

24.107



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

**FACULTAD DE PSICOLOGIA**

**LA EXPRESION FACIAL DE LA  
EMOCION**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

**Presentan**

**Alberto Moreno Martínez  
Patricia Pérez Galindo**

**Asesor y Director de Tesis;**

**Lic. Carlos A. Peniche Lara**

**MEXICO, D. F.**

**1988.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

## I N T R O D U C C I O N 1

CAPITULO I	ANTECEDENTES HISTORICOS.	4
CAPITULO II	TEORIAS DE LA EMOCION VIA EXPRESION FACIAL.	21
	- Teoría Motivacional de Silvan Tomkins	24
	- Teoría Diferencial de Charoll Izard.	28
	- Teoría Neurocultural de Paul Ekman.	35
CAPITULO III	LA CONFIGURACION FACIAL DE LAS EMOCIONES.	47
	- Cantidad de Estados Emocionales Vía - Expresión Facial.	47
	- La Emoción y el Rostro.	53
	- Medición Facial.	54
	- Apariencia Facial de Algunas Emociones por Diferentes Autores.	58
	- Apariencia Facial de 6 emociones según Chevalier - Skolnikoff.	58
	- Apariencia Facial de 9 emociones según Ch. Izard.	62
	- Esquema de Paul Ekman Basado en el FAST.	64
	- Resumen del Esquema de Paul Ekman.	66
CAPITULO IV	METODOLOGIA	68
	RESULTADOS	75
	CONCLUSIONES	78
	REFERENCIAS	80

A nuestros padres que genuina y desinteresadamente nos entregaron su cariño y confianza en el devenir de nuestra formación académica.

A nuestros hermanos que día a día nos han proporcionado un voto de confianza para el desarrollo de nuestra profesión.

A mis amigos con los cuales compartí una serie de momentos emotivos - que marcaron nuestra formación.

A: José Luis Durán Mares

Joaquín Figueroa

Ernesto Pérez

Victor Sastré

"En la raíz de una obra se halla muy a menudo una emoción profunda y simple, largo tiempo rumiada, que - sin justificarla, basta para darle explicación".

ALBERT CAMUS

## I N T R O D U C C I O N

Sin duda alguna, una de las áreas que se dejó de estudiar, o que no tuvo un desarrollo paralelo a otras, es lo que se ha llamado la emoción. Posiblemente por su inaccesibilidad o por no haberse creado en su momento, -- una serie de técnicas que pudieran acceder a su estudio.

Izard asevera: ... "La emoción, como una área ha tenido una tormentosa y - algunas veces esquizofrénica historia. No obstante, la han excluido del - laboratorio como una variable inmanejable, éste no manejo ha venido a ser de una o de otra manera una preocupación básica de la psicología aplica-- da"... (Izard, Charoll E., 1971 pp2). En este mismo sentido Woodworth y - Schlosberg nos dicen lo siguiente:..."El problema de la emoción ha susci-- tado probablemente una cantidad mayor de controversias, sin utilidad algu na entre psicólogos, que cualquier otro del que se halla ocupado. Sin em-- bargo, no es éste un tópico que puedan dejar de lado, puesto que compren-- de un grupo importante de fenómenos"... (Woodworth, Schlosberg, 1968, pp 135). De esta forma los estudios sobre este campo no son históricamente - tan concisos, ya que, no ha sido estudiada con la misma amplitud, profun-- didad y acuerdo que otras áreas de la psicología.

Esta dificultad de acceso, mal manejo y controversias que ha acarreado el fenómeno emocional, ocasionando, en gran medida un retraso en relación -- con otros campos, es también, producto de una carencia metodológica y una deficiencia de paradigma teórico al estilo de Kuhn, así como de técnicas creativas que permitan al psicólogo estudiar la emoción particularmente a través de métodos de estudio facial, tal como los trabajos de algunos au-- tores como Tomkins (1981), Winton, (1986), Ekman y Friesen, (1973), que -- plantean que el sitio primario de la emoción es el rostro. En este senti-- do es digno rescatar los clásicos trabajos de G. Duchenne, (1872) que rea-- lizando estudios sistemáticos, publica un volumen detallado de como los - músculos faciales cambian la expresión del rostro, ideando un método que consista en el uso de la fotografía y el análisis de la función de los - músculos de la cara, mediante la estimulación eléctrica de éstos, consi-- guiendo así, diferenciar la función mímica de cada músculo del rostro, -

precisándola y conservándola mediante la fotografía. Darwin (1872), en su clásico trabajo sobre la expresión de las emociones en el hombre y en los animales, visto desde una perspectiva evolutiva, sostenía que el origen de las expresiones del rostro está en relación con las respuestas dadas por el origen de determinadas situaciones y que cada movimiento facial era en esencia práctico. Darwin, (1872) es sin duda el primer teórico de la emoción vía expresión facial. Según Ekman (1973), los trabajos de Woodworth y Schlosberg, (1968); intentaron disminuir la dispersión de categorías emocionales que en trabajos anteriores habían creado, formulando una escala de 6 dimensiones. Hasta los nuevos enfoques nacidos con Tomkins y colaboradores, (1962) quienes formularon que el sitio primario de la emoción es el rostro y que cada emoción tiene un patrón que se localiza en el S.N.C. que activa ciertos músculos del rostro que a su vez dan una apariencia facial, denominada emoción, planteando un número limitado de nueve emociones innatas. En esta misma perspectiva se ubica el trabajo de Izard (1971), que crea un sistema motivacional humano en donde inserta a la emoción, ubicándola como resultado de tres aspectos: el primero, que tiene que ver con aspectos fisiológicos (nervioso, endócrino, respiratorio y visceral); el segundo con aspectos expresivos primariamente en el rostro y posteriormente en el cuerpo; por último, el aspecto fenomenológico o experiencial.

Ekman y col, (1962), (1972), (1973), (1979), (1982), (1987), crearon una teoría que trata de combinar los universales con las características específicas de la cultura, llamándole neurocultural, ya que plantea que existe un patrón pancultural (innato y universal) constituido por seis emociones comunes a todos los hombres de la tierra en su expresión, que pueden alterarse por aspectos culturales, como es el caso de los eventos provocadores, las reglas exhibidoras y las consecuencias comportamentales del evento emocional activado.

En esta perspectiva Ekman sostiene que por lo menos 6 emociones son comunes en todos los hombres, basándose en estudios realizados tanto en sujetos de cultura occidental como en sujetos analfabetas y siendo creador de dos técnicas de medición facial, el FAST y el FACS.

Nuestro trabajo plantea como objetivo, la creación de un paquete de fotograffas de seis emociones, (alegría, tristeza, angustia, sorpresa, miedo, y repugnancia) categorizadas en la perspectiva teórica y técnica de Ekman y Col., así también, damos un acercamiento al reconocimiento e identificación facial de la emoción, a través de un estudio piloto, que de manera descriptiva, se realizó con estudiantes de bachillerato. En México, no existen trabajos fotográficos con sujetos de rasgos faciales nacionales. Cabe mencionar que su utilización está abierta a investigaciones futuras.

De esta forma, el trabajo está dividido en cuatro capítulos.

En el primero, abordamos los aspectos históricos más relevantes de las investigaciones en torno al rostro y la emoción.

En el segundo capítulo, mencionamos algunas teorías de la emoción, particularmente tres, que tienen que ver con la expresión facial, que son: la de Tomkins, Izard y Ekman.

En el tercer capítulo, planteamos los cambios faciales de cada una de las emociones. Según una versión limitada del FAST, así como, la configuración facial de Izard y el esquema de Chevalier - Skolnikoff.

En el cuarto capítulo se describen algunas consideraciones metodológicas, en torno a un estudio descriptivo del reconocimiento de la expresión facial de la emoción, es conveniente aclarar que éste es un estudio descriptivo y no un experimento, esto con el afán de una aproximación previa de validación del paquete de fotograffas elaborado por nosotros. También se describen los resultados obtenidos en el estudio descriptivo, así como las conclusiones del presente trabajo.



## ANTECEDENTES HISTORICOS

Las investigaciones en torno al campo de la expresión facial y la emoción han sido precedidas por pintores, anatomistas, biólogos, artistas y más recientemente, los psicólogos la han hecho tema de estudio; mucho antes de que se investigara en forma sistemática, tenía una función práctica; en el caso de rituales de pueblos primitivos, se usaba la pintura, el tatuaje o la máscara para desfigurar o modificar el rostro, logrando un mayor impacto en su ceremonial o en su lucha contra el enemigo. En el caso del teatro, particularmente con el teatro Helénico o Griego, era común el uso del maquillaje o la máscara con intensificación de los rasgos expresivos para realzar la fuerza del carácter del personaje. Podemos ubicar, -- con ellos, el nacimiento del interés por la apariencia facial.

Aristóteles interesado en el estudio de la expresión del cuerpo, escribió lo siguiente:..."La fisonomía humana descifrable en virtud de algunas analogías con determinados animales..." (citado en Lange, 1942, pp 41).

En el renacimiento, Leonardo Da Vinci recomendaba a sus alumnos estudiar los movimientos del rostro en términos de su anatomía muscular, para así reproducir, con precisión los cambios de expresión.

A finales del siglo XVIII Lavater, Goethe y Carus se interesaron profundamente en la morfología permanente del hombre, dejando de lado o prestando poca atención a la expresión momentánea de las emociones.

Al inicio del siglo XIX surgen una serie de grandes anatomistas interesados en la expresión del rostro que son los antecesores de los cuales --- Darwin retoma para contrastar su teoría, que plasmó en "La expresión de las emociones en los Animales y en el Hombre" libro escrito en 1872.

### NOTA :

A modo de advertencia: diremos que no agotamos todo lo que se ha escrito en torno a la expresión de la emoción a través del rostro, pero, sí apuntamos los aspectos más relevantes en este campo.

Charles Darwin cita como pionero dentro de este campo de investigación a Sir Charles Bell:

"... Sir Charles Bell ilustre en sus investigaciones de fisiología publicada en 1806 la primera edición, y en 1844 la tercera edición de su "Anatomía y Fisiología de la Expresión".

De él puede decirse con justicia no sólo que ha asentado los fundamentos de la materia como una rama de la ciencia, sino que ha construido una notable estructura - su obra es de profundo interés, incluye descripciones gráficas de varias emociones y está admirablemente ilustrada. Suele admitirse que su utilidad estriba sobre todo en haber mostrado la íntima relación que existe entre los movimientos de la expresión y los de la respiración. Uno de los puntos más impactantes, por nimio que parezca a simple vista, es que los músculos que rodean los ojos se contraen de forma involuntaria cuando se realizan esfuerzos respiratorios violentos, con el fin de proteger esos delicados órganos de la presión de la sangre..." (Ch. -- Darwin 1984 pp. 35 - 36).

