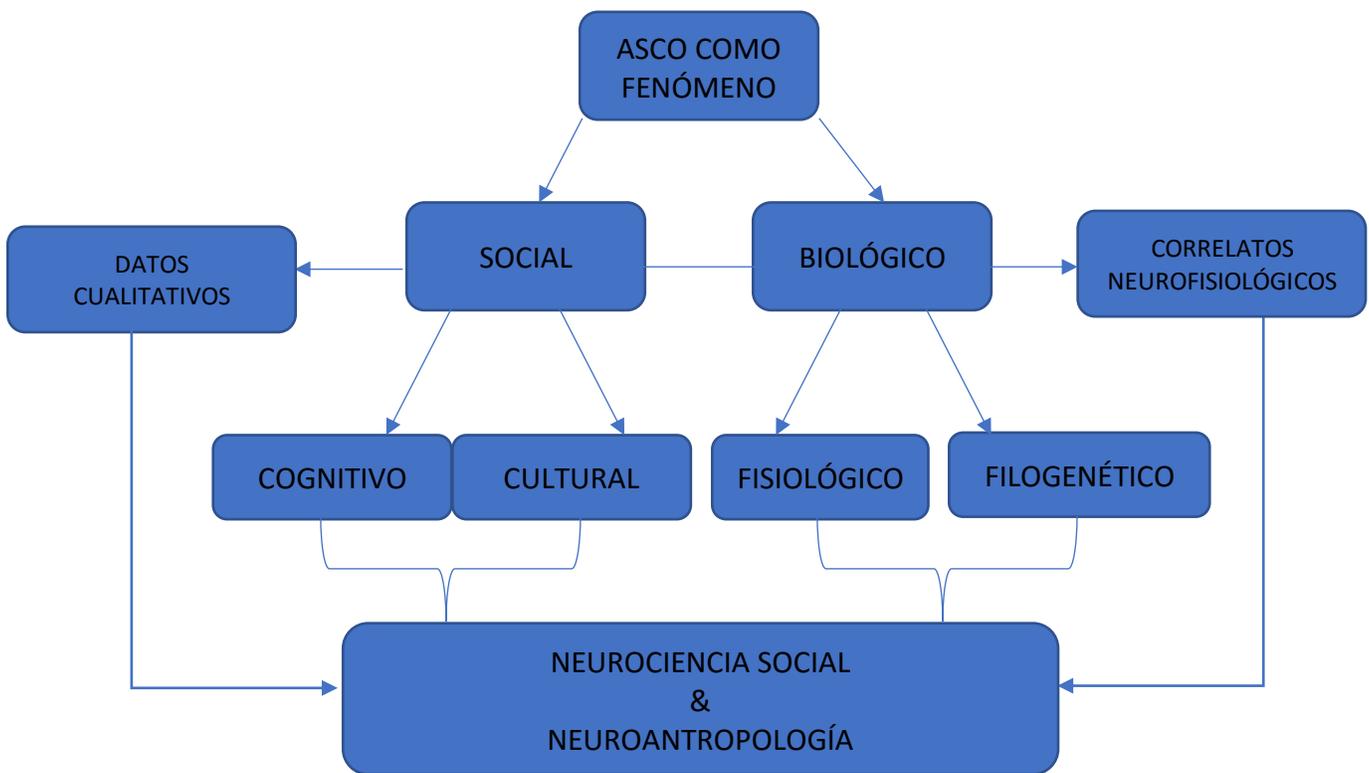


Figura 3. Mapa conceptual donde se representa la comprensión del asco como fenómeno multifactorial. Elaboración propia.

Partiendo de la interpretación del asco como fenómeno que oscila en un *continuum* entre factores biológicos y culturales y que debe ser comprendido desde distintas perspectivas, durante el desarrollo de la investigación se optó por el uso de una metodología mixta, esto con el fin de triangular información cualitativa y cuantitativa para brindar una descripción más detallada y

holística del fenómeno desde varios puntos de vista. En el siguiente capítulo se hará una descripción detallada de cada una de ellas y el propósito específico que tienen dentro del diseño metodológico de la investigación.

### **3. Materiales y métodos**

#### **3.1. Participantes**

Un total de 30 estudiantes hombres (15 indígenas, 15 no indígenas, cada quien reconociéndose como tal) de pregrado de la Universidad Externado de Colombia participaron en el estudio, todos ellos mayores de edad, que fueron contactados por la investigadora para invitarlos a colaborar con la investigación. Se consideraron únicamente estudiantes hombres debido al interés de eliminar el sexo como variable dentro de los análisis y, adicionalmente, por la facilidad de contacto que suponía el elevado número de estudiantes indígenas hombres en la Universidad Externado de Colombia. El tamaño de la muestra se determinó a conveniencia para realizar los posteriores análisis estadísticos.

Los estudiantes no recibieron ningún tipo de incentivo a cambio de su participación. Al momento de contactar a las personas, se les explicó el tema de la investigación y las tareas que debían realizar (ver algunas imágenes, responder un cuestionario y una entrevista).

#### **3.2. Materiales e instrumentos**

**3.2.1. Escala de Sensibilidad al Asco – Revisada. R.M. Valiente y B. Sandín (1997, 2007).** Esta prueba es la adaptación al español de la original *Disgust Scale – Revised*, realizada por J. Haidt, C. McCauley y P. Rozin (1994). Es un instrumento de 25 ítems (para ver el formulario completo, ver el anexo 2) que permite medir la sensibilidad al asco (predisposición personal a experimentar esta emoción) en 3 dimensiones: la dimensión de asco esencial, que incluye la repugnancia a comida, animales y productos corporales; la dimensión de recuerdo animal, que incluye la repugnancia asociada a la muerte y a violaciones de la envoltura corporal, y la dimensión de contaminación, que se refiere al asco ante la posible transmisión interpersonal de productos contaminantes (Valiente & Sandín, 2007). Los ítems son puntuados en una escala

de Likert<sup>9</sup> de 5 puntos, partiendo de 0 (totalmente en desacuerdo/nada válido respecto a mi/no me repugna en absoluto) hasta 4 (totalmente de acuerdo/muy válido respecto a mi/me repugna muchísimo).

Jonathan Haidt, investigador principal del grupo, recolectó las respuestas de 34.442 participantes estadounidenses de 2007 a 2010, quienes completaron el cuestionario DS-R por medio del portal [www.yourmorals.com](http://www.yourmorals.com). A partir de estas respuestas, se encontró que los puntajes promedio para la prueba y sus sub escalas fueron los siguientes (teniendo en cuenta que los puntajes van desde 0 –menor sensibilidad al asco-, a 4 –máxima sensibilidad al asco):

Tabla 1.  
*Medias de puntaje del DS-R en general y en cada sub escala*

	<b>Todos los sujetos</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>
<b>DS-R (todos los 25 ítems de la prueba)</b>	1.67 (D.S.: .605)	1.82 (D.S.: .594)	1.52 (D.S.: .581)
<b>Asco esencial</b>	1.93 (D.S.: .672)	2.14 (D.S.: .642)	1.73 (D.S.: .640)
<b>Recuerdo animal</b>	1.64 (D.S.: .803)	1.78 (D.S.: .825)	1.51 (D.S.: .758)
<b>Contaminación</b>	1.07 (D.S.: .722)	1.10 (D.S.: .737)	1.04 (D.S.: .722)

*Nota.* Recuperado de Haidt, 2011. Traducción propia.

Como van Overled et al. (2011) demostraron, la consistencia interna<sup>10</sup> del instrumento es buena ( $\alpha=.87$ ), al igual que en las sub escalas asco esencial ( $\alpha=.80$ ) y recuerdo animal ( $\alpha=.82$ ), y en la sub escala de contaminación ( $\alpha=.71$ ) es aceptable. La Escala de Sensibilidad al Asco – Revisada ha demostrado ser un instrumento válido para evaluar y medir la sensibilidad al asco de los individuos, y ha sido traducida y validada en más de 8 idiomas.

**3.2.2. Estímulos: imágenes elicitoras de asco.** Se utilizaron 20 imágenes (10 neutrales, 5 elicitoras de asco, 5 elicitoras de juicios morales), obtenidas del International

<sup>9</sup> Una escala de Likert es una herramienta que permite medir el grado de acuerdo o desacuerdo con ciertas afirmaciones, sin plantear preguntas de respuesta dicotómica tipo “si/no”.

<sup>10</sup> La consistencia interna de un instrumento permite evaluar la credibilidad del mismo. Entre más se acerque el valor de  $\alpha$  hacia 1, mayor es el nivel de consistencia interna de sus elementos.

Affective Picture System –IAPS por sus siglas en inglés-. El Sistema Internacional de Imágenes Afectivas es un conjunto de imágenes estandarizadas, que tienen por objeto evocar intencionalmente estados emocionales específicos (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008). Esta batería de imágenes fue validada para el caso colombiano (Gantiva Díaz & Guerrero Muñoz, 2011) por medio de una investigación, en la cual 404 participantes fueron expuestos a 4 grupos de imágenes pertenecientes al IAPS, donde se demostró que esta batería de imágenes es válida como un instrumento para la evocación de estados emocionales, en tanto reafirma la existencia (y efectiva activación emocional por medio del IAPS) de un sistema motivacional primario de las emociones (apetitivo, dirigido a la conducta consumatoria y defensivo, dirigido a la conducta de evitación), que tendría un origen filogenético y por tanto, común a la especie humana (p. 110).

Las imágenes seleccionadas para este estudio fueron de tres tipos, clasificadas en sus respectivas categorías por Mikels et al. (2007): 10 neutras (mostrando imágenes de objetos comunes como sillas o vasos vacíos), 5 inductoras de asco (con puntuaciones de estimulación entre 5.5 y 6.5 –siendo 1 el menor nivel, y 9 el máximo-, las cuales mostraban situaciones desagradables tales como cuerpos mutilados o suciedad), y 5 elicitadoras de juicios morales con alto nivel de *arousal* relacionado al asco (puntuadas entre 2.5 y 3.5, que mostraban situaciones aversivas como una persona amenazando a otra con un arma, o una mujer siendo atacada por un hombre con un cuchillo).

**3.2.3. Polígrafo digital PowerLab de AdInstruments** ©. El polígrafo digital PowerLab de AdInstruments © permite la toma de registros electrofisiológicos, tales como activación de músculos faciales (electromiografía facial –EMGf-) y resistencia galvánica de la piel -GSR por sus siglas en inglés, galvanic skin response-. Se tomaron datos de los músculos

específicos asociados a la reacción del asco, *levator labii superioris* y *levator labii superioris alaeque nasi* (ver Figura 3) (van Boxtel, 2010). Dos electrodos fueron posicionados a lo largo de ambos músculos, a cada lado del rostro.

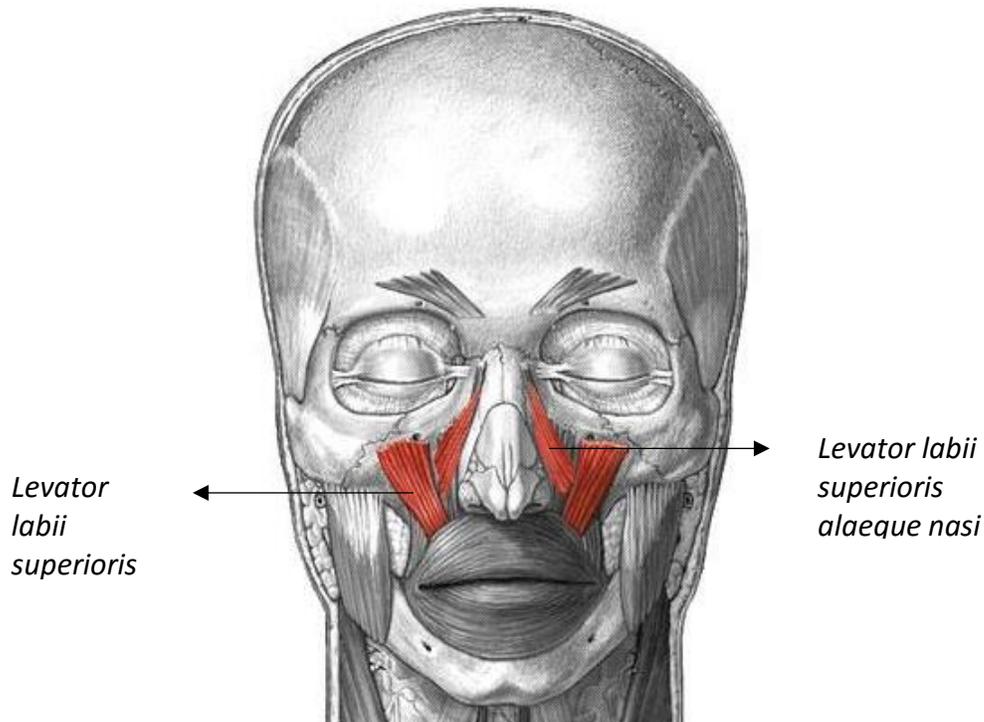


Figura 3. Ubicación de los músculos *levator labii superioris alaeque nasi* y *levator labii superioris*. Tomado de Lee, 2011. Modificaciones propias.