Dentro de la misma línea de anatomistas, que iniciaron las investigaciones sobre la expresión facial, un lugar muy importante lo ocupa Guillaume Duchenne. Duchenne en un trabajo muy creativo y laborioso, localizó los músculos de la cara que posibilitan cambios en la apariencia facial, --- estos cambios eran producidos por electricidad, formando un Atlas Muscular Facial. Es uno de los autores con mayor influencia en los psicólogos que han investigado con más profundidad la expresión facial como Ekman y Friesen. La fortuna de Duchenne fue haber encontrado a un paciente con -- lesión cerebral, que era insensible al dolor, al que podía estimular en vivo y sacar fotografías de los cambios en la apariencia facial. Según -- Darwin: "...En 1862 el Dr. G. Duchenne publicó dos ediciones en folio y en octavo de su "Mecanismo de la Fisiología Humana", donde analiza por medio de la electricidad, e ilustra con magníficas fotografías, los movimientos de los músculos faciales..." "...Nadie ha estudiado con mayor cuidado la contracción de cada músculo y las consecuentes arrugas producidas sobre la piel. También ha hecho ver que los músculos están sometidos al control de la voluntad, lo cual es un servicio muy importante.

Además apenas entra en consideraciones teóricas, no intenta casi nunca explicar porque ciertos músculos y no otros se contraen bajo la influencia de ciertas emociones..." (Darwin 1984 pp 38, 39).

El tercer gran anatomista, que cita Darwin y que establece una polémica en función de lo innato del gesto, es Pierre Gratiolet:

"...Distinguido anatomista francés, Pierre Gratiolet, dió en la Sorbona un curso de conferencias sobre la expresión y sus notas fueron publicadas en 1865 después de su muerte, bajo el título "Sobre la fisionomía y los movimientos de la expresión"; su teoría es bastante complicada, y en la medida en que puede recogerse en un solo de sus párrafos sería el siguiente (pp 65). "A partir de todos los hechos que he considerado resulta que los sentidos, la imaginación y el propio pensamiento por elevado y abstracto que se suponga, no pueden ejercerse sin despertar un sentimiento correlativo, y este sentimiento se traduce directamente por simpatía, de forma simbólica o metafórica, en todo el ámbito de los órganos exteriores y todos ellos lo expresan siguiendo su propio modo de acción, como si cada uno de ellos hubiera sido afectado de modo directo..." (Darwin 1984, pp. 39).

Darwin, en su tiempo, rechaza la postura de Pierre Gratiolet porque le da un carácter actual al gesto, contraponiendo su posición, en cuanto a los aspectos hereditarios de la expresión.

Existe una disputa de la autenticidad de los descubrimientos de Gratiolet por un anatomista alemán llamado Piderit, que hace suya la formulación de Gratiolet. Según Izard (1971); el verdadero autor es Piderit:

"...La teoría de que la expresión facial se origina de impresiones sensoriales tuvo sus inicios con Piderit (1925). Piderit mantenía que Darwin sobre enfatizó el papel de la herencia en la expresión facial. El basó su argumento básicamente en observaciones con impedidos visuales. Mantenía que las personas que habfan perdido la vista un largo tiempo, tienen actividades mímicas de los músculos frontales, corrugador, ocularis, orbicular y otros de la región de los ojos, similares a aquellos que ven. No obstante, las personas que quedan ciegas después de nacer, no muestran la

actividad mímica de los músculos de los ojos ni de el Frontalis; aunque - ellos tengan los mismos movimientos expresivos alrededor de la boca como los individuos que ven, aún menos finos y menos flexibles. Piderit infirió de este argumento que mientras la herencia puede jugar algún papel en los movimientos musculares expresivos son dependientes de la interacción de funciones mentales y sensoriales.

Acordando con Piderit, los músculos de la carga son los órganos primarios de la mímica o movimientos expresivos porque en estos músculos se apoyan los órganos sensoriales. ..." (Izard 1971 pp. 24).

Según Schlosberg la importancia de Piderit reside, tanto en sus argumentaciones como en el tipo de trabajo que realizó:

"...En 1859 Piderit dividió la cara en expresiones elementales de varias fracciones, creyendo que al cambiar todos sus elementos obtendría un total armonioso. Pensaba que los músculos faciales son adjuntos de los órganos sensoriales y que servían para favorecer o impedir la recepción de estímulos. Por ejemplo, abrir o cerrar los ojos facilita o impide la recepción de estímulos visuales. Ilustró sus análisis por medio del dibujo, -- los cuales eran líneas con perfiles y vistas de frente, desprovistas de -- todos los accesorios que pudieran sugerir emoción ..." (Woodworth - Schlosberg 1968 p. 13)

Piderit plantea que los movimientos expresivos, no son residuos de movimientos prácticos, (de ahí la disputa con Darwin); él planteaba que dichos movimientos tienen utilidad actual. También es famoso por su serie de dibujos de perfil en forma de rompecabezas que al ensamblarlo en cualquier combinación daba como resultado un contorno total.

Darwin en relación con Piderit dice lo siguiente:

"...En 1867, publicó su "sistema científico de mímica y fisiomímica". Es casi imposible ofrecer en una pocas frases una noción adecuada de sus puntos de vista, pero quizás los dos párrafos que siguen ilustran todo lo que puede decirse: "Los movimientos musculares de la expresión están en -

parte referidos a objetos imaginarios y en parte a impresiones sensoriales imaginarias. En esta proposición reside la clave para comprender todos los movimientos expresivos de los músculos"; y también "Los movimientos expresivos se ponen de manifiesto principalmente en los numerosos y móviles músculos de la cara, en parte porque los nervios por los cuales son puestos en movimiento tienen su origen en la más inmediata cercanía del órgano de la mente, pero en parte también porque estos músculos sirven para sustentan los órganos de los sentidos..." (Darwin 1984, p. 40).

Charles Darwin es considerado como el primer científico que en forma sistemática y valiéndose de registros directos e indirectos de diferentes disciplinas inaugura un campo de investigación en torno a la expresión de las emociones. Su importancia es tan trascendente, que las posiciones teóricas más recientes, coinciden en señalar las proporciones más notables -- de Darwin como vigentes.

Chevalier - Skolnikoff (1973), señala su importancia:

"... En su tratado sobre la expresión de la emoción, Charles Darwin examinó la expresión de los animales y particularmente los primates (no humanos), para descubrir el origen de los movimientos expresivos en el hombre. Eligió esta aproximación comparativa a causa de su creencia de los principios de la evolución. Planteando, también, un origen evolutivo. Lógicamente concebía que las reacciones de los primates podrían ser muy similares a las del hombre y darían claves al origen y desarrollo de la conducta facial. En un intento para descubrir como la expresión humana evolucionó. Darwin investigó la naturaleza, función y origen de la expresión facial de los primates. En su trabajo coleccionó y organizó, prácticamente, todas las evidencias conseguibles incluyendo descripciones comparativas; observaciones directas de animales así como evidencias anatómicas, neurológicas y fisiológicas..." (Chevalier Skolnikoff, 1973, pp 12, 13.

Chevalier - Skolnikoff (1973), plantea que los descubrimientos de Darwin sobre la expresión facial de los primates se pueden examinar bajo 3 categorías:

- a) Descriptivas: las descripciones de Darwin, sobre los estados emocionales de los animales, estaban basadas en sus propias observaciones, así también como en descripciones literarias y de otros observadores, particularmente, de encargados de Zoológicos. Ya que no todas las expresiones de cada especie considerada fue sistemáticamente comparada; sus descripciones representan una colección diversa de datos. Darwin observó que hay una variabilidad considerable en la expresión de la emoción en las diferentes especies de primates no humanos. Su principal descubrimiento descriptivo fue que algunas expresiones realizadas en primates no humanos, son similares a las del hombre.
- b) Funcional: Darwin se interesó en la función de la expresión facial en términos de la utilidad general en la vida de los animales y en términos de las funciones de la expresión particular de las especies. Concluye que en los animales, como en el hombre, las expresiones faciales comunican los estados emocionales. Darwin consideró que la expresión de la emoción es esencial para la seguridad del grupo, ya que a través de la expresión facial y vocalización, los animales son atraídos a estar juntos, a reproducirse y a regular sus interacciones sociales. Darwin dedujo que ciertas expresiones están asociadas con afecto particular o estados emocionales. Estos son de placer, alegría o afección; dolor, angustia y temor. Esta conclusión fue basada básicamente en observaciones del propio Darwin, de las interacciones de animales cautivos con sus cuidadores.
- c) Causales o Determinantes. Después de una investigación inductiva en la cual utilizó la mayoría de datos disponibles, Darwin concluyó que los determinantes de la mayoría de expresiones emotivas pueden ser entendidas en términos de 3 principios:
- a).- El principio de los hábitos asociados
  - b).- El principio de la antitesis
  - c).- El principio de la acción directa del sistema nervioso.
- (Chevalier - Skolnikoff, 1973 pp 12 - 14)..."

De esta forma, Darwin, (1872), fue el primer autor en colocar la expresión facial en una perspectiva evolutiva y plantear tres principios que -

daban cuenta teóricamente, de como se originó y desarrolló la expresión facial.

Veamos cada uno de los principios, según el propio Darwin:

"... Principio de los hábitos útiles asociados. Ciertas acciones complejas son de utilidad directa o indirecta bajo ciertos estados de la mente, o en orden a aliviar o satisfacer ciertas sensaciones, deseos etc., y -- cada vez que se provoque este estado de ánimo, aunque sea de un modo débil, habrá una tendencia a realizar los mismos movimientos en virtud de la fuerza del hábito aún cuando en este instante carezcan de la menor utilidad. Algunas acciones que de ordinario están asociadas por el hábito con ciertos estados de la mente pueden ser reprimidas de forma parcial por medio de la voluntad, y en tales casos los músculos más propuestos a actuar son aquellos que están menos sometidos al control de la voluntad dando origen a movimientos que reconocemos como expresiones. En algunos casos la contención de un movimiento habitual requiere otros pequeños movimientos y estos también son expresivos..." (Darwin 1984 p. 60).

Este principio, es el más Darwiniano. La expresión de pena del adulto se ha debilitado a partir del llanto en el niño. La parte vocal del llanto era una demanda de ayuda y la parte facial era, originariamente, un apéndice de la vocal. La boca abierta requería de ciertos músculos que deprimieran las esquinas, y este movimiento persiste como señal de pena después de que el llanto ha sido cesado. Resulta muy parecida, funcionalmente, la respuesta de llanto de un niño y la cara de tristeza de un adulto. Chevalier - Skolnikoff, (1973) le denomina, a este tipo de tristeza, cara de llanto (Face Cry).

El segundo principio plantea la conversión, en el contrario, de el sentimiento. Darwin utiliza muchos ejemplos de animales, tal es el caso del "perro amistoso" que es resultado de la antitesis del perro con "intenciones hostiles". Schlosberg (1968) plantea lo siguiente: "... El principio de Darwin de la antitesis puede ser utilizado para explicar la risa que es lo contrario del sollozo; por el hecho de que el sollozo implica inspiraciones interrumpidas espasmódicamente y la risa la espiración..." (Woodworth y Schlosberg 1968, p. 111).

Pero, es más conveniente leer lo que Darwin plantea:

"... Principio de la antítesis.- Ciertos estados de la mente conducen ... a ciertas acciones habituales que son de utilidad tal como establece nuestro primer principio. Ahora bien, cuando se provoca un estado de ánimo directamente opuesto, hay una fuerte involuntaria tendencia a ejecutar movimientos de naturaleza de todo contraria, aún cuando no encierran utilidad alguna. Además estos movimientos, a veces son muy expresivos. ..." (Charles Darwin, 1984 p. 61)

De su tercer principio, Darwin, establece lo siguiente:

"... Principio de la acción directa del sistema nervioso. Cuando el sensorio es excitado con intensidad se genera un exceso de fuerza nerviosa, la cual es transmitida en ciertas direcciones concretas que dependen de la peculiar conexión de las células nerviosas, y en parte del hábito, aunque -- también puede ocurrir, según parece, que se interrumpa el suministro de -- fuerza nerviosa. Entonces se producirán efectos que reconocemos como expresivos..." (Charles Darwin, 1984 pp 61 y 62).

Este principio no es muy claro particularmente en cuanto a la expresión facial. Un ejemplo de ello sería el temblor muscular debido a un acontecimiento súbito o a una sorpresa desagradable, como un susto.

Klages, (1936), (citado por Izard 1971), critica la posición de Darwin, subrayando que las acciones habitualmente repetitivas, pierden su carácter afectivo y su eficacia, de ahí que el concepto de hábito no puede explicar la expresión emocional.

Sin embargo los fundamentos Darwinianos han sido retomados por la Etología, particularmente por autores como Niko Tinbergen (1951); Irenaus Eibl como Eibesfeldt (1974) y Konrad Lorenz (1968) que han revalorizado los descubrimientos de Darwin para ubicar la mayoría de mecanismos heredados, de tipo innato especialmente las tendencias afectivas en los animales. En este sentido es digno de mencionar el trabajo de Irenaus Eibl Eibesfeldt, sobre las pautas de amor y odio de animales en comparación al hombre (Eibl - Eibesfeldt - "Amor y Odio", 1974).



Después de publicar su monumental obra en 1872 Charles Darwin estimuló a una cantidad considerable de científicos no emanados del campo de las Ciencias Biológicas, sino a autores de la naciente Psicología y algunos artistas interesados en la expresión facial. Tal es el caso de Rudolph, (citado por Woodworth y Schlosberg, 1968), que en 1903, con algunos conocimientos anatómicos, llevó a cabo un estudio de la expresión facial y publicó, algunas fotografías de un actor expresando varias emociones, las cuales fueron retocadas e idealizadas. Rudolph, a su vez, planteó una teoría de que todas las expresiones faciales se basaban en una pequeña cantidad de tipos primitivos, de músculos, que fundamentalmente eran movimientos de acercamiento y retroceso. La fortuna de Rudolph era haber trabajado con un actor que poseía una cara móvil y expresiva. La colección de Rudolph es un verdadero tesoro del cual se han aprovechado una gran cantidad de psicólogos.

En el campo de la Psicología, existe una lista de renombrados autores que se han interesado en el rostro, la cual es amplia, aunque muchos de ellos no se hicieron famosos por este tipo de investigaciones. Alvin G. Goldstein (1983). Le denomina a un artículo sosteniendo la tesis anterior, -- como: "La fascinación de los científicos conductuales con la cara".

De los psicólogos que dieron nacimiento a la Psicología como ciencia y que realizaron trabajos en el terreno del rostro se encuentra Williams Wundt, (citado por Woodworth y Schlosberg 1968).

"...Wundt esperaba alcanzar una descripción ordenada de la experiencia introspectiva emocional empleando el método de la impresión; se presentaba un estímulo y el sujeto refería su experiencia. Wundt (1896) propuso un sistema de 3 dimensiones del sentimiento: a) la clásica dimensión agradable - desagradable; b) excitado - quieto; y c) relajado - tenso..." (Woodworth y Schlosberg 1968, p. 106).

Para Wundt la emoción era un estado consciente, complejo, un proceso caracterizado por los sentimientos arriba señalados, e incluye una multitud de sensaciones orgánicas; la mayor parte de su trabajo estaba basado en inves-

tigaciones sobre los cambios de expresión facial en respuesta a sensaciones de sabor.

Su discípulo, Titchener (1909, - citado por Woodworth y Schlosberg 1968), plantea que sólo la dimensión agradable - desagradable, era un sentimiento elemental y el resto consistía sólo de sensaciones.

En compañía de Boring realizan una serie de investigaciones sobre el rostro, con un conjunto de modelos de perfil en forma de rompecabezas, creados por el anatomista Piderit, que al ensamblarse aparecía un rostro con sus diferentes combinaciones.

Este trabajo lo realizaron para demostrar que cada combinación, como característica, contribuye a la expresión facial total. Asimismo, concluyen, que cada combinación, de las que se podrían realizar, era aceptada por cualquier observador como una expresión genuina y auténtica, a pesar de que en el ensamble, algunas combinaciones, eran totalmente contradictorias o "inaceptables". Este problema, de la contradicción, fue investigado posteriormente por otros autores; que citan Woodworth y Schlosberg, 1968:

"... Busby en 1924 y más adelante Fernberger 1928. Los ensambles fueron mostrados a estudiantes, a los que se les daba una lista de nombres de emociones para que emparejaran o rotularan; los resultados de los experimentadores era que no había acuerdo; lo cual se podía concluir dos factores: por un lado, se podía dudar de que el ensamble no diera expresiones significativas o que los observadores tenían poca capacidad de reconocimiento facial..." (Woodworth y Schlosberg, 1968, p 113).

De las contribuciones más importantes, para poder juzgar la expresión facial, dada la diversidad que existe en torno a las posibilidades de la apariencia facial y los sinónimos de emoción, fue la realizada por Woodworth (1954), su interés era limitar a través de una escala circular; la dispersión que se presentaba al juzgar la expresión facial.

"... El hecho de que algunas expresiones son más semejantes entre sí que otras, sugiere que todos los errores no son iguales. Se necesita una escala que de a un observador un crédito para los casos casi erróneos. En la primera edición de este libro Woodworth desarrolló este tipo de escala. La construyó a partir del examen cuidadoso de las distribuciones de juicio de cien observadores sobre 86 poses que habían sido publicadas por Feleký (1922); después de algunas pruebas de ensayo y error halló que era satisfactoria la siguiente escala:

- I.- Amor - Felicidad - Júbilo
- II.- Sorpresa
- III.- Temor - Sufrimiento
- IV.- Cólera - Determinación
- V.- Disgusto
- VI.- Desprecio...

... La escala lineal de Woodworth es un primer paso de esta cuantificación puesto que nos permite decir a que distancia se encuentran una de otra, -- dos expresiones distintas. Sin embargo, si tenemos que emplear esa escala, lo que hay que hacer, evidentemente, es tratarla como un método, para coleccionar datos, más bien que aplicarla después de obtener estos datos en alguna forma que no es fácil convertir a unidades de la escala..." (Woodworth - Schlosberg, 1968, pp. 117 y 123).

La presuposición más importante de Woodworth (1954) era crear un sistema de medición de la emoción; a través de escalas o categorías, que fueran las menores posibles, de ahí resultó un esquema circular, basado en escalas, y con dos ejes: el de placer - displacer, y el de atención - rechazo, seguramente siguiendo el método psicofísico propuesto por Wundt (1896) y además tomando una de las tres categorías que Wundt funda, que es la de -placer - displacer:

Surge la escala circular de Woodworth.

Más adelante Schlosberg le aumenta un tercer eje, que consideraba necesario, el cual es el de sueño - tensión. Veamos de nuevo a Schlosberg y Woodworth:

"... Schlosberg (1941) ensayó esta escala para juntar juicios respecto a la lámina Frois - Wittman. Dispuso una serie de seis cajas rotuladas con los nombres de las divisiones de la escala. Además había una séptima con el rótulo "dispersión" en la cual el observador podía colocar las poses que se resistían a la clasificación en algunas de las seis cajas de la escala. Cada uno de los 45 observadores clasificó 72 poses de la lámina de Frois Wittman, tres veces, se obtuvieron 135 juicios sobre cada lámina. Los juicios fueron reunidos en forma de tabla..." (Woodworth y Schlosberg, 1968, p. 124).

Continúa Schlosberg y Woodworth.

"... El examen de un conjunto de las láminas de Frois Wittman alineadas sobre una escala circular nos sugiere como el eje principal el de placentero - desagradable que va del paso I (amor, felicidad, alegría) al IV (códice, determinación). El otro eje fue más difícil de encontrar y ponerle nombre. Puede ser llamado atención - repulsa y quizá mejor atracción - repulsión. La atracción está ejemplificada por la sorpresa, en la cual los ojos, las aberturas de la nariz y algunas veces la boca están abiertas como si estuvieran dispuestos a recibir el estímulo. El extremo opuesto, repulsión, se caracteriza en el disgusto y el desprecio en el cual los ojos, los labios y las aberturas nasales están firmemente cerrados como si se opusieran a la admisión de todo estímulo..." (Woodworth y Schlosberg, 1968, p. 125).

Esta es la mayor contribución formal de los años 50's para poder clasificar a la emoción de una manera precisa.

La forma final de clasificación no fue lineal como Woodworth la diseñó de inicio, sino que fue circular o continua.

La contribución de Woodworth y Schlosberg (1954) sirvió como punto de partida para poder hablar de emociones básicas. En los años 60's son importantes las investigaciones de Tomkins, Izard, Ekman y Osgood.

El siguiente cuadro, basado en diferentes autores, tales como: Alvin Golsstein, (1983), Charles Darwin, (1984), Woodworth y Schlosberg, (1968), Harper Wiens y Mararazzo, (1967), sistematiza las investigaciones más relevantes en torno al rostro, con él, proporcionamos una visión rápida y sencilla de las investigaciones en torno a la emoción y al rostro.