Para el registro de respuesta galvánica de la piel (o sudoración, producida por la elevación de la actividad electro dérmica), se posicionaron dos electrodos en la mano izquierda de cada participante, uno en el dedo índice y otro en el dedo anular. Todas las mediciones enumeradas anteriormente se registraron en el software LabChart de AdInstruments ©.

**3.2.4. Entrevista.** Para complementar los datos cuantitativos obtenidos por medio de las técnicas mencionadas, se condujo una entrevista semi-estructurada (ver el guión completo en el Anexo 1), con el fin de ahondar en aspectos personales de los participantes. Las preguntas se dividieron en dos grandes categorías. La primera de ellas fue planteada con el fin de indagar

sobre la procedencia y crianza de los sujetos y dentro de esta se incluyeron preguntas como “¿se reconoce usted como indígena o no indígena?”, “¿dónde nació y dónde ha pasado la mayor parte de su vida?”, “¿con quién se crió? ¿dónde nacieron estas personas?”. Este grupo de preguntas tuvo como objetivo principal indagar sobre los contextos donde se criaron las personas pues, teniendo en cuenta la influencia que tienen las interacciones extra-somáticas que ocurren en el espacio inter-subjetivo y cultural en la consolidación y desarrollo del cerebro (Shonkoff & Phillips, 2000; Wexler, 2006, citado en Mercadillo & Díaz, 2013), se consideró fundamental contar con la información que refiere a estos aspectos, con el fin de explorar una posible relación entre los contextos de cada sujeto y las reacciones presentadas frente a las imágenes.

El segundo grupo se planteó con el fin de sondear las reacciones reportadas por los sujetos frente a las imágenes y su contenido. Se incluyeron preguntas como “¿cuál o cuáles fueron las imágenes que más le impactaron y por qué?”, “¿hay algo dentro de la imagen que usted haya vivido o experimentado?”, “¿durante su crecimiento vio o vivió algo relacionado con el contenido de las imágenes?”. Estas preguntas tuvieron como objetivo principal indagar acerca de vivencias concretas de los sujetos, posible habituación frente a las imágenes o, por el contrario, experiencias que despertaran especial sensibilidad frente a determinado contenido, esto con el propósito de investigar sobre posibles relaciones entre vivencias específicas de los sujetos y reacción frente al contenido de las imágenes.

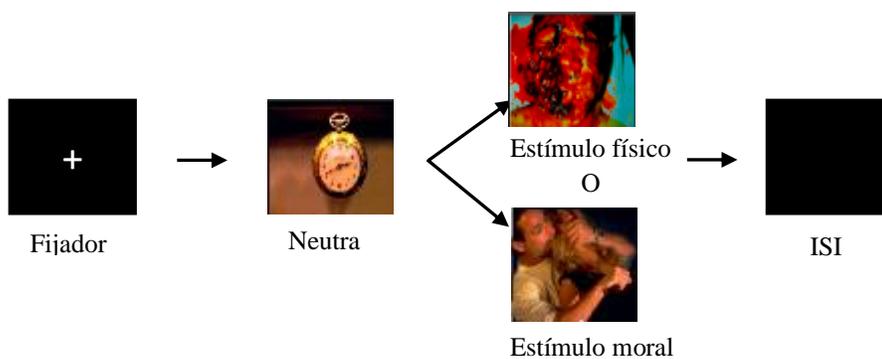
### **3.3. Procedimiento**

Las sesiones se desarrollaron de manera individual. Se pidió a los participantes acercarse al Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- de la Universidad Externado de Colombia. En primer lugar, se pidió completar el formato de consentimiento informado (ver anexo 3) y una vez firmado, se procedió a la aplicación de la prueba *Escala de*

*Sensibilidad al Asco – Revisada.* Una vez terminada, el participante pasaba a la sala de Neurociencia Social del LINCIPH, en donde se procedía a prepararle para el posicionamiento de los electrodos tanto en el rostro como en la mano (para ver el procedimiento completo y detallado, remitirse al anexo 4).

Luego de posicionados los electrodos, en la pantalla se presentaban las instrucciones del experimento y se recordaba a la persona que su participación era voluntaria. Posteriormente para asegurar la disposición de los sujetos a ver imágenes negativas, se les mostraron 3 imágenes representativas, elicitadoras de asco (con niveles de estimulación más bajos que las usadas luego), que no fueron incluidas posteriormente. Después de este procedimiento, ningún sujeto retiró su consentimiento para la participación.

Posteriormente se inició el experimento, donde se presentaron las imágenes en el orden que se aprecia en la *Figura 4*, cada una de ellas por un espacio de 5 segundos, alternando entre estímulos elicitadores de asco o de juicios morales. Esta secuencia se repitió 10 veces, mientras los datos electrofisiológicos eran recolectados. La secuencia de presentación de las imágenes fue la misma para todos los participantes.



*Figura 4.* Secuencia de presentación de las imágenes durante el experimento. La imagen titulada ISI corresponde a un periodo inter estímulo para evitar la habituación del sujeto a las imágenes. Elaboración propia.

Terminada esta fase del experimento, se dirigió a cada sujeto a una segunda sala, donde se condujeron las entrevistas. Antes de iniciar, se les recordó a los participantes que éstas serían grabadas con el fin de transcribirlas posteriormente, como se precisó en el consentimiento informado. Al hacer esta aclaración se inició la grabación y la sesión de preguntas.

### **3.4. Análisis de datos**

#### **3.4.1. Datos cuantitativos**

Para el procesamiento de los datos cuantitativos se utilizó Excel © 2016 de Microsoft Office, SPSS © 24.0 (Statistical Package for Social Sciences) y LabChart de AdInstruments ©. En primer lugar, se obtuvieron los estadísticos descriptivos de las 40 diapositivas (media de activación de cada músculo y actividad de GSR) para cada sujeto de manera individual y luego, en general para cada tipo de estímulo (fijador, neutra, estímulo moral, estímulo físico e ISI). Posteriormente se realizaron pruebas de Kruskal-Wallis para muestras independientes, con el fin de investigar sobre la correlación entre el reconocimiento como indígena o no indígena, los puntajes obtenidos en la *Escala de Sensibilidad al Asco – Revisada*, y la activación muscular facial. Adicionalmente, se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas para indagar sobre los diferentes niveles de activación fisiológica y muscular frente a los diferentes estímulos. El nivel de significancia que se utilizó para todos los análisis fue del 5%<sup>11</sup>.

#### **3.4.2. Datos cualitativos**

En primer lugar, con el fin de sistematizar la información obtenida en las entrevistas, se realizó una codificación de cada una de ellas, a la luz de categorías propias del guion y algunas

---

<sup>11</sup> Para comprender los resultados de estas pruebas estadísticas es necesario aclarar que, al usar un nivel de significancia de 5%, los valores  $p$  que estén por debajo de 0,05 serán significativos, en tanto se rechaza la hipótesis nula, por lo cual, entre menor sea el valor de  $p$ , mayor será la significancia estadística del resultado, de lo que se concluye que existe una diferencia significativa entre los datos contrastados.

otras emergentes. Este proceso se realizó en el software ATLAS.ti © 7.0. Los códigos se agruparon en tres grandes categorías:

- a) Reconocimiento/procedencia: Dentro de esta categoría se agruparon y clasificaron los extractos de las entrevistas que brindaran información sobre el reconocimiento étnico de los sujetos, su lugar de nacimiento, personas con quienes crecieron, y procedencia de las mismas. De esta se desprenden dos códigos específicos: *indígena* y *no indígena*. Estas, como bien lo indican sus nombres, clasifican a los sujetos en dos grupos, dependiendo de cómo se auto-reconozcan.
- b) Relación/experiencias con el contenido de las imágenes: Dentro de este grupo se incluyeron los extractos de entrevistas que brindan información sobre las experiencias personales del sujeto, relacionado con el contenido de las imágenes, por medio de preguntas como “¿tiene Ud. alguna relación con el contenido que vio en las imágenes?”, “¿ha Ud. visto o experimentado alguna vez algo relacionado con el contenido de las imágenes?”. De esta categoría surgieron varios códigos: *contexto nacional de violencia*<sup>12</sup>; *experiencias previas*; *habitación*; *no existe experiencia previa*; *ser impresionable*; *contacto previo con cadáveres*; *contacto por medios audiovisuales*; *experiencias con familiares*, y *heridas personales*.
- c) Reacción frente a contenido de las imágenes: Dentro de este grupo se codificaron extractos de entrevista donde los sujetos reportaron frente a qué elementos de las imágenes sintieron alguna reacción. Los códigos surgidos a partir de este grupo

---

<sup>12</sup> Este código hace referencia a las experiencias que los sujetos que reportan haber visto o vivido debido al contexto nacional de violencia en Colombia. Este punto se explicará a profundidad en el apartado correspondiente a la discusión de los datos.

fueron *asco esencial; asco moral; recuerdo animal; mutilaciones en relación con el cuerpo; violencia contra la mujer y armas.*

Para presentar los resultados se optó por realizar una red semántica, esto con el fin de sintetizar los hallazgos y hacer manejable la información para analizarla a la luz de los datos cuantitativos.

### 3.5.Resultados

#### 3.5.1. Datos cuantitativos

Antes de mostrar los análisis estadísticos realizados con los datos obtenidos, es importante presentar a su vez algunos indicadores generales sobre los que también se trabajó, esbozar algunas observaciones preliminares, e ilustrar algunos ejemplos. Para realizar las pruebas estadísticas referentes a la técnica de EMGf que se presentan posteriormente, se utilizaron las medias de activación de cada músculo o indicador (*levator labii superioris* derecho e izquierdo, *levator labii superioris alaeque nasi* derecho e izquierdo, cada uno de ellos por separado y resistencia galvánica –GSR-) por cada tipo de imagen presentada. Al comparar la media general de activación entre los estudiantes indígenas y no indígenas, frente a los estímulos de asco moral y asco físico, se encontraron resultados interesantes. A continuación, se presentan las tablas donde se resumen algunos datos.

Tabla 2.

*Media de activación frente a imágenes de asco físico en indígenas.*

<b>Músculo o indicador</b>	<b>LLS D - media</b>	<b>LLN D - media</b>	<b>LLS I - media</b>	<b>LLN I - media</b>	<b>GSR - media</b>
<b>Unidad de medida</b>	mV	mV	mV	mV	μS
<b>Media de activación</b>	0,0467	0,0207	0,0462	0,0227	5,1019

*Nota.* Elaboración propia.

Tabla 3.

*Media de activación frente a imágenes de asco físico en no indígenas.*

<b>Músculo o indicador</b>	<b>LLS D - media</b>	<b>LLN D - media</b>	<b>LLS I - media</b>	<b>LLN I - media</b>	<b>GSR - media</b>
----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------

<b>Unidad de medida</b>	mV	mV	mV	mV	μS
<b>Media de activación</b>	0,0645	0,0461	0,0567	0,0373	5,6983

Nota. Elaboración propia.

En las tablas 2 y 3 se pueden apreciar varias diferencias de activación entre ambos grupos, siendo las más notables en los músculos *levator labii superioris* derecho, y *levator labii superioris alaeque nasi* derecho, de lo que se puede intuir que son es en estos donde se pueden reflejar de manera más notable las reacciones faciales asociadas a la emoción del asco. Esta situación se repite al analizar las reacciones frente a las imágenes de asco moral.

Tabla 4.

*Media de activación frente a imágenes de asco moral en indígenas.*

<b>Músculo o indicador</b>	<b>LLS D - media</b>	<b>LLN D - media</b>	<b>LLS I - media</b>	<b>LLN I - media</b>	<b>GSR - media</b>
<b>Unidad de medida</b>	mV	mV	mV	mV	μS
<b>Media de activación</b>	0,0466	0,0205	0,0462	0,0221	5,1052

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5.

*Media de activación frente a imágenes de asco moral en no indígenas.*

<b>Músculo o indicador</b>	<b>LLS D - media</b>	<b>LLN D - media</b>	<b>LLS I - media</b>	<b>LLN I - media</b>	<b>GSR - media</b>
<b>Unidad de medida</b>	mV	mV	mV	mV	μS
<b>Media de activación</b>	0,0584	0,0356	0,0466	0,0270	5,7960

Nota. Elaboración propia.