Cuadro No. 1. INVESTIGACIONES EN TORNO AL ROSTRO.  
(Moreno y Pérez, 1988)

A U T O R	TIPO DE INVESTIGACION	TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACION	PUBLICADO
CHARLES DARWIN	Con datos anecdóticos, observaciones y estudios sistematizados, publica el primer estudio científico sobre la emoción.	Plantea que la expresión tiene un uso y función filogenética. Inicio sistemático, riguroso y teórico sobre la expresión facial.	Darwin Ch. "The expression of the emotion in man and animals". London. John Murray, 1872.
CHARLES BELL.	Anatomista que investigó sobre la emoción y la expresión facial.	Es considerado como el primer científico interesado por la emoción vía expresión facial. Sus ilustraciones fueron utilizadas por numerosos investigadores en sus trabajos.	Bell, Ch. "Anatomía y Filosofía de la Expresión". 1806, Londres citado por Darwin (op. cit. 1872).
WILHELM WUNDT	Hizo investigaciones sobre los cambios de la expresión facial en respuesta a varias sensaciones de sabor. Postula tres dimensiones describiendo la experiencia afectiva y facial. Las 3 dimensiones son: Excitación - Calma Placer - Displacer Tenso - Relajado	Es considerado como el padre de la Psicología Experimental y su trabajo puede considerarse como el inicio de los trabajos basados en dimensiones.	Wundt W. "Volker Psychologie Band I": Die Sprache. Leipzig, W. Engelmann, 1904.
BORING Y TITCHENER	Utilizaron un modelo del rostro humano de perfil el cual la frente, cejas, boca, ojos y nariz podían moverse independientemente, este modelo se utilizó en forma demostrativa para mostrar que cada característica particular contribuye a la total expresión facial. Con variedad de características modeladas de los dibujos de Piderit, se podían hacer miles de combinaciones.	Plantea que los sentimientos son un elemento con dos cualidades en una sola dimensión por ejemplo: la sensación con dos cualidades, agrado-desagrado. Esta concepción va en contra de la de Wundt. No realiza un planteamiento que permita formular una teoría en función del rostro y de la emoción.	Boring, E. G. y Titchener, B.A. "A Model for the Demonstration of facial expression". American Journal of Psychology 1923, 34 - 471 - 485.

A U T O R	TIPO DE INVESTIGACION	TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACION	PUBLICADO
CONEY LANDIS	Realizó investigaciones para evocar expresiones faciales con un método muy controvertido. Utilizó estímulos reales, como un cerillo prendido, un toque eléctrico, mal olor, fotografías pornográficas, etc; que provocaban ciertas expresiones emocionales de sus inesperados sujetos. El resultado de su respuesta facial fue fotografiado; Landis analizaba las tomas en términos de los grupos de músculos utilizados y el grado de actividad aparente de las fotos: Estos análisis parecen estar basados en una escala de tres estados, para cada uno de los agrupamientos musculares.	La importancia que tiene Landis en -- torno a la investigación del rostro humano, es su creatividad para evocar respuestas faciales, en torno a estímulos reales. Sus planteamientos no fueron muy exitosos ya que fundamentaba que los -- músculos activados en la estimulación no tenían mucha confiabilidad ya que los observadores no podían identificar con precisión, la emoción experimentada, por el sujeto fotografiado. Una crítica muy fuerte que recibió Landis fue el no haber diferenciado entre un reflejo y una emoción.	Landis C. "Studies of Emotional Reactions. A Preliminary Study of facial Expression". Journal of Experimental Psychology, 1924 a 7, 325 - 341. Landis C. "The Interpretation of facial expression in Emotion". Journal of General Psychology - 1929, 2, 59 - 72.
FLOYD H ALLPORT	Inventó una prueba de medición sobre la expresión facial, la cual estaba compuesta de categorías de nombres de expresión, cada una con algunos títulos, donde sólo uno de los títulos era correcto para cualquier fotografía particular. A los sujetos se les pedía que eligieran el más apropiado para cada una de las expresiones faciales.	Plantea que la expresión facial es innata y en su libro "Social Psychology" resume mucho de la investigación en ese tópico.	Allport, F.H. "Social Psychology" Boston, Houghton, Mifflin, 1924.
SAMUEL W FERNBERGER	Trató de mostrar que la expresión facial no se juzga bien tan sólo por el estímulo visual.	Usando los modelos de Boring Titchener combina algunas expresiones faciales descubre que aplicando rótulos diferentes a estas expresiones puede cambiar la forma en como son juzgadas por el sujeto, en términos de expresión emocional.	Fernberger, S.W. "False Suggestion and the Piderit Model." American Journal of Psychology; - 1928, 40, 562 - 568. Fernberger, S.W. "Can an Emotion be accurately Judged by its expression alone" Journal of criminal Law and criminology, 1930, 20, 554 - 564.

A U T O R	TIPO DE INVESTIGACION	TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACION	PUBLICADO
JOHN P. DASHIELL	Presentaba, a niños, un retrato y una historia, mostrándoles varias expresiones faciales de emoción, los niños tenían que seleccionar o aparear la fotografía con la historia que fuera más apropiada.	Describe un método único de medición de apareamiento de emoción con un contenido.	Dashiell; J.P., "A new Method of - Measuring reaction of facial expression of emotion", Psychological - Bulletin 1927, 24, 174 - 175.
KNIGHT DUNLAP.	Obtiene expresiones faciales naturales provocando en adultos, en laboratorio, diferentes emociones, aplicando estímulos que producían risa, sobresalto, dolor, molestia, esfuerzo o relajación. Tomaba dos fotografías de la misma persona expresando diferente emoción cortaba las dos a la mitad y combinaba una con la otra. En relación al carácter y su estructura facial sugiere que la fisonomía puede dar información veraz acerca de la personalidad.	Como resultado de su experimento, observa que los juicios de los observadores, se basan en mayor proporción en la parte baja de la cara. Estableciendo que la parte inferior del rostro, domina sobre la expresión total.	Dunlap, K. "The role of eye muscles and Mouth muscles in the expression of the emotion". Genetic Psychology Monographs. 1927, 2, 199 - 233.
JOY P. GUILFORD	Publica dos investigaciones en torno al rostro: a) A través de entrenamiento a sujetos mejora la ejecución de los juicios para reconocer diferentes expresiones faciales. b) Construye un Modelo del rostro similar al que usaron Titchener Boring, sólo que este es de frente y no de perfil.	La construcción de un modelo del rostro para armar de frente. Asimismo - observa que el entrenamiento para reconocer estados emocionales mejora el juicio de los sujetos.	Guilford J.P. "An experiment in - Learning to read facial expression" Journal of abnormal and Social - Psychology, 1929, 24 191 - 202 -- Guilford J.P. & Wilke M. "A New Model For the demonstration of facial - expression". American Journal of - Psychology, 1930. pp 42, 436, 439.

A U T O R	TIPO DE INVESTIGACION	TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACION	PUBLICADO
CHRISTIAN RUCKMICK	Investigó una ancha variedad de temas - en particular la emoción y el ritmo. Realiza una colección de fotografías - de actrices representando varias emociones.	Sus fotos fueron utilizadas por otros investigadores. El planteamiento teórico de Ruckmick era que incipientes - movimientos musculares podrian ser -- las bases sobre la cual los trabajos artísticos pueden ser juzgados como emociones tales como: tristeza, alegría, etc.	Ruckmick, C.A. "A preliminary Study of emotions". Psychological - Monographs, 1921, 30 (3 Whole No. 136).
CHARLOTE BÜHLER	Su interés en el rostro tenía que ver con el desarrollo del niño. Ella demostró que una ancha variedad de estímulos evocan la sonrisa en el niño y que durante los primeros meses de vida, el niño, no puede reconocer la emoción en la cara de otra(s) persona(s).	Marca las primeras investigaciones -- Diacrónicas, (del desarrollo) de la - importancia de los indicios gestuales en el niño.	Bühler C. "The First Year of Life" New York: Day, 1930.
LEO KANNER	Fue la primera persona que utilizó el término "Autismo Precoz Infantil" también conocido como "Autismo Precoz de Kanner". Síndrome Psicológico que se detecta en el primer año de vida. También investiga y hace una monografía revisando los trabajos sobre los juicios de la emoción a través del - rostro.	Su interés radica en la esquizofrenia infantil. Hay dos síntomas que interesan en torno al autismo infantil. La evitación del contacto ocular (no miran a la cara) y la carencia de apropiada expresión facial.	Kanner L. "Judging emotions From facial expression". Psychological Monographs, 1931, 41 (3 Whole No. 186).
FLORENCE L. GOODENOUGH	En torno al rostro Goodenough tiene - tres investigaciones: a) En una midió la reacción de estudiantes de bachillerato, para suavizar expresiones - emocionales realizadas por niños. b) En el otro determinó que era más - efectivo, el conocimiento de la situación estimulante (codificada por descripción verbal) o la expresión por - sí misma, para determinar juicios de	Goodenough es más conocida por sus investigaciones en torno al dibujo del - niño y su relación con el desarrollo intelectual. De la última investigación (c) se han valido muchos investigadores que plantean que el dispositivo de los músculos del rostro que provoca la emoción es innato. Ya que un niño ciego no se modelaría con el - rostro del otro.	Goodenough F.L. "Expressions of emotions in infants". Child Development, 1931, 2, 96 - 101. Goodenough F. L. "Expression of the emotions - in a blind - deaf Child". Journal - of abnormal and social Psychology, 1932, 27, 328 - 333. Goodenough F. L. & Tinken, M. "The relative Potency facial expression and verbal description of stimulus in the Judgment



FLORENCE L.  
GOODENOUGH.

continuación FLORENCE L.  
GOODENOUGH.

expresión emocional. c) La última tiene que ver con las fotografías de un niño ciego de diez años al cual se le aplicó diferentes estímulos para provocarle risa, miedo, angustia etc.

of emotion". Journal of comparative Psychology. 1931, 12 365 - 370.

HAROLD  
SCHLOSBERG

Comparte la investigación con Woodworth de formular un esquema racional para categorizar las diversas expresiones faciales. Estuvieron tratando de hacer, una psicofísica de la expresión facial de la emoción. Utilizaron las fotografías de Frois Wittman.

Schlosberg junto con Woodworth, son los primeros investigadores que incluyen una categorización racional de la expresión facial de la emoción.

Schlosberg H. "A scale for the Judgment of facial expression". Journal of experimental, Psychology, 1941, 29 - 497 - 510. Schlosberg H. "A description of Facial Expression - in terms of Experimental Psychology" 1952, 44 23 - 237. Schlosberg H. "Three dimensions of emotions". Psychological Review, 1954, 61, 81 88.

NORMAN L.  
MANN.

Realiza un estudio donde fotografía a sujetos no entrenados en situaciones que simulaban experiencia o vivir la emoción, provocadas por el experimentador. Después de fotografiarlas eran evaluadas por observadores en dos condiciones: a) Sólo evaluaban la expresión b) Evaluaban la expresión y la situación que las provocaba.