Para ilustrar esta diferencia se pueden mostrar un par de ejemplos de la toma de registros. En estos, cada una de las líneas de color diferente representa un canal (o electrodo), que corresponde a un músculo específico y la altura de cada una de ellas representa el nivel de activación en micro voltios (mV). El primero representa el registro del músculo *levator labii superioris* derecho; el segundo, el *levator labii superioris alaeque nasi* derecho; el tercero, el *levator labii superioris izquierdo* y, el cuarto, corresponde al *levator labii superioris alaeque nasi izquierdo*. Como se muestra en la *Figura 6* y la *Figura 7*, la reacción de un sujeto no

indígena y uno indígena se observan diferencias. A pesar de que en ambos casos se presenta activación frente a la primera imagen de asco físico presentada, se observa que en el caso de la primera figura (que corresponde a un sujeto no indígena) hay mayor actividad muscular, y de manera más sostenida.

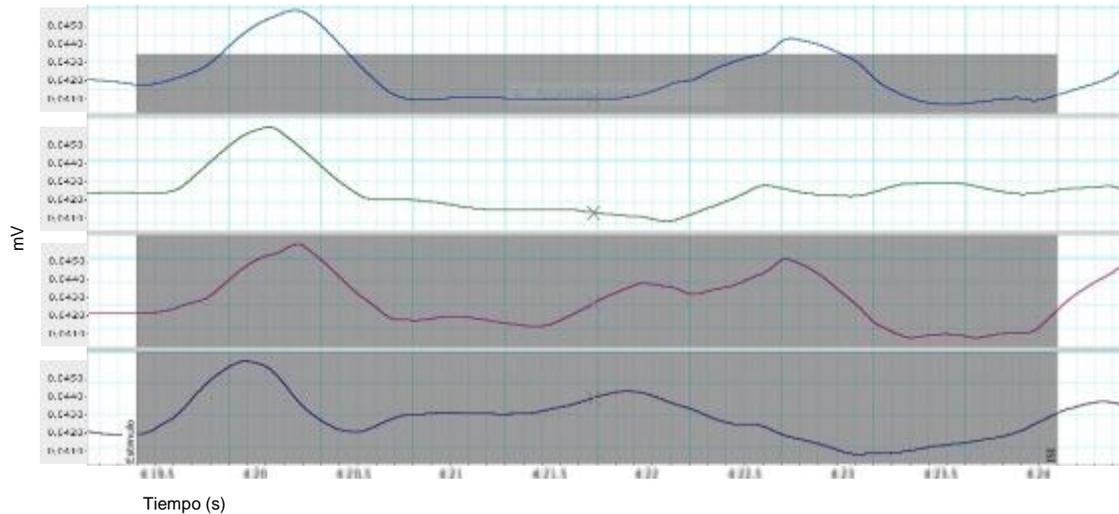


Figura 6. Esta imagen representa la reacción de un sujeto no indígena frente a la primera imagen de asco físico presentada. Elaboración a partir de software LabChart.

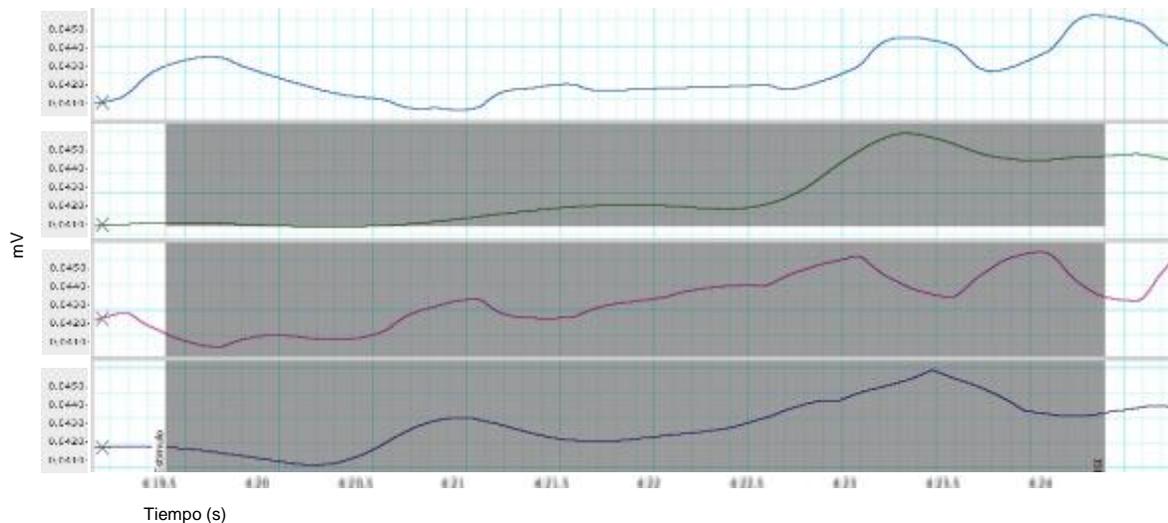
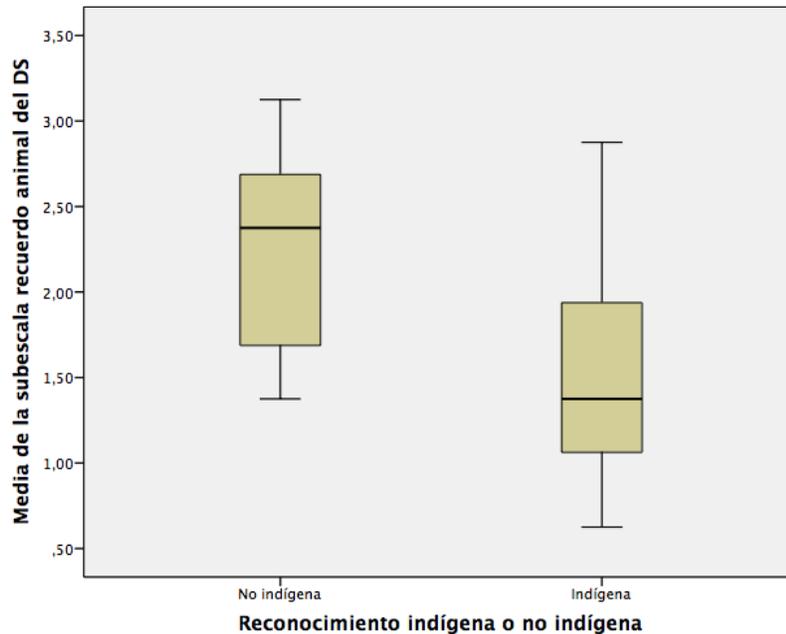


Figura 7. Esta imagen representa la reacción de un sujeto indígena frente a la primera imagen de asco físico presentada. Elaboración a partir de software LabChart.

Ahora bien, al realizar los análisis estadísticos, en primer lugar, se contrastaron los puntajes generales obtenidos por indígenas y no indígenas en el DS-R por medio de una prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes, en donde no se encontró una diferencia

significativa. Sin embargo, al aplicar la misma prueba para comparar los puntajes obtenidos por ambos grupos en las diferentes sub escalas, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los puntajes obtenidos en la sub escala de recuerdo animal ( $p = 0,0012$ ).

Gráfico 1. *Distribución de los puntajes obtenidos por indígenas y no indígenas en la sub escala recuerdo animal del DS-R*



*Nota.* El gráfico representa la distribución de los puntajes obtenidos solamente en la sub escala de recuerdo animal del DS-R. Se puede observar la diferencia entre las medias de cada grupo. Elaboración propia.

Posteriormente, para analizar la reacción facial frente a los estímulos, se dividieron en 3 categorías: elicitadores de juicios morales, elicitadores de asco relacionado con el recuerdo animal (4 de las 5 imágenes presentadas como elicitadoras de asco incluían imágenes de mutilaciones y violaciones de la envoltura corporal, situaciones que caen en la sub escala mencionada) y elicitadores de asco relacionado con la sub escala de asco esencial (la imagen restante de las 5 seleccionadas representaba un baño sucio con excrementos, lo que corresponde a una situación elicitadora de asco esencial, relacionada con la repulsión por productos corporales y la higiene).

En primer lugar, al analizar la actividad muscular facial en los estímulos elicidores de asco *recuerdo animal*, se observó una diferencia significativa en la activación del músculo *levator labii superioris alaeque nasi* –tanto del lado derecho como del lado izquierdo- para ambos grupos ( $p = 0,002$  para el músculo del lado derecho, y  $p = 0,007$  para el músculo del lado izquierdo), siendo mayor la actividad facial en la población no indígena. Esta situación se repite al contrastar la actividad muscular cuando se presentaron los elicidores de asco *esencial* (donde fue  $p = 0,004$  para el músculo del lado derecho, y  $p = 0,008$  para el músculo del lado izquierdo).

Tabla 6.

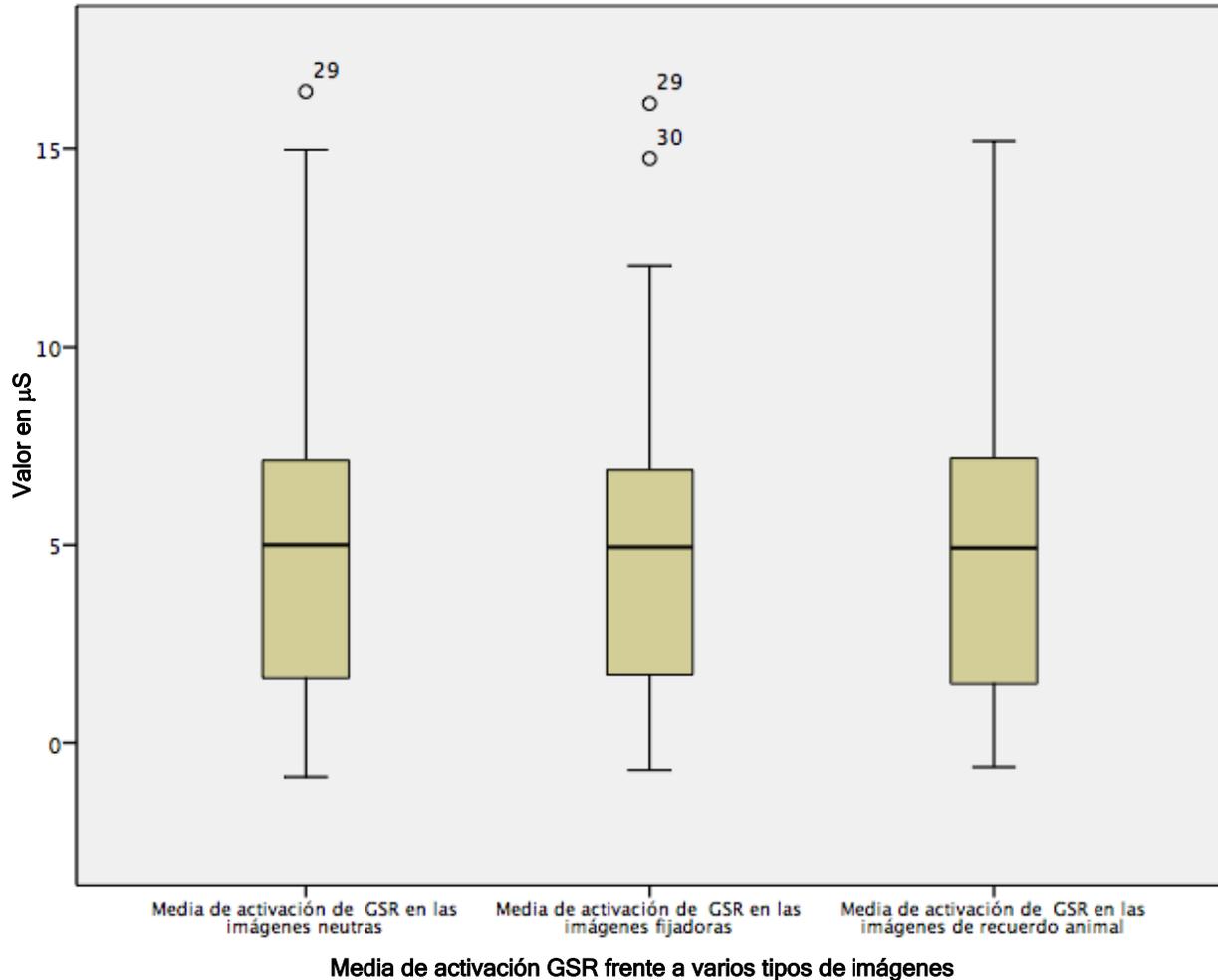
*Prueba de Kruskal-Wallis comparando la activación del músculo levator labii superioris alaeque nasi derecho e izquierdo. Variable de agrupación: Indígena/no indígena.*

<b>Estadísticos de prueba</b>				
	Media de activación LLN-D en <i>recuerdo animal</i>	Media de activación LLN-I <i>recuerdo animal</i>	Media de activación LLN-D en asco <i>esencial</i>	Media de activación LLN-I en asco <i>esencial</i>
Sig. asintótica	,002	,007	,004	,008

*Nota.* Elaboración propia.

Por otro lado, al analizar la reacción facial frente a los estímulos elicidores de juicios morales, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,0014$ ) en la activación del músculo *levator labii superioris alaeque nasi* del lado derecho del rostro (LLN-D), siendo mayor en la población no indígena. Al pasar a analizar las diferencias de activación entre los músculos y la resistencia galvánica de la piel (sin importar el reconocimiento como indígena o no indígena), se encontraron diferencias interesantes. Por ejemplo, en el caso de la actividad GSR frente a imágenes elicitoras de asco *recuerdo animal* y neutras ( $p = 0,013$ ) y frente a las imágenes fijadoras ( $p = 0,005$ ) se constató la existencia de una activación electro fisiológica frente a este tipo de estímulos (ver *Gráfico 2*), mas no frente a otro tipo, tales como los elicidores de juicios morales o de asco *esencial*.

Gráfico 2. Distribución de los niveles de activación de GSR frente a imágenes neutras, fijadoras y elicitoras de asco – recuerdo animal.



*Nota.* El gráfico representa la distribución de los niveles de activación de GSR frente a varios tipos de imágenes. La unidad de medida utilizada para este registro fue micro siemens ( $\mu\text{S}$ ). Si bien no se observa una diferencia significativa entre las medianas de cada grupo, sí se puede observar en cuanto a la distribución de los valores, en especial los superiores. Elaboración propia.

Cuando se analizó si había alguna diferencia entre la activación de cada músculo del lado izquierdo y del lado derecho (una reacción asimétrica), no se halló ninguna diferencia significativa frente a ningún tipo de imagen. Sin embargo, sí se encontró que frente a todos los estímulos –moral, asco *esencial* y *recuerdo animal*- existe una diferencia estadísticamente significativa ( $p < ,000$  para todos los casos) entre la activación de ambos músculos, a ambos

lados del rostro, siendo mayor la activación del músculo *levator labii superioris alaeque nasi*, sin importar la lateralidad (ver Tabla 7).

Tabla 7.

*Prueba de Wilcoxon comparando la activación de los músculos en cada lado de la cara frente a estímulos elicidores de asco recuerdo animal.*

<b>Estadísticos de prueba</b>		
	Media de activación LLN-D en recuerdo animal - Media de activación LLS-D en recuerdo animal	Media de activación LLN-I en recuerdo animal - Media de activación LLS-I en recuerdo animal
Sig. asintótica (bilateral)	,000	,000

*Nota.* Elaboración propia. Los mismos resultados se repiten frente a estímulos elicidores de juicios morales y de asco *esencial*.

Al comparar la activación de un mismo músculo frente a los distintos estímulos, se encontraron diferencias significativas en la activación del músculo *levator labii superioris alaeque nasi* en ambos lados del rostro, cuando se comparó su activación cuando los sujetos de ambos grupos eran expuestos a estímulos morales y elicidores de asco *recuerdo animal*, siendo mayor la activación del músculo frente a este último.

Tabla 8.

*Prueba de Wilcoxon comparando la activación del mismo músculo (levator labii superioris alaeque nasi) frente a diferentes estímulos.*

<b>Estadísticos de prueba</b>		
	Media de activación LLN-D en recuerdo animal - Media de activación LLN-D en moral	Media de activación LLN-I en recuerdo animal - Media de activación LLN-I en moral
Sig. asintótica (bilateral)	,005	,006

*Nota.* Elaboración propia.

### 3.5.2. Datos cualitativos

En primer lugar, al analizar la frecuencia de aparición de las categorías, se obtuvieron algunos hallazgos iniciales válidos de resaltar. Por ejemplo, se observó que el código más

referenciado (22 de 30 sujetos) fue *asco recuerdo animal*, relativo a extractos de entrevistas donde los sujetos reportaron haber sentido algún tipo de reacción frente a estas imágenes, resaltando aquellas que representaban violaciones de la envoltura corporal, por ejemplo, mutilaciones. Aquellas personas que mencionaron tener alguna reacción frente a este contenido reportaron haber tenido experiencias previas con situaciones de muerte, accidentes, mutilaciones o sangre; sin embargo, explicaron su reacción por falta de habituación frente a este tipo de imágenes, pues como una persona menciona, “[...] las que uno ve...no ve tan frecuentemente, que son las de, digamos la amputación de la mano, o de la cabeza y algo, como que digamos genera una reacción.” (Sujeto 16, comunicación personal, noviembre de 2016).

Por otro lado, 5 de los sujetos que no reportaron haber tenido reacción frente a las imágenes de *asco recuerdo animal*, mencionaron el *contexto nacional de violencia* como un componente importante en su percepción frente a las imágenes, añadiendo sentir una suerte de habituación frente a ellas. Cuatro de ellos, quienes se reconocen como indígenas, dijeron haber vivido personalmente situaciones de violencia (en sus familias, sus pueblos o comunidades); el otro sujeto, quien no se reconoció como indígena, relató que “[...] a la final uno sabe que ese tipo de cosas ocurren todos los días a todo momento, y sobre todo acá [en Colombia]...pero, entonces como que por eso no es como...pues de alguna forma es medianamente normal y verlo no me choca tanto.” (Sujeto 3, 2016)

Para obtener una visión más general y completa de los resultados, se realizó una red semántica (ver *Figura 8*) para presentarlos. Para organizarla se tomaron en cuenta las tres grandes categorías mencionadas anteriormente para el análisis de las entrevistas: procedencia/reconocimiento, reacción frente al contenido y relación/experiencias con el contenido de las imágenes. A cada una de ellas se le asignó un color determinado. Junto a cada

gran categoría se presentan los códigos asociados a estas, señalándolos con el color correspondiente, y poniendo entre paréntesis el número que corresponde a la frecuencia de aparición de cada uno. El tamaño de los cuadros de código es proporcional a la frecuencia de aparición del mismo.

Para representar las relaciones encontradas entre los códigos se utilizaron líneas y textos sobre las mismas. Por ejemplo, en el caso mencionado anteriormente de las 22 entrevistas donde se referenció el código *asco recuerdo animal*, se puede evidenciar en el diagrama que 14 de las personas a quienes corresponden estas entrevistas se reconocen como no indígenas. En este sentido, el grosor de las líneas es proporcional al peso de la relación entre los códigos.

Los códigos que no están conectados de ninguna manera carecen de relaciones observables en este análisis con el resto de categorías, mayormente debido a su escasa aparición.

Obsérvese, por ejemplo, el caso del código *asco moral*, referente a extractos de entrevistas donde los sujetos reportaron haber sentido algún tipo de reacción frente a estas imágenes, se registraron 8 apariciones, resaltando el contenido que representaba violencia contra la mujer o armas. Aquellas personas que mencionaron haber tenido alguna reacción frente a éstas explicaron su comportamiento por haber tenido experiencias previas con este tipo de situaciones, como el caso de uno de los sujetos que perdió a su padre por un accidente con un arma de fuego, u otro de ellos que presenció cómo su madre era violentada.



Por otro lado, 7 sujetos mencionaron tener contacto constante con medios audiovisuales que presentan contenido similar al de las imágenes del experimento, tales como fotografías y videos de accidentes publicados en redes sociales, películas, series, etc., a partir de lo cual 6 de ellos reportaron estar habituados de alguna manera a este contenido. Adicionalmente, de las 10 personas que dijeron tener algún tipo de habituación frente a las imágenes, 8 de ellas se reconocieron como indígenas. A su vez, 4 participantes reportaron haber tenido algún contacto con cuerpos (cadáveres) por medio de experiencias en autopsias, morgues y anfiteatros y a raíz de esto, explicaron estar habituados al contenido referente a violaciones de la envoltura corporal. Así lo menciona uno de los entrevistados, cuando comenta

[...] tengo un pariente que es médico forense, y yo iba y le ayudaba [...] inclusive lo ponía a uno a veces a abrirle el cerebro con un aparato, una motosierra, y a veces se le iba un poquito y lo chispiaba [*sic*] a uno y a veces le decía a uno “¿quiere tinto?” cuando estaba todo untado y uno “si, pues bueno”, entonces en esa parte no soy asquiento ni nada de eso [...] (Sujeto 21, 2016).

Al contrario, 9 individuos reportaron no haber tenido ninguna experiencia previa con el contenido de las imágenes por ningún medio, 7 de los cuales se reconocieron como no indígenas. De los otros 21 participantes que reportaron haber tenido experiencias previas, 13 de ellos mencionaron haber presenciado accidentes, en su mayoría automovilísticos, que involucraban cadáveres con mutilaciones y sangre a la vista. Adicionalmente, 13 de los 21 entrevistados que indicaron tener experiencias previas se reconocen como indígenas.

Por último, 4 sujetos comentaron haber sufrido heridas físicas en algún momento de su vida, a partir de lo cual explicaron ser impresionables frente a sangre, mutilaciones o heridas y en consecuencia, reportaron ser muy sensibles frente al contenido de las imágenes.

#### **4. *Discusión de resultados***

Esta investigación se propuso indagar sobre los elementos, vectores y factores que pueden influenciar la expresión de la emoción del asco. Inicialmente, gracias a la revisión bibliográfica, se vislumbraron 3 dimensiones por medio de las cuales se puede entender la emoción: su componente psicológico en tanto las reacciones primarias, en este caso, la reacción facial; su componente biológico, en esta investigación reflejado en el registro de reacciones fisiológicas, como la sudoración de la piel –GSR-, y, su componente social e individual, en el que se ahondó por medio de la Escala de Sensibilidad al Asco y la entrevista semi estructurada.

En un principio, es menester retomar la diferencia entre los sujetos indígenas y no indígenas para analizar a fondo los resultados obtenidos. En este sentido, como se mencionó anteriormente, la diferenciación se fundamenta en el auto-reconocimiento de cada sujeto pues, en Colombia, es este factor el que determina la pertenencia al grupo. Es decir, se es indígena (como sujeto individual) en tanto se auto reconoce como parte de un grupo identitario y, además, la pertenencia de esta persona es reconocida por su comunidad (Corte Constitucional de Colombia, 2012). En este sentido, un sujeto al reconocerse como indígena y ser reconocido como tal por su comunidad, marca una diferencia entre la sociedad nacional general y su identidad. Este derecho de auto reconocimiento surge con la Constitución Política de Colombia de 1991.

Adicionalmente, en el mismo año de la emisión de la Constitución Política, Colombia afirmó el Convenio 169 de 1989 de la OIT sobre los Pueblos Indígenas y Tribales (Correa, 2008), en el que se caracterizaron los sujetos indígenas como distintos de otros sectores de la colectividad nacional por sus condiciones sociales y culturales, y a su vez, están regidos total o parcialmente por sus propias costumbres y tradiciones, o por una legislación especial (OIT, 1989). En este sentido, esta investigación, al basarse en el auto reconocimiento de la identidad de

los sujetos como indígenas o no indígenas, admite la diferencia que puede existir en términos culturales, sociales, legislativos, etc., entre ambos grupos, puesto que la categoría de “indígena” es “[...] supraétnica [y] no denota ningún contenido específico de los grupos que abarca, sino una particular relación entre ellos y otros sectores del sistema social global [...]” (Bonfil Batalla, 1972).

Si bien es necesario mencionar que es posible que las diferencias observadas puedan deberse a variaciones en la expresividad emocional de los individuos, moduladas por herramientas y dispositivos culturales, es menester a su vez aclarar que, para los objetivos de la presente investigación, no se tomó en cuenta la variación cultural particular entre los grupos indígenas de los cuales provenía cada sujeto como una variable, esto debido a que el interés general no iba dirigido a reconocer diferencias entre culturas indígenas distintas sino, esencialmente, entre sujetos indígenas y no indígenas, esto sin ánimo de generalizar u homogeneizar ninguno de los dos grupos. Esto, sin embargo, abre el campo para futuros estudios que indaguen sobre diferencias entre varios grupos indígenas y a su vez, plantea la posibilidad de ampliar el campo de la investigación hacia diferentes poblaciones, tales como afrodescendientes, rom, etc. y cómo la regulación simbólica propia de cada entorno cultural puede influir en las expresiones del asco.