Plantea la importancia de los indicios situacionales como determinantes para juzgar la emoción en su totalidad.

Mann, N.L. (1940). "The effects of Knowledge of the situation upon Judgment of emotion From facial expression". Journal of abnormal and Social Psychology, 135, 324-338.

WOODWORTH  
R. S.

No coleccionó sus propios datos. Pero, realizó un importante análisis de los datos de otros investigadores y plantea que reduciendo el número de categorías juzgadas en torno a la emoción vía expresión facial, se disminuye la confusión al identificarlas.

Junto con Schlosberg crean seis dimensiones para identificar la expresión facial de la emoción. Su trabajo es muy importante. Al reducir las categorías en un círculo, ya que con esta técnica se evitan los errores de confusión y los sinónimos de nombres y permite categorizar, las diferentes expresiones.

Woodworth R.S. "Experimental Psychology", Idolf. 1938 existe traducción al español Woodworth R.S. R. Schlosberg H. Psicología Experimental Ed. Eudeba Argentina BS. AS. 1968.

## CAPITULO I I

### TEORIAS DE LA EMOCION VIA EXPRESION FACIAL.

En pocos campos de la Psicología existe una cantidad tan diversa de teorías con respecto a un tema como es el caso de la emoción. En dicho fenómeno -- existen más de un centenar de teorías que en perspectivas diversas han formulado diferentes explicaciones. De este modo las teorías de la emoción -- pueden agruparse desde nuestro particular punto de vista, en 9 grupos de -- teorías:

- 1) Las que se fundamentan en el funcionamiento del Sistema Nervioso Cen---tral;
- 2) Las de las reacciones corporales o del Sistema Nervioso Autónomo;
- 3) Cognoscitivas;
- 4) La emoción vista como motivación;
- 5) Innatas de la emoción;
- 6) Específicas de la cultura;
- 7) Actitudinales o de las expresiones -- motrices;
- 8) Las derivadas de reacciones sensoriales;
- 9) Las neurocultura--les (innata - específica de la cultura).

Esta diversidad permite observar la complejidad de la emoción; así como la falta de un paradigma que permita validar una teoría que tome en cuenta los aspectos más importantes de la emoción, de una manera integrativa y totalizadora. Independientemente de no existir un consenso o paradigma, el problema de la emoción estriba en varios puntos: a) No existe un acuerdo en lo -- referente al fenómeno emocional; b) Subsisten problemas de lenguaje (cantidad de palabras conexas al fenómeno emocional); c) En relación al proceso, según Chaplin y Krawiec, (1978), algunos psicólogos conciben a la emoción -- como un estado desorganizador del cuerpo, motivada por la pérdida del dominio cortical; a su vez, la conciben como un estado organizador que prepara al organismo a la acción en situaciones de urgencia; existe la posición -- media de considerar a la emoción como un proceso "energetizador" o "activador"; (Darwin (1872), Izard (1971); d) Su dificultad para manejar esta categoría como variable en el laboratorio (Izard, 1971).

Se desprende de lo anterior, la dificultad de crear un marco teórico con --  
gruente, con cohesión interna de una teoría de la emoción. En este sentido  
Plutchik asevera lo siguiente:

"... La historia de la Psicología está marcada con grandes diferencias como  
el del significado de la emoción, algunos psicólogos han planteado que el -  
término debiera ser eliminado de los escritos psicológicos, no obstante, es  
tos intentos han sido poco exitosos. La emoción aparece bajo ciertos seudó-  
nimos como stress, frustración, conflicto o tendencia a la evitación..."  
(Plutchik 1962, p 24).

Para Plutchik (1962) el campo de la emoción tiene tres significados:

"...El estudio de la emoción ha tenido, al menos tres puntos generales; 1)  
el interesado con aspectos emocionales, 2) el relacionado con la conducta o  
expresión abierta y 3) el asociado con la fisiología o neurología. Las dife-  
rentes teorías que han sido desarrolladas se enfocan en uno u otro de estos  
aspectos..." (Plutchik, 1962, p 24).

Plutchik (1962), trabajando por escuelas psicológicas, reconoce como impor-  
tantes siete teorías de la emoción:

- a) La clásica teoría de James - Lange
- b) La teoría "talámica" de Cannon - Bard
- c) La teoría "actitudinal" de Nina Bull
- d) Teoría de la "activación" de Schlosberg
- e) Teoría "motivacional" de Leeper.
- f) Teoría "psicoanalítica" de Rapapport.
- g) Teoría "conductista" de Watson, Tolman y Skinner.

Por otra parte Izard (1971) observa que las teorías de la expresión facial  
se explican gracias a tres grandes categorías:

- 1) La expresión facial derivada de reacciones sensoriales; 2) La expresión  
facial como producto de reacciones que fueron útiles en el curso de la evo-  
lución; 3) La expresión facial como resultado de leyes electromecánicas de  
funciones neuromusculares.

Para Joseph De Rivera (1977) las teorías de la emoción se pueden clasificar de tres formas:

- 1) Teorías Instintivas; referidas a la noción de instinto. Dentro de esta categoría se ubica la teoría de McDougall, Tomkins, James y Paulhan - Rapaport.
- 2) Teorías de la percepción o valoración; la percepción del medio o la valoración de los eventos: en esta línea encontramos la teoría de Arnold y de Angyal.
- 3) Teorías Transformacionales; transforman la relación de la persona con su medio: en esta categoría se ubican las teorías de Hillman, Sartre y Pribram.

Howard Leventhal (1980), plantea que existen cuatro grandes posiciones teóricas que ocupan el estado actual de la emoción:

- 1.- Teorías actitudinales o de las expresiones motrices; sus representantes son Darwin, Bull, Izard y Ekman.
- 2.- Teorías de las reacciones corporales o del Sistema Nervioso Autónomo; - sus representantes son: James y Lange.
- 3.- Teorías del Sistema Nervioso Central; Walter B. Cannon.
- 4.- Teorías cognoscitivas; Stanley Schachter y colaboradores.

Nosotros sólo trabajamos las teorías de la emoción vía expresión facial, y no incluimos todo el panorama del fenómeno emocional. (Sustratos nerviosos, cognoscitivos, reacciones sensoriales, etc). Ya que esto ocuparía una valoración y una crítica, elementos por lo menos para otra tesis. Sin embargo - en el transcurso de este capítulo, por ser necesario, mencionaremos algunas de ellas.

Existen dos posiciones que fundamentan la génesis de la expresión facial de la emoción. La primera sostiene que la expresión es resultado de un proceso evolutivo, cuya función o utilidad fue la adaptación de las especies, la -- emoción es considerada como innata y universal Darwin (1872). La otra posición plantea que la expresión facial es específica de la cultura o grupo social. Esto es, que en cada grupo social existen patrones y pautas de tipo facial que el sujeto aprende e introyecta en su proceso de socialización y que son reconocidas, formando un molde expresivo. En este sentido la expresión emocional difiere en cada cultura. Sus representantes más importantes son: Otto Klineberg (1940); Watson La Barre (1947) y Roy L. Birdwhistell (1970).

Existe una posición intermedia, que trata de conciliar los aspectos universales como los aspectos específicos de la cultura. A esta aproximación se le conoce como neurocultural y su exponente más reconocido es Ekman y --- colaboradores (1973). Ekman fue fuertemente influenciado por Tomkins (1962) en relación a un programa innato de las expresiones faciales y un número - discreto de emociones. Asimismo Ekman ha sido sensible a las proposiciones de Izard (1962, 1969, 1971) en cuanto, a los aspectos nerviosos que subyacen a la emoción.

#### Teoría Motivacional de Silvan Tomkins.

Para Silvan Tomkins (1962), el rostro es el sitio primario de nuestro afecto. Asimismo no diferencia entre afecto y emoción los ve como un mismo concepto. Hablar de la expresión facial es hablar, por sí misma, de la emoción. Describir al sistema afectivo como primario y al sistema motivacional como secundario, en su interacción permite impulsar respuestas para casos necesarios.

Tomkins (1962) señala que el afecto o emoción son una serie de respuestas - musculares y glandulares que se reflejan en el rostro y se distribuyen a - través del cuerpo, el cual, particularmente el rostro, genera la retroali-- mentación sensorial que es inherentemente "aceptable" o inaceptable (recompensado o castigado). Este conjunto de respuestas son controladas en cen--

tros subcorticales, donde ciertos programas "específicos" de cada uno de los afectos o emociones están a disposición.

Estos programas son innatos, y han sido genéticamente heredados, cuando son estimulados son capaces de activar una serie de estructuras distribuidas ampliamente en el cuerpo y rostro.

Tomkins (1980), señala que el ser humano no aprende a reaccionar, a asustarse o llorar, lo que aprende es a sentir dolor o suspirar.

Asimismo, Tomkins (1980) propone, que la emoción o afecto es primordialmente conducta facial, secundariamente respuesta corporal (reacciones esqueléticas y viscerales). Cuando somos conscientes de la activación de estas respuestas faciales o viscerales, estamos en capacidad de ser conscientes de nuestros afectos. Inclusive, podríamos dar respuestas emocionales sin estar conscientes de ellas. Aprendemos a generar de la memoria imágenes de estas respuestas las cuales podrían ser conscientes sin que se presenten o presentándose las reacciones faciales esqueléticas o viscerales.

Tomkins (1980) observa que el sistema afectivo provee las fuentes primarias para la cognición, decisión y acción. De este modo, los seres humanos respondemos a cualquier circunstancia que active los programas tanto de afecto positivo como afecto negativo.

Declara, además, que existen eventos que innatamente activan el afecto, más allá, de los estímulos aprendidos.

Silvan Tomkins (1980) distingue 9 emociones o afectos de tipo innato, éstos se dividen en positivos, negativos o de defensa; los afectos positivos son:

Interés o excitación: características faciales: las cejas hacia abajo, la mirada fija o la mirada dirigida hacia un objeto.

Sorpresa o reacción de asustarse: este tipo de afecto, de defensa, que muestra los siguientes rasgos: cejas levantadas, y en los ojos se ve la parte de color blanco (esclerótica).

Disfrutar o alegría: La clásica respuesta de cara sonriente.

Los afectos negativos son:

Aflición y angustia: respuesta de cara de llanto (face cry)

Miedo o temor: Los ojos abiertos completamente, la mirada fija o en dirección del objeto causante de la emoción, la piel pálida, sudoración, temblores musculares y cabello erizado.

Vergüenza o humillación: Se observa que la cabeza y la mirada se dirigen hacia abajo.

Desprecio: El labio superior levantado.

Repugnancia: El labio inferior tensionado hacia abajo y hacia afuera y arrugas en la nariz.