Volviendo al tema central y retomando el planteamiento que menciona a la influencia cultural en la modulación de patrones de activación neurológica (Lende & Downey, 2012a), se puede empezar a esbozar una posible explicación a la diferencia de reacciones y sensibilidad al asco entre indígenas y no indígenas, pues a pesar de existir diferencias individuales, que se resaltarán más adelante, si se observa el nivel de activación de los músculos faciales frente a los estímulos presentados, se encuentra una diferencia marcada entre ambos grupos, siendo menor la

reacción en los sujetos indígenas -tanto en la dimensión de *recuerdo animal* como de *asco esencial*-, lo que lleva de nuevo a la duda de si los instrumentos utilizados para esta investigación son culturalmente específicos, y qué elementos del ser individual condicionan la baja sensibilidad de ciertas personas frente al contenido de este dominio específico. Si bien el sistema de imágenes IAPS ha sido validado en diferentes países de Latinoamérica (Chile, Argentina, e incluso Colombia), una vez más, puede haber diferencias individuales en la activación que se generen en cada sujeto dependiendo de su historia y vivencias personales, lo cual es un elemento importante a tener en cuenta al momento de utilizar esta batería de imágenes dentro de un experimento, y que pone de relieve la necesidad de utilizar técnicas cualitativas que indaguen sobre la individualidad y singularidad de las experiencias de los participantes, y cómo estas pueden afectar sus reacciones emocionales frente a cierto tipo de estímulos.

Para ejemplificar la influencia de las experiencias personales en las reacciones emocionales y la sensibilidad al asco, es posible remitirse al caso de los cinco sujetos que reportaron el contexto nacional de violencia como elemento importante en la habituación frente a las imágenes. Cuatro de ellos se reconocen como indígenas y todos ellos reportaron haber vivido de primera mano experiencias con fuerzas armadas al margen de la ley.

Colombia, lamentablemente, se ha visto azotada por la presencia de guerrillas, las cuales existen en pugna constante con el Estado y las Fuerzas Armadas. En un primer momento, esta situación nace como un fenómeno político alrededor de 1958, haciendo frente a la polarización del gobierno y la violencia entre los partidos liberal y conservador (Pecaut & González, 1997) . Sin embargo, en años posteriores, hacia 1970, una nueva dimensión de violencia surge asociada al desarrollo de la economía de las drogas ilícitas, a raíz de lo cual, las poblaciones indígenas presentes en el país quedan en medio del conflicto y son víctimas de balas perdidas y despojo de

sus territorios a manos de ambos bandos, pues uno de los factores determinantes de la expansión del narcotráfico son los cultivos de coca (para la producción de cocaína), los cuales, como lo expresan Díaz y Sánchez (2004),

[...] se han implantado [...] en zonas de resguardos indígenas caracterizadas por poseer suelos pobres para la agricultura y la ganadería con precarias condiciones sociales y de infraestructura, en los cuales la protección de los actores armados ha jugado un papel determinante. En estas zonas generalmente confluyen conflictos sociales (marginalidad y pobreza), políticos (conflicto armado), y económicos (crisis en los mercados agrícolas) (p. 14).

Teniendo en cuenta la posición de vulnerabilidad a la que se enfrentan la mayoría de las comunidades indígenas en el país a raíz de diferentes causales, se entiende entonces cómo cuatro de los sujetos, quienes reportaron el contexto nacional de violencia como factor determinante de sus reacciones, adquieren cierto tipo de habituación frente a estas imágenes, pues como ellos mismos lo mencionan, sus propias familias han sido víctimas de masacres y han presenciado demostraciones excesivas de violencia como mutilaciones en público a niños y jóvenes.

Aspectos como estos son los que pueden ser condicionantes en el desarrollo de sensibilidad frente a imágenes y situaciones elicitadoras de asco (en especial en su dimensión de *recuerdo animal*). La habituación al cuerpo herido, a las violaciones de la envoltura corporal, las mutilaciones y la violencia en el marco de una guerra ajena, en la que se ven involucrados de manera forzosa entre fuerzas oficiales y guerrillas, se integran a la normalidad y el diario de vivir de las personas quienes a tales situaciones se ven enfrentadas, experiencias que terminan por moldear sus prácticas, cultura, comportamientos y a la final, retomando el planteamiento teórico

central de la investigación, resultan confluyendo en la modificación del cerebro y sus redes neuronales.

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible vislumbrar que el entramado de relaciones que se establecen entre la variación cultural, la modelación cerebral y el ambiente particular al que se ve expuesto cada individuo, generan y codifican experiencias precisas, que terminan derivando en modos distintos de afrontar los estímulos. El cerebro, entonces, se constituye como el lugar material donde la biología se encuentra con la cultura (Gross, 2010), y donde todos estos factores entran en juego al determinar y comprender, por ejemplo, por qué una persona siente asco al ver una imagen de un cuerpo mutilado y otro individuo no.

Ahora bien, al hablar de la activación electro fisiológica frente a las imágenes, a pesar de haber tenido diferentes niveles entre indígenas y no indígenas, se pudo observar una tendencia general de aumento en la sudoración de la piel (GSR) frente a las imágenes elicitoras de asco *recuerdo animal*, comparado con la reacción frente a imágenes neutras o fijadoras, lo que sugiere que, efectivamente, existe una activación general del sistema nervioso cuando se experimenta asco (Bonifacio Sandín, Chorot, Santed, Valiente, & Olmedo, 2008), lo que podría hablar sobre la generalidad de esta reacción fisiológica específica como producto de mecanismos de evitación desarrollados a lo largo de la evolución (León, 2013).

En relación con las reacciones faciales, al analizar la actividad de los músculos *levator labii superioris alaeque nasi* y *levator labii superioris*, cada uno en ambos lados de la cara, se pudo dar cuenta de una tendencia hacia la simetría en la activación de los músculos, tanto en indígenas como no indígenas. Si bien algunas investigaciones han sugerido que las reacciones faciales emocionales son asimétricas (Dimberg & Petterson, 2000), presentando más activación el lado izquierdo de la cara si la reacción es espontánea, los datos del presente estudio apuntan

hacia una reacción simétrica de ambos músculos involucrados en la reacción facial asociada a la emoción del asco, por lo cual se pone de relieve la pertinencia de estudios que indaguen más profundamente sobre la posible existencia de simetría de las expresiones faciales emocionales específicas.

Ahondando en este mismo punto, es importante resaltar las reacciones faciales observadas frente a imágenes de asco moral. Al observar los resultados obtenidos por medio de EMGf se pudo constatar que, efectivamente, estos estímulos desencadenaron reacciones faciales asociadas con la emoción del asco, que incluyen la activación de los músculos *levator labii superioris* y *levator labii alaeque nasi*. En este sentido, se puede intuir que esta reacción responde a una suerte de transformación simbólica, pues lo “contaminado” en términos de la violación de un código moral (e.g. no amenazar a otro ser humano) no representa un riesgo biológico, pero sí cultural, pues las reglas de distinción y separación frente a otro que no comparte una serie de comportamientos que se consideran fundamentales dentro de un grupo social, se basan en criterios simbólicos y responden a los recursos emocionales del asco y el contagio (Curtis, de Barra, & Aunger, 2011).

Ahora bien, esto no implica que la reacción facial esté anclada únicamente al contenido de las imágenes presentadas como estímulos aislados, pues aquí surge una cuestión interesante, y es el papel del asco físico como una suerte de amplificador de los juicios morales. Algunas investigaciones concernientes al tema apuntan que, al inducir asco en los sujetos, estos tienden a juzgar de manera más severa las violaciones morales (Wheatley & Haidt, 2005). En este sentido, es necesario contemplar la posibilidad de que, al inducir asco en los participantes de la investigación por medio de las imágenes presentadas, estos hayan tendido a sentir más rechazo y desprecio por las situaciones representadas para inducir asco moral, a raíz de lo cual sus

reacciones se pueden haber visto incrementadas, modificadas o, incluso, atenuadas. Esto plantea la necesidad de realizar futuros estudios que se concentren en analizar de manera más detallada las reacciones faciales y fisiológicas desencadenadas únicamente a partir de imágenes que representen situaciones alusivas al asco moral, en comparación con las mismas reacciones con una exposición previa a estímulos elicitadores de asco físico, esto aunado a un análisis que dé cuenta de qué tanto el repudio y desprecio moral responden a principios individuales, colectivos y culturales.

En este sentido, se puede entender que el asco, tanto en su experiencia subjetiva, como en su expresión social, está fuertemente influenciado por su significado cultural. Este es un componente dinámico que puede entenderse como instrumento de consolidación de la identidad individual por medio de la negación de lo que la amenaza (e.g. comportamientos considerados inmorales por una persona), y a su vez puede cumplir la función de protección de límites culturales, pues el asco, típicamente, es experimentado en la frontera de la cultura y las identidades individuales de quienes a ella pertenecen, y se centra en lo que está excluido de ella (Dollimore, 2012).

## 5. Conclusiones y consideraciones finales

Para iniciar, es importante mencionar que las limitaciones de este estudio se encuentran referidas al tamaño y la composición de la muestra utilizada para conducir la investigación. Por un lado, por dificultades metodológicas y procedimentales, no se pudo contar con una muestra más amplia que tuviera presencia de mujeres dentro del grupo, y tampoco fue posible contar con la participación de personas que residieran en otras ciudades. Por otro lado, se incluyeron únicamente estudiantes universitarios de pregrado y no se consideraron aspectos referentes a otros niveles educativos ni grupos etarios. Se considera que esto puede ser una posibilidad para futuros estudios que puedan aumentar el tamaño y diversidad de la muestra para ahondar, por ejemplo, en aspectos como las variaciones culturales y personales de la sensibilidad al asco en el dominio de *recuerdo animal* y la reacción facial frente a este tipo de estímulos.

Adicionalmente, los resultados obtenidos resaltan una de las principales preocupaciones rectoras de esta investigación: la falta de estudios y validaciones de instrumentos en poblaciones indígenas. Por ejemplo, al tomar el caso de la *Escala de Sensibilidad al Asco* y notar la diferencia de la puntuación de la sub escala *asco – recuerdo animal* entre el grupo de estudiantes indígenas y no indígenas, puede implicar que los ítems que constituyen ésta pueden tener elementos específicos en términos culturales e individuales. Si bien se ha argumentado que el dominio de recuerdo animal ha sido encontrado de manera consistente en diversas investigaciones sobre el asco (van Overveld, de Jong, Peters, & Schouten, 2011), los resultados de esta investigación sugieren que este dominio puede estar sujeto a influencia cultural y personal. Al incluir preguntas como “me molestaría tremendamente tocar un cuerpo muerto” (Valiente & Sandín, 2007) en esta sub escala se obvian casos, por ejemplo, el de las personas con entrenamiento médico, que tienen que lidiar con situaciones de este tipo día a día, lo que los

haría significativamente menos propensos a sentir asco por verse enfrentados a una situación de este tipo.

Teniendo en cuenta lo anterior, llama la atención que, a pesar de las diferencias presentadas tanto individualmente como entre ambos grupos en cuanto a las reacciones, relatos y percepciones de las situaciones presentadas, se intuye una convergencia: el asco como posibilidad de relacionarse con el contenido y, en últimas, con los estímulos que la vida diaria le presenta a cada uno de ellos. En este sentido se podría inferir, como bien lo menciona Frijda (1992), que la emoción es tanto biológica y universal, como culturalmente específica, y ambos factores confluyen en este fenómeno. Como se ha presentado a lo largo del texto, algunas emociones, como el asco, pueden ser biológicas y universales en cuanto implican un componente evolutivo que deriva en reacciones inmediatas y, a su vez, culturales, en tanto este componente las regula al determinar los estímulos por los cuales se despierta determinada emoción y las reacciones “apropiadas” o “típicas” para cada una (Matsumoto & Sung Hwang, 2012), acompañadas de actitudes, teorías y percepciones culturalmente específicas.

Ahora bien, al retomar el asco, se puede entender este fenómeno como una suerte de ejemplo de los planteamientos básicos de la neurociencia social y la neuroantropología, en tanto en él confluyen diferentes vectores como la biología, la cultura, el ambiente, etc. Por ejemplo, al hablar de esta emoción desde su acepción más biológica y filogenética, atendiendo al carácter biológico inherente al ser humano, se entiende que juega un papel importante en tanto evoluciona esta emoción y la mantiene hasta el día de hoy como mecanismo de defensa. Sin embargo, al reconocer que no hay un aspecto del ser humano que pueda ser entendido desde una única explicación, se entra a analizar el componente cultural que suponen en general las emociones y su expresión, y en particular los cambios que ha sufrido el asco en el ámbito social.