Cólera o ira: Entrecejo fruncido, quijadas apretadas y la cara enrojecida.

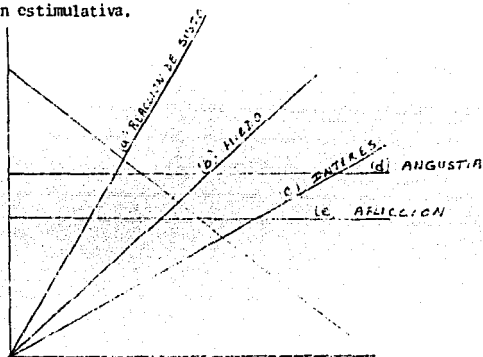
Tomkins (1980) no ahonda en relación a la apariencia facial en términos de las características de cambios musculares. Es muy escueta su transcripción de estados emocionales en cambios faciales.

Como anteriormente señalamos estas respuestas son innatas, producto de activación de un patrón, esta activación puede ser de estímulos tanto aprendidos como no aprendidos.

Silvan Tomkins (1962), argumenta el porqué de las diferencias en la activación del afecto por tres variantes de un mismo principio, la densidad de estimulación o activación nerviosa. Por densidad, se entiende el número de activaciones nerviosas por unidad de tiempo. Esta presuposición plantea tres clases de activadores discretos de afecto, cada uno de los cuales amplifican las fuentes que los activan.

Estas tres clases de activadores: aumento de estimulación, nivel estable de estimulación y disminución de estimulación. Producen de este modo, variantes de activación que activaran un tipo especial de estado emocio-

nal. Por ejemplo, si eventos externos o internos de activación nerviosa - repentinamente se incrementan, las respuestas que se observan es de miedo, tristeza o interés dependiendo del repentino incremento de estimulación. Asimismo, si eventos externos o internos de activación nerviosa mantienen y alcanzan un nivel constante y alto de estimulación, el cual se desvía en exceso de un nivel óptimo de actividad nerviosa, se observan respuestas de angustia y aflicción, dependiendo sobre los niveles de estimulación. Por último, si fuentes externas de activación nerviosa repentinamente se decreta se observarán respuestas de placer, dependiente de la súbita decreción estimulativa.



Representación gráfica de la teoría de activadores innatos de afectos -- (Tomkins, 1962, 1980).

Un aumento de estimulación en la activación nerviosa da como resultado - a, b, c.

Un decremento da (f)

Un nivel continuo de estimulación producirá d y e.

La teoría de Silvan Tomkins (1962, 1980) es muy abstracta, sin una fundamentación empírica o experimental, posee muchos puntos vulnerables como - es, su argumento más importante "la densidad de estimulación", que ofrece una gráfica sin numeración o sin valores fisiológicos. Asimismo, no des-



criba que representan las absisas y coordenadas.

### Teoría diferencial de Izard.

Izard (1980), reconoce haber sido influenciado para la construcción de su teoría diferencial de la emoción, por una serie de autores que él mismo -denomina "clásicos" tales como: William James, Charles Darwin, J. Spencer, John Dewey, Sigmund Freud y Robert Woodworth, así como de autores "contemporáneos" como: los trabajos de Harry Harlow, John Bowlby, Holtz, Carl - Singer y particularmente, de Silvan Tomkins.

Su objetivo básico es formular el rol o papel de las emociones en el desarrollo de la personalidad y su funcionamiento. Asimismo es un intento de relacionar conceptos circunscritos de la emoción en disciplinas tan diversas como las teorías de la personalidad, particularmente la teoría de Kagan (1966) o investigaciones neurofisiológicas como las de Gellhorn (1964) y - Simonov, (1972).

Esta teoría, conceptualiza a la personalidad humana como una organización compleja, compuesta de seis subsistemas (en 1971, Izard reconocía solo - cinco) que son: el homeostático, pulsional, emocional, perceptual, cognoscitiva y motriz. Cada uno de ellos funcionan relativamente de manera autónoma, aunque interaccionan. Los subsistemas homeostático y pulsional son - los pilares del mantenimiento biológico; los cuatro restantes son las bases de la compleja personalidad humana. Después de que se ha conseguido - el mantenimiento biológico, los subsistemas pulsional y homeostático sólo adquieren importancia en su interacción con la emoción.

Para Izard (1971), (1980) la emoción es un estado motivacional. De esta -- forma, los seis subsistemas producen cuatro tipos de motivación:

- 1.- De impulsos (drive) tales como hambre, sed, sexo.
- 2.- Emocional.
- 3.- De interacción: afecto-percepción y afecto-cognición.
- 4.- De orientación de estructuras afecto-cognitivas.

El afecto (que está compuesto de emoción e impulsos) frecuentemente dirige los procesos cognitivos y perceptuales. Las interacciones afecto-percepción y afecto-cognición, contribuyen a la complejidad y variedad de la motivación humana. Cuando un afecto particular (o patrón de afectos) interactúa frecuentemente con una imagen o cognición, el patrón asume la estabilidad de una estructura cognitiva-afectiva. Una configuración compleja de tales estructuras constituye una orientación afectiva-cognitiva o lo que se conoce como rasgo de personalidad, tales como, pasividad, excepcionalismo o egoísmo.

Para Izard (1980) la emoción es el primer sistema motivacional en el ser humano. Existen diez emociones básicas que son innatas y transculturales (Ekman, (1972), no obstante su exhibición o despliegue, depende de factores culturales y son reconocidos e identificados como parte de la experiencia humana.

La emoción es un fenómeno motivacional compuesto de tres componentes: neurofisiológico, expresivo y experiencial o fenomenológico.

En el aspecto neurofisiológico una emoción básica se define como un patrón innatamente programado de actividad electroquímica del Sistema Nervioso; el aspecto expresivo consiste primordialmente en un modelo de apariencia facial, no obstante, incluye respuestas corporales tales como: posturas, gestos, actividad visceral-glandular, y expresiones vocales, la parte experiencial, es ampliada en cada emoción.

Izard, (1980) sostiene que existen diez emociones fundamentales: interés, alegría (enjoy), sorpresa, tristeza, desprecio, repugnancia, miedo, vergüenza, timidez y culpa. Las cataloga por conveniencia, en positivas y negativas: La emoción más frecuentemente vista como positiva es interés. El interés motiva el aprendizaje, el desarrollo de las habilidades y nuestra relación con el medio.

Alegría es vista como una emoción positiva caracterizada por un sentido de júbilo y placer, ocurre en el ensueño, ilusión, o inclusive el propio

sueño, así mismo en estados activos o de alerta.

Sorpresa es un estado transitorio, aparece típicamente por un evento repentino que produce un propósito de defensa.

Tristeza, es la emoción más negativa, consta de sentimientos de soledad, desaliento, rechazo o insatisfacción propia. La tristeza en el infante y a través de nuestra vida, instiga una necesidad de cambio y provoca respuestas empáticas.

Angustia, emoción provocada, frecuentemente, por la sensación de ser o estar física o fisiológicamente restringido, inmoviliza la energía.

Repugnancia, es una respuesta física o fisiológica a algo deteriorado o fétido.

Desprecio, sentimiento de superioridad que produce conducta agresiva.

Miedo, emoción, típica, negativa de tipo tóxica, experimentada como aprehensión, incertidumbre, sensación de amenaza o peligro.

Vergüenza - timidez: sensación de sobreexposición de un aspecto vulnerable del yo.

Culpa: sensación de ser responsable de violar normas internas o ataques de conciencia cuando se autovaloriza.

Los aspectos básicos sirven de funciones adaptativas en la vida del sujeto. Contrariamente a las teorías (según Izard) que observan a la emoción como un proceso desorganizador, la teoría diferencial enfatiza su papel funcional y organizador.

La activación de la emoción, declara Izard (1980), es mediada por el Sistema Nervioso, Sin embargo una vez que la emoción ha sido iniciada puede activar procesos viscerales, glandulares y del Sistema Nervioso Autónomo. Este punto de vista tiene implicaciones importantes para la autoregulación de los procesos emocionales. Así como Ekman (Displays Rules, 1971). Izard (1980) plantea que el individuo puede suprimir o atenuar algún tipo de emoción, inhibiendo tanto los movimientos expresivos del rostro como del cuerpo, relajando los músculos que los activan.

Existen dos tipos de eventos que incitan el fenómeno emocional según Izard (1971). En primer lugar están los eventos intraindividuales, y en segundo los eventos resultado de la interacción medio ambiente- persona. Los eventos intra-individuales son: a) La memoria, Izard reconoce tres tipos; activa, demandada y espontánea; b) La imaginación; c) Actividad propioceptiva, de tipo facial o postural; d) La actividad endócrina; e) Actividad espontánea de cualquiera o de la mayoría de los sistemas neuromusculares.

Los eventos de interacción persona - medio ambiente son:

a) Percepción obtenida (actividad selectiva de los órganos de los sentidos; b) Percepción demandada (eventos del medio social); c) Percepción espontánea (actividad indigente del sistema perceptual).

Los cambios en los niveles o patrones de actividad nerviosa dirigen las expresiones que son activadas. La retroalimentación sensorial del rostro, produce la experiencia subjetiva de la emoción.

En su afán de realizar una teoría integrativa de la emoción Izard (1971) expone las estructuras neurofisiológicas que subyacen al fenómeno emocional.

a) Existe una serie de estructuras a las que llega la información perceptiva como el sistema reticular activador, el cual manda los impulsos al sistema límbico y/o al hipotálamo que a su vez los envía, tanto a los sis

temas endócrinos viscerales y cardiovasculares - respiratorios, como al conjunto de músculos faciales y corporales.

b) Los patrones faciales y posturales (músculos estriados) son regulados por la corteza y el tálamo para formar un patrón facial.

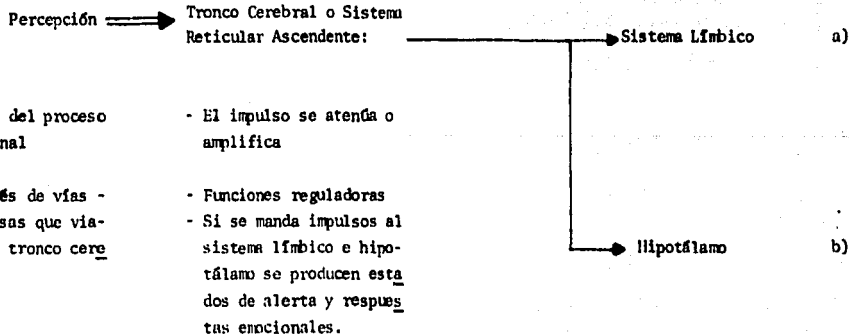
c) La experiencia subjetiva está mediada por el sistema hipotalámico, estructuras límbicas y corteza cerebral.

A continuación se esquematiza la parte neurofisiológica de la teoría de Izard.

ESQUEMA DE IZARD, SOBRE LAS ESTRUCTURAS NERVIOSAS QUE  
SUBYACEN AL FENOMENO EMOCIONAL.

(Moreno y Pérez, 1988)

Eventos:  
Intraindividuales  
o interacción per-  
sona - medio am-  
biente.



- Recibe impulsos de los sentidos que provocan sentimientos.
- Recibe impulsos que vienen del hipotálamo SRA. (Sistema Reticular Activador).
- En combinación con el hipotálamo envía impulsos a vísceras y músculo estriado (facial). Produciendo también un patrón de apariencia facial.
- La retroalimentación del músculo a este centro y mediado por la corteza determina la calidad de la emoción sentida.
- Integra impulsos para el corte motor y centros cognitivos.

- Regula las funciones

1.- Simpáticas (actividad o glandular-visceral)

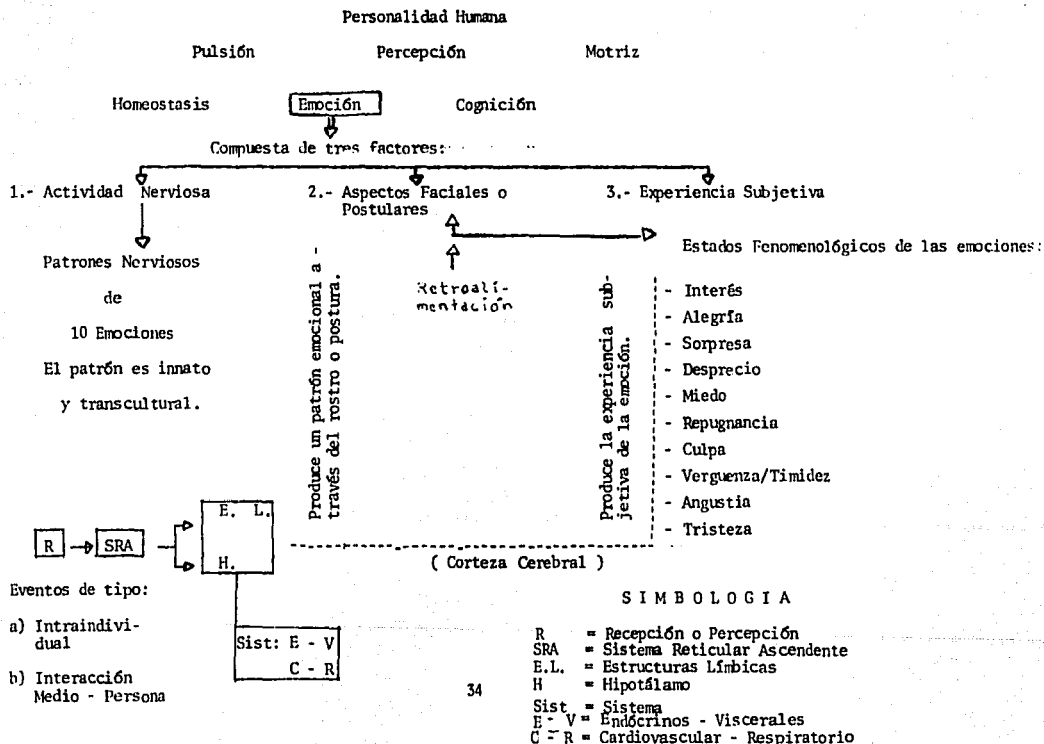
2.- Parasimpáticas (facilita la relajación).

- Regula la expresión motriz de la expresión.

- La interacción córtico-talámico produce un patrón distintivo de impulsos en el rostro y el cuerpo.

→ Mandan impulsos a:

- Sistemas endócrinos - viscerales y cardiovasculares respiratorios.
- Patrones posturales y faciales (músculos estriados)
- a) La actividad córtico-talámica cambia el tono de los músculos estriados.
- b) Impulsos continuos córtico-talámicos organizan y producen un patrón facial discreto.
- Experiencia Subjetiva:
  - a) Se produce el sentimiento global que puede ser necesario o innecesario.
  - b) La actividad neuromuscular manda impulsos al hipotálamo-Sistema límbico en combinación con la corteza produciendo un definido sentimiento emocional.
  - c) Los sistemas endócrino-visceral y cardiovascular-respiratorio, tienden a amplificar la experiencia emocional subjetiva. Asimismo si el SRA descarga, a través de impulsos cambios hormonales, atenua o amplifica la experiencia emocional subjetiva.





Por último Izard, (1980), enfoca su teoría a aspectos clínicos, con "Patrones emocionales", los cuales, dice, son resultado de dos o más emociones básicas experimentadas en forma simultánea o en una secuencia breve. Con este concepto intenta explicar la ansiedad, depresión y hostilidad. La ansiedad la define como un patrón de emoción que incluye miedo, tristeza, la misma angustia, vergüenza, timidez, culpa e interés.

La depresión, también es un patrón complejo de emociones teniendo como componente principal la tristeza, angustia, repugnancia, depresión, miedo culpa y timidez.

La hostilidad, es vista como un complejo patrón de emociones, impulsos y orientaciones afecto-cognitivas; las expresiones más importantes, que combinadas forman dicho patrón son: angustia, repugnancia y desprecio.

La teoría de Izard, no explica la totalidad de interacciones del sistema de la personalidad así como las estructuras formadas por dichas interacciones. Los aspectos neurofisiológicos son la suma y no la integración de investigaciones que se han recopilado del cerebro medio, particularmente, las que inicia Papez (1937) y Mac Lean (1949) con el circuito de la emoción y Hess con la implantación de electrodos en partes mediales del cerebro.

Asimismo, no es preciso en relación con lo fenomenológico de la emoción. Se entiende como fenomenológico, la experiencia del sujeto, no para que le sirva una emoción, véase el caso de la emoción de interés.

#### Teoría Neurocultural de Paul Ekman

De las teorías de la emoción vía expresión facial más completas, integrativas, con un amplio apoyo de pruebas empíricas y de laboratorio, que se han desarrollado en los últimos años sobresale la teoría neurocultural de Paul Ekman.

Paul Ekman y colaboradores, (1973) se nutrieron con las teorías de Darwin, (1872) de Izard (1962, 1971, 1980), de Tomkins (1962, 1980) y de aquellos autores que investigaron los músculos faciales en relación a la apariencia facial y los estados emocionales. Reconocen como célebres, los trabajos de Guillaume Duchenne (1827) anatomista francés que publicó un volumen detallado, de cómo los músculos faciales cambian la expresión del rostro. Así como, el trabajo de Carl-Herman Hjortsjö, anatomista suizo. -- Hjortsjö se interesó en mapear los músculos del rostro y como éstos forman la apariencia facial, así mismo separó los músculos que pueden activarse en forma intencional y como cada músculo cambia el contorno facial.

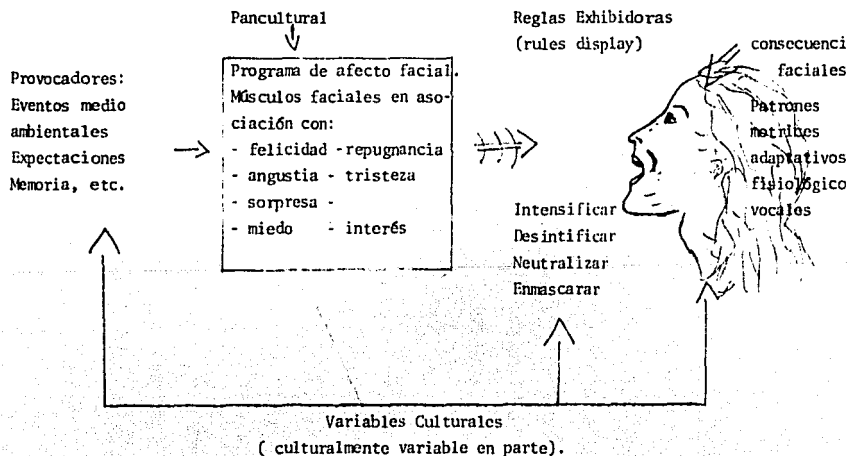
Sobre estas bases Ekman y Friesen (1972, 1976) elaboraron dos técnicas de medición facial: El FACS (Sistema de Codificación de Acción Facial) y el FAST (Técnica de Medición de afecto Facial). Su contribución más original es la de sustentar que la emoción es un fenómeno universal en su expresión, con modificaciones específicas de la cultura, esto basado en una serie de investigaciones transculturales tanto con sujetos de cultura occidental así como con sujetos prealfabetas.

Ekman (1972) a su teoría la denomina neurocultural, la cual es una síntesis de los aspectos universales y de la influencia de los aspectos específicos de cada cultura o grupo social, según Ekman (1972): "... Creemos (Ekman 1968; Ekman y Friesen, 1967, 1968, 1971), que los universales ocurren por la operación de un programa de afecto facial que especifica la relación entre movimientos distintos de los músculos faciales y emociones particulares, tales como felicidad, tristeza, angustia, miedo, dolor, etc. Las diferencias culturales en la expresión facial ocurren: a) Porque la mayoría de los eventos a través del aprendizaje son formados como los provocadores de emociones particulares los cuales varían a través de la cultura; b) Porque las reglas que controlan las expresiones faciales - en escenarios sociales particulares también varían a través de las culturas y c) Porque algunas de las consecuencias de la excitación emocional - varían con la cultura..." (Ekman 1972, p 212).

Ekman (1972), así como Darwin (1872), Izard (1962), Tomkins (1962) refiere lo de Neuro, en su teoría, a un programa de afecto facial (relación - entre emociones particulares y funcionamiento de un patrón particular de músculos faciales) en gran medida innato.

El aspecto cultural se refiere a los aspectos dependientes de los grupos sociales o en particular, a los procesos de la emoción que son aprendidos. Estos eventos son las reglas de exhibición (rules display), las consecuencias del fenómeno emocional, así como los provocadores emocionales. Algunos de estos eventos son constantes dentro de una cultura, otros varían. De este modo, observamos aspectos comunes a todos los humanos (neuronales) y determinantes culturales, comunes o no, entre culturas, estos últimos - son responsables de diferencias entre, clases sociales, edad, roles sexuales, etc.

Esquema de la teoría de Paul Ekman, 1972



Desglosamos los puntos más importantes de la teoría de Ekman.

Los provocadores: Ekman y colaboradores (1972) sostienen que los provocadores que desencadenan la conducta emocional son de tipo aprendido o en su mayor parte aprendidos en nuestro proceso de socialización. Por lo tanto, varían de cultura a cultura, grupo social o de persona a persona.