Esto es, en pocas palabras, que el asco de alguna manera puede representar la co-evolución entre la biología y la cultura del ser humano, en tanto ha dejado de ser únicamente una función auxiliar de la supervivencia y ha adquirido significaciones y componentes adicionales gracias a la evolución cultural, que a su vez se produce gracias a la adaptabilidad y plasticidad del cerebro y las redes neuronales del individuo.

En este sentido, los componentes cultural y biológico intrínsecos en el ser humano no están en pugna constante y el uno no domina al otro, sino que interactúan de manera permanente en una relación dinámica de mutua afectación, en donde la cultura responde a las posibilidades y limitaciones de las redes neuronales y el cerebro, el que a su vez se modifica para responder a las necesidades culturales surgidas a partir de la experiencia y el relacionamiento del individuo con el medio que le rodea, tanto social, como cultural y ecológico. Filogenéticamente hablando, el cerebro humano ha sido esculpido por el mundo social donde la especie evolucionó y, por lo cual su funcionamiento solo puede ser entendido en relación con el mundo social (Schutt, Seidman, & Keshavan, 2015)

El cerebro, entonces, al ser un órgano o una parte del ser que se constituye a partir de la experiencia, el aprendizaje, la imitación, etc., no puede ser entendido únicamente en los límites de la corporeidad física, puesto que las experiencias a partir de las cuales se forma son extra somáticas, en relación con otro distinto, que a su vez extiende su cerebro hacia el exterior, lo proyecta por medio de relaciones, gestos, acciones, prácticas, etc. El cerebro es un órgano relacional, que se desarrolla a partir de lo que existe por fuera del ser delimitado, que se extiende y expande hacia fuera y que a su vez hace parte de un conjunto mayor, que se constituye en prácticas diarias, sentidos compartidos y vivencias comunes. El cerebro se moldea gracias a que

existe en una gran red de otros cerebros, otros seres pensantes y sintientes que se modifican y son modificadores, que responden a las necesidades del momento, que se funden.

Considerando lo anterior, se puede decir que las emociones no se pueden entender como 100% culturales o 100% biológicas, pues ambos factores cumplen un papel importante en todo el proceso complejo que conlleva el relacionarse con el mundo, siendo la emoción una suerte de “moneda”, que con ambas caras se complementa y que fusiona ambos componentes como parte de la experiencia del ser humano, en donde el *continuum* entre la biología y la cultura condiciona el actuar, pensar y sentir de cada quien de manera dinámica y permanente.

## 6. Lista de referencias

- Ambady, N., & Bharucha, J. (2009). Culture and the brain. *Current Directions in Psychology Science*, 18(6).
- Angyal, A. (1941). Disgust and related aversions. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 36(3), 393–412.
- Arneron, R. (2007). Shame, stigma and disgust. *The Journal of Ethics*, 11(1), 31–63.
- Bartra, R. (2007). *Antropología del cerebro. La conciencia y los sistemas simbólicos* (1a ed.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Bonfil Batalla, G. (1972). El concepto de indio en América: una categoría de la situación colonial. *Anales de Antropología*, 9, 105–124.
- Boyd, R., & Richerson, P. J. (2005). *The origin and evolution of cultures*. New York: Oxford University Press.
- Brierley, C. (2010). Reímos y lloramos del mismo modo en todas las culturas. *Servicio de Noticias Científicas*.
- Bustamante Zuleta, E. (2007). La emoción. En *El sistema nervioso: desde las neuronas hasta el cerebro humano* (pp. 253–259). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Cárdenas Tamara, F. (2002). Introducción. En *Antropología y ambiente: Enfoques para una comprensión de la relación ecosistema-cultura*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Chapman, H. A., Kim, D. A., Susskind, J. M., & Anderson, A. K. (2009). In Bad Taste: Evidence of the Oral Origins of Moral Disgust. *SCIENCE*, 323, 1222–1225.
- Correa, F. (2008). *Desencializando lo “indígena” en las Categorías Jurídicas del Estado Colombiano*. Universidad Nacional de Colombia.

- Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-792/12 (2012).
- Curtis, V., de Barra, M., & Auger, R. (2011). Disgust as an adaptative system for disease avoidance behaviour. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366(1563), 389–401.
- Díaz, A. M., & Sánchez, F. (2004). *Documento CEDE: Geografía de los cultivos ilícitos y el conflicto armado en Colombia* (Institucional No. 2004–18). London School of Economics.
- Dimberg, U., & Petterson, M. (2000). Facial reactions to happy and angry facial expressions: Evidence for right hemisphere dominance. *Psychophysiology*, 37, 693–969.
- Dollimore, J. (2012). Sexual Disgust. *Oxford Literary Review*, 20(1), 47–78.
- Domínguez Duque, J., Turner, R., Douglas, L., & Egan, G. (2010). Neuroanthropology: a humanistic science for the study of culture-brain nexus. *SCAN*, 5, 138–147.
- Ekman, P. (1992). Are There Basic Emotions? *Psychological Review*, 99(3), 550–553.
- Ekman, P., & Wallace V., F. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 17(2), 124–129.
- Fiske, S., & Taylor, S. (2017). *Social Cognition: From brains to culture* (3a ed.). Londres: SAGE.
- Frazer, J. (1981). *La rama dorada: Magia y religión* (2da ed.). España: F.C.E. España.
- Fridlund, A., & Cacioppo, J. (1986). Guidelines for Human Electromyographic Research. *Psychophysiology*, 23(5), 567–589.
- Gantiva, C. A., & Guerrero Muñoz, P. (2011). Validación colombiana del sistema internacional de imágenes afectivas: evidencias del origen transcultural de la emoción. *Acta Colombiana de Psicología*, 14(2), 103–111.

- Gil Basco, M. (2013). La repugnancia: de reacción fisiológica a emoción política. *RECERCA*, 13, 137–152.
- Grande-García, I. (2009). Neurociencia social: El maridaje entre la psicología social y las neurociencias cognitivas. Revisión e introducción a una nueva disciplina. *Anales de Psicología*, 25(1), 1–20.
- Gross, D. M. (2010). Defending the Humanities with Charles Darwin’s “The Expression of the Emotions in Man and Animals (1872)”. *Critical Inquiry*, 37(1), 34–59.
- Haidt, J. (2011, mayo 30). DS-R.
- Harris, L., & Fiske, S. (2006). Dehumanizing the Lowest of the Low. *Association for Psychological Science*, 17(10).
- Izard, C., & Malatesta, C. (1987). Perspectives on emotional development I: Differential emotions theory of early emotional development. En *Handbook of infant development* (2da ed.). Oxford: John Wiley & Sons.
- Jones, D. (2007). The depths of disgust. *Nature*, 447, 768–771.
- Kekes, J. (1992). Disgust and moral taboos. *Philosophy*, 67(262), 431–446.
- Kelly, D. (2011). *Yuck!: The Nature and Moral Significance of Disgust (Life and Mind: Philosophical Issues in Biology and Psychology)*. Estados Unidos de América: Massachusetts Institute of Technology.
- Kelly, D., & Morar, N. (2014). Against the Yuck Factor: On the Ideal Role of Disgust in Society. *Utilitas*, 26(2), 153–177.
- Kroeber, A., & Kluckhohn, C. (1952). *Cultura: Una reseña crítica de conceptos y definiciones*.
- Krolak-Salmon, P., Hénaff, M.-A., Isnard, J., Tallon-Baudry, C., Guénot, M., Vighetto, A., ... Mauguière, F. (2003). An Attention Modulated Response to Disgust in Human Ventral

- Anterior Insula. *Ann Neurol*, 53, 446–453.
- Lang, P. ., Bradley, M. ., & Cuthbert, B. . (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. University of Florida.
- Lee, M. (2012). Muscles [Académica]. Recuperado el 16 de marzo de 2017, a partir de <https://www.studyblue.com/#flashcard/view/15762088>
- Lende, D. H., & Downey, G. (2012a). Neuroanthropology and its applications: an introduction. *Annals of Anthropological Practice*, 36(1), 1–25.
- Lende, D. H., & Downey, G. (2012b). *The Encultured Brain: An Introduction to Neuroanthropology*. MIT Press.
- León, E. A. (2013). El asco: Una emoción entre naturaleza y cultura. *Cuestiones de filosofía*, 12, 151–170.
- Losonczy, M. E. (2004). Infants' emotional expressions in response to social and non-social stimuli. *International Social Science Review*, 79(3/4), 124–136.
- Luke, K. (2009). Asco físico y asco moral, más parecidos de lo que se creía. *Servicio de Noticias Científicas*.
- Massó, N., Rey, F., Romero, D., Gual, G., Costa, L., & Germán, A. (2010). Aplicaciones de la electromiografía de superficie en el deporte. *Apunts Med Esport.*, 45(165), 127–136.
- Matsumoto, D., & Sung Hwang, H. (2012). Culture and emotion: the integration of biological and cultural contributions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 43(1), 91–118.
- Mercadillo, R. E., & Díaz, J. L. (2013). Neuroscience and Ethnography: An Interdisciplinary Revision and a Cognitive Proposal Based on Compassion Research in Mexico. *International Journal of Psychological Research*, 6, 94–108.
- Mikels, J. A., Fredrickson, B. L., Larkin, G. R., Lindberg, C. M., Maglio, S. J., & Reuter-Lorenz,

- P. A. (2005). mikels2005negativenorms.txt.
- Mikels, J. A., Fredrickson, B. L., Larkin, G. R., Lindberg, C. M., Maglio, S. J., & Reuter-Lorenz, P. A. (2007). Emotional category data on images from the International Affective Picture System. *NIH Public Access*, 37(4), 626–630.
- Miller, M. (2008). Sad Brain, Happy Brain. *Newsweek*, 152(12). Recuperado a partir de <http://www.newsweek.com/sad-brain-happy-brain-88455>
- Moreno Montes, E. M., & Vázquez Valverde, C. (2011). ¿Cómo reacciona nuestro cerebro ante acontecimientos inesperados? *Biological Psychology*, 88, 131–140.
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa.
- Nisbett, R. E. (2003). *The geography of thought: How Asians and Westerners think differently...and why*. New York: Free Press.
- OIT. (1989). *Convenio núm. 169 de la OIT. C169 Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Olivera La Rosa, A., & Roselló Mir, J. (2013). On the relationships between disgust and morality: A critical review. *Psicothema*, 25(2), 222–226.
- Owen Jones, M. (2000). What's Disgusting, Why, and What Does It Matter? *Journal of Folklore Research*, 37(1), 53–71.
- Palmer, M. A. (2008). *Fear: A psychophysiological study of horror film viewing* (University Honors Program). Texas State University - San Marcos, Texas. Recuperado a partir de <https://digital.library.txstate.edu/handle/10877/3220>
- Pecaut, D., & González, L. (1997). Presente, pasado y futuro de la violencia en Colombia. *Desarrollo Económico*, 36(144).
- Pérez de las Heras, M. (2011). Las microexpresiones que delatan nuestras emociones [Blogspot].

- Recuperado el 16 de marzo de 2017, a partir de  
[http://monicaperezdelasheras.blogspot.com.co/2011\\_03\\_01\\_archive.html](http://monicaperezdelasheras.blogspot.com.co/2011_03_01_archive.html)
- Quijada, P. (2015). La isla del dolor [Blog]. Recuperado el 16 de marzo de 2017, a partir de  
<http://abcblogs.abc.es/cerebro/public/post/la-isla-del-dolor-del-cerebro-16773.asp/>
- RAE. (2001). Asco [Diccionario]. Recuperado el 9 de septiembre de 2014, a partir de  
<http://lema.rae.es/drae/?val=asco>
- Restrepo, N. A. (2012). La teoría biosocial: una perspectiva antropológica. *Revista Facultad de Ciencias Forenses y de la Salud*, 10, 13–24.
- Rozin, P., Haidt, J., & McCauley, C. (2008). Disgust. En *Handbook of emotions* (3a ed., pp. 757–776). New York: Guilford Press.
- Salles, A. (2010). Sobre el asco en la moralidad. *Diánoia*, LV(64), 27–45.
- Sandín, B., Chorot, P., Santed, M. A., Valiente, R. M., & Olmedo, M. (2008). Sensibilidad al asco: Concepto y relación con los miedos y los trastornos de ansiedad. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 13(3), 137–158.
- Sandín, B., Chorot, P., Valiente, R. M., Olmedo, M., Callejas, B., Santed, M., & Campagne, D. (2013). Dimensiones de sensibilidad al asco en población española. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, XXII, 37–48.
- Schienle, A., Stark, R., Walter, B., Blecker, C., Ott, U., Kirsch, P., ... Vaitl, D. (2002). The insula is not specifically involved in disgust processing: an fMRI study. *Neuroreport*, 13(16).
- Schutt, R., Seidman, L., & Keshavan, M. (Eds.). (2015). *Social Neuroscience. Brain, mind and society*. Londres: Harvard University Press.
- Sujeto 3. (2016, noviembre). Entrevista sujeto 3 [Comunicación personal].

- Sujeto 16. (2016, noviembre). Entrevista sujeto 16 [Comunicación personal].
- Sujeto 21. (2016, noviembre). Entrevista sujeto 21 [Comunicación personal].
- Valiente, R. ., & Sandín, B. (2007). Escala de Sensibilidad al Asco - Revisada (Traducción al español de la Disgust Scale - Revised J. Haidt, C. McCauley y P. Rozin, 1994; modificada por B.O. Olatunji et al., 2007). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- van Boxtel, A. (2010). Facial EMG as a Tool for Inferring Affective States. En *Proceedings of Measuring Behavior*.
- van Overveld, M., de Jong, P. J., Peters, M. L., & Schouten, E. (2011). The Disgust Scale-R: A valid and reliable index to investigate separate disgust domains? *Personality and Individual Differences, 51*, 325–330.
- Ward, J. (2012). *The Student's Guide to Social Neuroscience* (2a ed.). Londres: Routledge.
- Wheatley, T., & Haidt, J. (2005). Hypnotic disgust makes moral judgments more severe. *Psychological Science, 16*, 780–784.
- Wright, P., He, G., Shapira, N. A., Goodman, W. K., & Liu, Y. (2004). Disgust and the insula: fMRI responses to pictures of mutilation and contamination. *Neuroreport, 15*(15), 2347–2351.
- Zhang, X., Guo, Q., Zhang, Y., Lou, L., & Ding, D. (2015). Different Timing Features in Brain Processing of Core and Moral Disgust Pictures: An Event-Related Potential Study. *PLoS ONE, 10*(5).

## 7. Apéndices

### Apéndice 1: Guion de la entrevista

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Temas:

Procedencia étnica y cultural – lugar de nacimiento y crianza

- ¿Se reconoce usted como indígena o no indígena?
- ¿Dónde nació? ¿Dónde ha pasado la mayor parte de su vida?
- ¿Dónde nacieron sus padres o las personas con las que convivió mientras crecía?
- ¿Dónde creció? ¿En qué lugares ha vivido?

Fue frente a la imagen X ante la que mostró mayor o menor nivel de reacción, ¿porqué cree que fue? ¿tiene algún vínculo emocional con ella?

- ¿Por qué cree usted que esta imagen fue la que produjo más o menos reacciones en usted?
- ¿Tiene usted algún tipo de relación con la imagen?
- ¿En su contexto de nacimiento o crecimiento hay algún elemento que se relacione con la imagen?

Vinculación con la imagen

- ¿Existe algún tipo de relación entre la imagen y su niñez o crecimiento?
- ¿Hay algo dentro de la imagen que usted haya vivido o experimentado?

**Apéndice 2: Escala de Sensibilidad al Asco – Revisada, traducida al español**

Nombre:

Edad:

Sexo:

Fecha:

Por favor, indique **hasta qué punto está de acuerdo con lo que indican las siguientes frases, o cómo es de válido al aplicarlo a usted**. Para ello conteste redondeando el número que corresponda de acuerdo con el siguiente criterio:

- 0 = Totalmente en desacuerdo (nada válido respecto a mi)
- 1 = Algo en desacuerdo (poco válido respecto a mi)
- 2 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 3 = Medianamente de acuerdo (algo válido respecto a mi)
- 4 = Totalmente de acuerdo (muy válido respecto a mi)

1). Estaría dispuesto/a a probar carne de mono en algunas circunstancias	0	1	2	3	4
2). Me molestaría estar en una clase de ciencias y ver una mano humana conservada en un tarro	0	1	2	3	4
3). Me molesta oír a alguien aclararse la garganta llena de mucosidad	0	1	2	3	4
4). Jamás permito que alguna parte de mi cuerpo toque directamente el asiento de la taza del wáter (sanitario) en un aseo (baño) público	0	1	2	3	4
5). Me apartaría de mi camino para evitar pasar por un cementerio	0	1	2	3	4
6). No me molesta ver una cucaracha en la casa de alguien	0	1	2	3	4
7). Me molestaría tremendamente tocar un cuerpo muerto	0	1	2	3	4
8). Si veo alguien vomitar se me pone mal el estómago	0	1	2	3	4
9). Evitaría ir a mi restaurante favorito si descubriera que el cocinero tiene catarro (gripe)	0	1	2	3	4
10). No me produciría malestar en absoluto mirar a una persona con un ojo de cristal mientras se lo saca de su cavidad ocular	0	1	2	3	4
11). Me molestaría ver una rata en un parque corriendo hacia donde yo estoy	0	1	2	3	4
12). Preferiría comer un pedazo de fruta a un pedazo de papel	0	1	2	3	4
13). Aunque tuviera mucha hambre, sería incapaz de tomar un tazón de mi sopa favorita si hubiese sido removida (revuelta) con un matamoscas usado pero bien lavado	0	1	2	3	4
14). Me molestaría dormir en una agradable habitación de hotel si supiera que un hombre había muerto en ella de un ataque al corazón la noche	0	1	2	3	4

anterior	
----------	--

**¿Cuánta repugnancia le produce cada una de las siguientes experiencias? Por favor, rodee el número que corresponda de acuerdo con el siguiente criterio:**

0 = No me repugna en absoluto

1 = Me repugna poco

2 = Me repugna regular

3 = Me repugna mucho

4 = Me repugna muchísimo

15). Ve gusanos en un pedazo de carne dentro de un contenedor de basura	0	1	2	3	4
16). Ve a una persona comer una manzana con cuchillo y tenedor	0	1	2	3	4
17). Al pasar por un túnel bajo las vías del tren, huele a orines	0	1	2	3	4
18). Toma un sorbo de soda y se da cuenta de que bebió del vaso que ha estado bebiendo una persona conocida suya	0	1	2	3	4
19). El gato de su amigo muere y usted tiene que recoger el cuerpo sin vida del animal con las manos desnudas	0	1	2	3	4
20). Ve a alguien poner salsa de tomate en helado de vainilla y comérselo	0	1	2	3	4
21). Ve a un hombre con los intestinos fuera tras sufrir un accidente	0	1	2	3	4
22). Descubre que un amigo/a suyo se cambia de ropa interior sólo una vez a la semana	0	1	2	3	4
23). Un amigo/a le ofrece un pedazo de chocolate con forma de caca de perro	0	1	2	3	4
24). Accidentalmente toca las cenizas de una persona recién incinerada	0	1	2	3	4
25). Está a punto de beberse un vaso de leche y huele que está estropeada	0	1	2	3	4
26). Como parte de una clase de educación sexual, se le pide inflar con su boca un preservativo nuevo	0	1	2	3	4
27). Va caminando descalzo/a y pisa una lombriz	0	1	2	3	4

## Apéndice 3: Consentimiento informado

Universidad Externado de Colombia  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanas  
Proyecto: Asco: una discusión sobre la continuidad entre la biología y la cultura

### Consentimiento informado para recolección de datos

#### Introducción

La presente investigación es parte del proyecto de tesis de grado *Asco: entre cultura, nicho ecológico y cerebro*, del programa de Antropología de la Universidad Externado de Colombia.

Este proyecto tiene como objetivo encontrar relaciones entre la crianza, el contexto cultural y las expresiones de asco cuando una persona es expuesta a imágenes de tipo desagradable.

#### Recolección de información

Este estudio cuenta con tres etapas de recolección de datos

-Test Escala de sensibilidad al asco:

En este test se deben dos bloques de 14 preguntas cada una, en una escala de 0 a 4, que tienen como objetivo puntuar que tan sensible es un individuo a la emoción del asco. Este test corresponde al Disgust Scale – Revised realizado por J. Haidt, C. McCauley y P. Rozin en 1994, y su adaptación y traducción al español fue hecha por R.M Valiente y B. Sandín en 2007.

-Datos fisiológicos:

Durante la presentación de las imágenes se conectarán electrodos en la mano izquierda y el rostro, esto con el fin de recolectar datos acerca de su **conductividad eléctrica de la piel y la activación de sus músculos faciales**, que corresponden a la activación fisiológica y facial del participante frente a las imágenes

-Entrevista semi-estructurada:

Luego de la exposición a las imágenes, se realizará una breve entrevista con el fin de indagar acerca de su crianza y crecimiento y vinculación o relación con las imágenes proyectadas. Durante esta se utilizará una grabadora de voz con el fin de registrar la conversación y contar con información acerca del participante para contextualizar la información anteriormente recogida.

#### Riesgos

Esta investigación representa un riesgo mínimo, esto debido a que emplea métodos de registro no invasivos para la recolección de los datos fisiológicos en sujetos sanos y que no pertenecen a poblaciones de riesgo.

#### Manejo de información y retroalimentación

La información recolectada dentro del marco de esta investigación es de uso exclusivamente académico e investigativo. Los datos serán manejados y analizados únicamente por la investigadora a cargo del proyecto y el equipo de colaboradores del Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- de la Universidad Externado de Colombia.

Los resultados que se hagan públicos no revelarán en ningún momento la identidad de ninguno de los participantes, la cual es privada y se mantendrá confidencial. Sólo se caracterizarán los datos de los participantes de acuerdo con las categorías relevantes para la investigación.

Cualquier duda que el participante manifieste acerca de la investigación, sus procedimientos, riesgos o cualquier aspecto del proceso será debidamente aclarado por la investigadora, quien se compromete a proporcionar información veraz y actualizada.

Por último, el participante es libre de retirar su consentimiento en cualquier momento de la investigación, teniendo en cuenta que su participación es voluntaria.

#### Declaración del consentimiento

Yo, \_\_\_\_\_, identificado con la cédula de ciudadanía # \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ confirmo que he leído el documento de consentimiento informado que me ha sido entregado, he comprendido la información que este contiene de los objetivos, procedimientos y riesgos de la investigación.

También entiendo que mi participación es voluntaria, por lo cual tengo pleno derecho de retirar mi consentimiento que ahora presento en cualquier momento del proceso.

Igualmente he sido informado que mis datos personales serán protegidos y serán utilizados únicamente con fines académicos e investigativos para el desarrollo de este proyecto de investigación.

Tomando todo lo anterior en consideración, doy mi consentimiento para participar en las diferentes etapas de recolección de la información, y que los datos que de esta deriven sean utilizados para los fines planteados bajo las condiciones expuestas.

Firma

---

Firmado en \_\_\_\_\_ (Ciudad) el \_\_\_\_ (día) de \_\_\_\_\_ (mes) de \_\_\_\_\_ (año).

## Apéndice 4: Protocolo para recolección de datos

### Protocolo para recolección de datos

#### 1 Reclutamiento participantes

Participantes: Hombres estudiantes universitarios, indígenas y no indígenas, mayores de 18 años. Cada uno de ellos debe haber vivido al menos sus 6 primeros años en el lugar donde nació.

Número de participantes: 30 (15 indígenas, 15 no indígenas)

- 1.1 Para contar con la participación de los individuos en el estudio, la investigadora buscará dentro del programa de Interacciones Multiculturales de la Universidad Externado de Colombia (donde se congregan estudiantes indígenas y no indígenas de varios programas y carreras de la institución) las personas que voluntariamente deseen participar del estudio y cumplan con los criterios establecidos para la selección de la población
- 1.2 Una vez las personas acepten participar en el estudio, se agendará de acuerdo a su disponibilidad de tiempo y la disponibilidad de horarios del Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- de la Universidad Externado de Colombia para su asistencia a la sesión.
- 1.3 El día de la sesión, el participante debe llegar a la hora acordada. La investigadora lo dirigirá a la zona del mezzanine, esto con el fin de que descanse y se relaje antes del estudio (para reducir la posibilidad de alteración de la toma de los datos fisiológicos).

#### 2 Consentimiento informado

Participantes: Hombres estudiantes universitarios, indígenas y no indígenas, mayores de 18 años. Cada uno de ellos debe haber vivido al menos sus 6 primeros años en el lugar donde nació.

Número de participantes: 30 (15 indígenas, 15 no indígenas, 1 persona a la vez)

Tiempo de la actividad: 5 minutos

Materiales: Formato de consentimiento informado (ver anexos) y bolígrafos.

Escenario: Se requiere del mezzanine del Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- de la Universidad Externado de Colombia. En este debe haber al menos una mesa y dos sillas.

- 2.1 Una vez el participante se encuentra en el mezzanine deberá sentarse en alguna de las sillas disponibles, y la investigadora le hará entrega del formato de consentimiento informado (Formato 1 – Anexos), el cual debe ser leído en su totalidad y firmado si se aceptan los términos que en este se mencionan.

- 2.2** El participante tendrá tiempo para realizar preguntas y aclarar dudas con la investigadora antes, durante o después de la lectura del consentimiento informado

### **3** Aplicación del test: Escala de sensibilidad al asco

Participantes: Hombres estudiantes universitarios, indígenas y no indígenas, mayores de 18 años. Cada uno de ellos debe haber vivido al menos sus 6 primeros años en el lugar donde nació.

Número de participantes: 30 (15 indígenas, 15 no indígenas, 1 persona a la vez)

Tiempo de la actividad: 15 minutos

Materiales: Formato del test “Escala de sensibilidad al asco” (ver anexos) y bolígrafos.

Escenario: Se requiere del mezzanine del Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- de la Universidad Externado de Colombia. En este debe haber al menos una mesa y dos sillas.

- 3.1** Mientras el participante sigue en el espacio del mezzanine, se le hará entrega del test Escala de sensibilidad al asco – revisada, traducida y adaptada al español (formato 2 – Anexos) y un bolígrafo para su diligenciamiento. La investigadora explicará al participante

*“este test tiene como objetivo puntuar qué tan sensible es usted al asco, y consta de 28 preguntas sencillas divididas en 2 bloques de 14 preguntas cada uno, a cada una de las cuales debe responder de 0 a 4 dependiendo de la instrucción que se especifica para cada uno de los bloques que está escrita al principio de cada uno. Por favor lea con detenimiento las instrucciones y cada una de las preguntas, y responda de acuerdo a su criterio. “*

- 3.2** Una vez el participante termine de diligenciar el test debe entregarlo a la investigadora, quien le dirigirá hacia la cámara de Gesell, donde se llevará a cabo la siguiente actividad.

### **4** Proyección de las imágenes – registros electro fisiológicos

Participantes: Hombres estudiantes universitarios, indígenas y no indígenas, mayores de 18 años. Cada uno de ellos debe haber vivido al menos sus 6 primeros años en el lugar donde nació.

Número de participantes: 30 (15 indígenas, 15 no indígenas, 1 persona a la vez)

Tiempo de la actividad: 15 minutos

Espacio: Sala de trabajo de Neurociencia Social del Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- de la Universidad Externado de Colombia

Materiales:

-Equipo de medición fisiológica: Polígrafo digital PowerLab de AdInstruments y sus respectivos accesorios (conectores BioAmp) y acondicionamiento de señales eléctricas del fenómeno fisiológico (respuesta galvánica) y faciales (activación Musculus levator labii superioris y Musculus levator labii superioris alaeque nasi)

-Computador con software LabChart y SuperLab

-Computador con monitor grande y de resolución nítida (de 24" a 32") para proyección de 16 imágenes pertenecientes al Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (International Affective Picture System –IAPS-). 3 imágenes clasificadas dentro del IAPS como elicitadoras de asco, con un nivel bajo de *arousal* para la fase de “aceptación” del participante; 5 imágenes clasificadas dentro del IAPS como elicitadoras de asco, con un nivel alto de *arousal*; 5 imágenes del IAPS que muestren escenas de violaciones morales, probadas por otras investigaciones como elicitadoras de juicios morales; 3 imágenes clasificadas dentro del IAPS como neutras en términos de valencia.

-Videocámara de alta definición AVCHD con disco duro 240 GB y video full HD

**4.1** El participante ingresará a la sala de trabajo de Neurociencia Social junto con la investigadora, y en ese momento se debe empezar a grabar con la videocámara, que debe estar apuntando hacia el sujeto y debe ser enfocada hacia la cara del participante. El espacio estará dispuesto de la siguiente manera: *Se podrá un escritorio en medio de la habitación, y en este se ubicarán los dos monitores de computador en dirección contraria (es decir, que al participante no le sea posible mirar el monitor donde se están registrando los datos); frente al monitor que observará el participante se pondrá una silla fija (sin ruedas), con el fin de que esta no se mueva durante la sesión, y esto deberá dar una distancia entre el participante y la pantalla de aproximadamente 40-50 cm en todas las ocasiones.* El sujeto debe ubicarse en la silla dispuesta para él. La luz debe estar prendida en todo momento.

**4.2** Una vez el participante se haya sentado, un asistente del Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- De la Universidad Externado de Colombia, procederá a limpiar las áreas de la piel del participante necesarias para conectar al participante al polígrafo digital, que son las siguientes: *Dos electrodos de superficie que se ponen alrededor de los dedos índice y anular de la mano izquierda (para la toma de datos de la resistencia galvánica) y ocho electrodos en el rostro del participante para la electromiografía facial para el registro de la actividad de los músculos faciales Musculus levator labii superioris y Musculus levator labii superioris alaeque nasi (El electrodo inferior se debe ubicar 1 cm hacia el lateral de la línea base del ala nasi (fosa nasal) y 0.5 cm debajo del alar curvature point (el punto más lateral de la línea base de la fosa nasal); y el otro electrodo debe ser posicionado 1 cm arriba y ligeramente lateral del primero).* Luego del posicionamiento de los electrodos, se debe calibrar el software de registro para los datos particulares del participante, lo que puede tomar aproximadamente 5 minutos, esto con el fin de filtrar señales para evitar el ruido eléctrico y configurar cada entrada.

Tiempo específico de la actividad: 7 minutos

**4.3** Una vez el participante ha sido conectado a los electrodos, la investigadora procederá a explicar la actividad:

*“una vez más agradezco su participación en el estudio. Ahora lo que va a suceder es que se van a proyectar 16 imágenes en esta pantalla. Primero aparecerán unas instrucciones:, le pido el favor que las lea con detenimiento.*

*Una vez haya terminado de leerlas presione la barra espaciadora en el teclado y entonces aparecerán 3 imágenes y un texto, le pido que lo lea. El fin de estas primeras 3 imágenes es mostrarle un poco de lo que serán las siguientes, que pueden ser de carácter sensible, para que usted pueda decidir si quiere seguir participando de esta investigación. En el caso contrario, usted tiene toda la libertad de informármelo y podrá irse sin ningún tipo de consecuencia negativa. Le pido el favor de dejar su mano izquierda sobre el escritorio y lo más quieta posible durante todo el tiempo.”*

Tiempo específico de la actividad: 2 minutos

**4.4** Una vez la investigadora ha terminado de dar la instrucción, en la pantalla del participante debe aparecer el siguiente texto organizado de esta manera:

*“Agradezco nuevamente su participación en el estudio. A continuación se le presentarán 16 imágenes que pueden ser de contenido sensible para usted.*

*Si en algún momento antes o durante de la proyección de las imágenes desea retirarse, hágaselo saber a la persona que está con usted en la sala y podrá irse inmediatamente sin ningún tipo de consecuencia.*

*A continuación se mostrarán 3 imágenes relacionadas con las siguientes que verá, para que usted pueda decidir si continua o no con su participación en el estudio.*

*Una vez haya terminado de leer estas instrucciones, presione la barra espaciadora para ver las primeras imágenes.”*

*Los códigos de las imágenes que se deben proyectar en este momento son, en orden: 9390, 1945, 9330, durante 5 segundos cada una.*

*Luego de que el participante presione la barra espaciadora, aparecerán en la pantalla las primeras 3 imágenes, clasificadas dentro del IAPS como elicitadoras de asco y bajo nivel de *arousal*, con la siguiente instrucción debajo de las imágenes:*

*“Si ha visto las imágenes y aún desea participar en el estudio, por favor presione la barra espaciadora. Las imágenes pasarán solas.”*

*Una vez el participante haya ratificado su participación a la investigadora, esta le dirá al participante:*

*“Gracias de nuevo. Ahora por favor espere a que yo salga de la habitación y presione la barra espaciadora para iniciar la proyección de las imágenes”*

Tiempo específico de la actividad: 3 minutos

**4.5** Una vez el participante decide continuar con el estudio y presiona la barra espaciadora, el software proyectará las imágenes en el siguiente orden. Cada una de las imágenes será proyectada por un espacio de 5 segundos.

- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio (para lograr fijación de la atención de los participantes)
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7000*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de asco (*código de la imagen: 3000*)
- 1 imagen completamente negra (que hará las veces de intervalo entre estímulos para evitar aprendizaje o habituación a los estímulos, o ISI por sus siglas en inglés, interstimulus interval)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7002*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora juicios morales (*código de la imagen: 3530*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7004*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de asco (*código de la imagen: 9300*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7006*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de juicios morales (*código de la imagen: 9800*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7705*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de asco (*código de la imagen: 3150*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7009*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de juicios morales (*código de la imagen: 6312*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7010*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de asco (*código de la imagen: 3400*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7010*)

- 1 imagen clasificada como elicitadora de juicios morales (*código de la imagen: 6250*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7040*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de asco (*código de la imagen: 3060*)
- 1 imagen completamente negra (ISI)
- 1 imagen negra con una cruz blanca en medio
- 1 imagen de valencia neutra (*Código de la imagen: 7090*)
- 1 imagen clasificada como elicitadora de juicios morales (*código de la imagen: 6540*)

Al final de la proyección de las imágenes, habrá un texto en la pantalla que dirá lo siguiente:

“Gracias por su participación.”

Tiempo específico de la actividad: 2 minutos

- 4.6** Mientras el participante ve las imágenes, la investigadora estará observando el registro de la actividad electro fisiológica para identificar las imágenes que generen activación en el sujeto, con el fin de centrar en el contenido que estas representan los puntos de indagación de la siguiente fase de la investigación (entrevista semi-estructurada)

Tiempo específico de la actividad: 3 minutos

- 4.7** Una vez termine la proyección de las imágenes, la investigadora ayudará a desconectar los electrodos del participante, y dirá lo siguiente:  
*“muchas gracias nuevamente por su participación. Ahora quisiera saber si usted podría ayudarme con la siguiente fase de la investigación, que consiste en una entrevista semi-estructurada acerca de las imágenes que vio y su crianza. Esto tarda aproximadamente entre 10 y 20 minutos.”*
- 4.8** Si la persona accede a participar en la siguiente fase de la investigación, irá con la investigadora al mezzanine, lugar donde se realizará la entrevista.

## 5 Aplicación entrevista semi-estructurada

Participantes: Hombres estudiantes universitarios, indígenas y no indígenas, mayores de 18 años. Cada uno de ellos debe haber vivido al menos sus 6 primeros años en el lugar donde nació.

Número de participantes: Al ser voluntaria la participación, dependerá de quienes accedan a esta fase. Se procurará tener un número igual de participantes indígenas y no indígenas (1 persona a la vez)

Tiempo de la actividad: 10-20 minutos (depende de cada participante)

Materiales:

-Grabadora de voz

-Formato de ejes de indagación de la entrevista semi-estructurada

-Lista de las imágenes proyectadas y su descripción, en su orden de aparición

Escenario: Se requiere del mezzanine del Laboratorio Interdisciplinar de Ciencias y Procesos Humanos –LINCIPH- de la Universidad Externado de Colombia. En este debe haber al menos una mesa y dos sillas.

**5.1** El participante se sentará en una de las sillas disponibles, y la investigadora se sentará cerca del participante. Luego le dirá lo siguiente:

*“Para esta fase necesito grabar la entrevista con el fin de tener toda la información que me diga. Este punto estaba incluido en el consentimiento informado que usted firmó al iniciar la actividad. La idea de esta entrevista es indagar acerca de su lugar de nacimiento, crianza, etc., y las imágenes que vio hace un momento”.*

**5.2** La investigadora encenderá la grabadora de voz e iniciará con la primera pregunta según el cuestionario (formato 4 – Anexos), y así sucesivamente todas en el orden que se encuentran en el formato. Debido a que es una entrevista semi-estructurada, el sujeto tiene libertad de dirigir la conversación hacia el tema que desee, no responder ciertas preguntas y extenderse en sus respuestas tanto como quiera. De ser necesario, la investigadora podrá pedir al participante que amplíe o explique alguna de sus respuestas durante la realización de la entrevista.

**5.3** Una vez se haya terminado de preguntar lo estipulado en el formato de la entrevista, la investigadora preguntará al participante si tiene alguna duda o comentario. Una vez este responda, se detendrá la grabación de voz. Agradecerá al participante y este podrá irse.