Asimismo, Ekman (1972) observa que las reacciones emocionales de la mayoría de eventos son aprendidos en tanto una moda, esto es, que los provocadores varían frecuentemente con la cultura. Algunas excepciones se dan en el neonato y el niño; en el neonato la cara de llanto (face cry) en respuesta a la ausencia de la madre y la cara de miedo en un momento particular, en la primera infancia. En los adultos, existen eventos no interpersonales que universalmente provocan una expresión facial particular. Por ejemplo: una cortada, un fuerte ruido repentino, un mal olor, etc. Los movimientos de la nariz y la boca en respuesta a un mal olor o mal sabor son universales. A pesar de que la expresión de repugnancia es provocada por eventos individuales.

#### Programa de Afecto Facial:

Este programa plantea, en forma imaginaria, la existencia de patrones en el Sistema Nervioso Central, que a través de su enraizamiento con los músculos faciales y al ser activados por un evento del medio social, éste emerge en una configuración facial prototípica o estereotípada, conocida como emoción.

Según Ekman (1972), este programa es común en todos los humanos. Es por lo tanto, universal de la expresión facial de la emoción, asimismo es un conjunto particular de movimientos musculares de tipo activador, cuando una emoción es provocada. Ekman (1972) se refiere sólo a la activación de una serie de movimientos musculares o una serie formada de impulsos nerviosos de los músculos faciales, en vez de la apariencia facial, ya que ésta última, es también controlada por los hábitos aprendidos.

Habíamos dicho que este programa, de afecto facial, Ekman (1972) lo plan-

tea como imaginario, ya que no hay una fundamentación experimental de ese patrón ni tampoco una posible localización en las estructuras nerviosas. Según Ekman: "...Esto, está más allá de nuestra pericia y más allá tal vez, de nuestros conocimientos actuales en neurofisiología, para especular en qué parte del cerebro, el programa de afecto facial puede ser localizado..." (Ekman 1972, p. 216).

Sin embargo se apoya en el funcionamiento del cerebro y con la posible esperanza de ser localizado posteriormente por investigadores del funcionamiento cerebral: "...Nuestra formulación, no obstante, depende de ciertas suposiciones mínimas en relación al funcionamiento del cerebro, y -- esto podría bien hacerse entonces explícito, que aquellos expertos en neurofisiología puedan más prontamente determinar si nuestras suposiciones -- son contradictorias con el conocimiento vigente..." (Ekman 1972, p. 216).

En relación al funcionamiento del programa de afecto facial, Ekman recurre a tres mecanismos donde se manifiesta dicho programa. Estos son:

- 1.- Procesos Cognitivos.
- 2.- Hábitos
- 3.- Decisiones y Hábitos.

Los procesos cognitivos de los estímulos provocadores se insertan como un prerequisito para la activación del programa de afecto facial. Es lógico esperar que algunos provocadores universales activen el programa de afecto facial sin ningún proceso cognitivo, sería un mecanismo similar a los reflejos. En el caso de algunos eventos o provocadores individuales, sí activan en su desencadenamiento, procesos cognitivos. A continuación se presentan dos ejemplos de la aplicación de los procesos cognitivos, en la primera y segunda condición: un ruido repentino activa, el programa de afecto facial, con emoción de sorpresa, sin previos o alternantes procesos cognitivos (pensamiento, memoria, expectativa, etc).

En el otro caso al saber una noticia que nos impacte a través del periódico o noticiero, cabe la existencia previa de una serie de procesos de cog

nición (expectativas, conocimiento del hecho etc).

Los hábitos relacionados con el control voluntario de la apariencia facial.

A través de las reglas exhibidoras, se pueden manifestar los hábitos ya que éstas interfieren con la operación del programa de afecto facial, en secuencia de eventos internos dispuestos en una de cuatro formas:

- a) Previenen la activación del programa de afecto facial, a través de cualquier otro registro de emoción.
- b) Si el programa de afecto facial ha sido activado previenen el encendido de los músculos faciales.
- c) Si el músculo facial ha sido activado, los hábitos, pueden interrumpir las contracciones musculares, haciendo que la apariencia, sea muy breve, o decrementando la extensión de las contracciones musculares o denotando que la apariencia facial se viese menos pronunciada.
- d) Si los músculos faciales han sido activados por el programa de afecto facial, estos, por hábitos, pueden fatigarse y de este modo enmascararse con una serie diferente de contracciones musculares.

Decisiones intencionales y hábitos: pueden sin activación del programa de afecto facial, activar los músculos faciales para crear cambios visibles en la apariencia facial, parecidos a aquellos ocasionados por el programa de afecto facial.

El programa de afecto facial, funciona, según Ekman y colaboradores (1972), como un encadenamiento de cada emoción a un diferente patrón de impulsos nerviosos a la musculatura facial. Así cuando alguien súbitamente se sorprende, levanta las cejas o, cuando estamos tristes, las esquinas de la boca devienen hacia abajo. Ekman (1973) para explicar estas observaciones

recurre a cuatro elementos:

"... 1.- La construcción anatómico-fisiológica del organismo humano requiere de ciertos movimientos en la musculatura facial en respuesta a ciertos estímulos para realizar acciones necesarias para la vida. El movimiento facial es parte de un patrón adaptativo específico y, este patrón por sí mismo podría ser considerado como una emoción y su prototipo. 2.- El segundo punto es similar al anterior; difiere sólo en que la acción muscular facial es parte de una secuencia adaptativa menos específica. Ejemplo: al hacer ejercicio físico los labios se estiran y se presionan entre sí. Este movimiento es parte de una secuencia adaptativa donde la tensión de los labios permite forzar aire hacia los pulmones y evitar la ruptura de los vasos capilares. Los movimientos musculares faciales en el caso anterior, son prototipos de las emociones de angustia, en el momento de una pelea, o en el caso de levantar un objeto pesado. 3.- Ciertos movimientos musculares de tipo facial están innatamente asociados con estados emocionales a causas de su valor de sobrevivencia. Esto tiene un valor comunicativo. 4.- Ciertos movimientos musculares de tipo facial están programados para una emoción particular, a causa de que estos son opuestos a otra apariencia facial.

Esta otra apariencia está programada siguiendo el principio de antitesis de Darwin..." (Ekman, 1972, pp 220-221).

Ekman (1972) plantea que el programa de afecto facial está encadenado a cada una de las emociones básicas que son: angustia, tristeza, felicidad, sorpresa, miedo, repugnancia e interés.

Sin embargo, en la vida cotidiana no se presentan emociones de esta pureza, más bien observamos la combinación de emociones múltiples (Ekman le llama a estas emociones combinadas, blends), que se expresan en diferentes partes del rostro.

Para Ekman (1972) estas emociones múltiples se pueden manifestar de cuatro formas:

1.- La rápida sucesión de dos expresiones primarias aparecen en el sujeto como una emoción combinada.

- 2.- La división de funciones de diferentes grupos musculares de una emoción puede aparecer en una parte del rostro y otra emoción, en otra.
- 3.- La división a nivel cerebral de la parte izquierda y derecha del rostro, puede hacer aparecer una emoción, en una parte y otra, en la restante división.
- 4.- Dentro de cada grupo muscular puede haber un movimiento que no es resultado del programa de emociones primarias en el caso de la separación del rostro en parte izquierda-derecha, que provoque una apariencia distintiva, juzgada como combinación de emociones.

En relación al origen de las emociones combinadas, Ekman sostiene que es un producto de la variabilidad cultural y de los procesos de aprendizaje, basado en tres posibles vías de inferencia:

- 1.- Un evento puede provocar dos emociones al mismo tiempo, y no sólo una. Por ejemplo: el ganador de la lotería puede sorprenderse y ponerse feliz al conocer la noticia, en una misma secuencia.
- 2.- Se pueden realizar esfuerzos para enmascarar la expresión facial de una emoción sentida con la apariencia de otra expresión facial más aceptable y el resultado de esto, es una emoción combinada. Un ejemplo, podría ser una broma macabra hecha por un amigo, la cual puede provocar índices faciales de miedo y risa.
- 3.- Los sentimientos que hemos aprendido de nuestros propios sentimientos pueden dar como resultado una emoción combinada. Estas emociones son resultado de procesos de aprendizaje o expectativas habituales.

#### Reglas de exhibición (Display Rules)\*.

Entre la apariencia facial y el programa de afecto facial se encuentra, un sistema de interferencia que se denomina reglas exhibidoras.

\*NOTA: Pío Ricci Bitti (1980), traduce los Display Rules como reglas exhibidoras. Esta traducción la hacemos nuestra.



Ekman (1972) señala que el ser humano ejerce un control intencional sobre su expresión facial de la emoción.

Ekman y colaboradores (1972) describen cuatro técnicas de control intencional de la conducta facial: a) intensificación de una emoción; b) desintensificación; c) neutralización y d) enmascaramiento.

El concepto de reglas de exhibición, según Ekman (1973) es resultado de un proceso de aprendizaje, dado en los primeros años de vida que plantea que técnica manejar y aplicarse en diferentes personas, circunstancias, así como el tipo de emoción y en cuales escenarios se pueden aplicar dichas reglas exhibidoras.

Para Ekman, (1972), las reglas exhibidoras gobiernan casi toda la conducta facial y las personas no se dan cuenta de su utilización ya que su función es habitual y su establecimiento resultado de convencionalismos sociales.

Un ejemplo, que señala Ekman (1972), muestra lo cotidiano de su utilización: en una empresa de negocios bursátiles dos ejecutivos que estuvieron compitiendo por un ascenso, se especifica, activando dichas reglas, que el vencedor desintensificará la expresión de felicidad, con una actitud de falsa modestia, mientras el perdedor enmascará con una expresión de falsa felicidad la emoción de tristeza al no haber conseguido el ascenso.

En síntesis, las reglas de exhibición, son aprendidas en los primeros años de vida y son introyectadas como producto de las actitudes que se consideran como "correctas" en un ámbito cultural o grupo social. De esta forma, se reproduce una apariencia que mostramos ante determinado evento.

Ekman, (1972), observa un fenómeno de la clase media americana, en relación con el uso de estas reglas:

"... Los varones adultos de clase media urbana, en los Estados Unidos, neutralizan o enmascaran, usando las reglas exhibidoras, la tristeza y el miedo en casi todos los lugares públicos, en cambio las mujeres, aquellas

que están en edad de comprometerse, son más propensas a neutralizar la an  
gustia..." (Ekman, 1972, p. 226).

También es característico de los orientales, particularmente el pueblo ja  
ponés, observar que su rostro es en muchas ocasiones, inexpressivo por ese  
control de neutralizar sus emociones, resultado de un proceso de sociali-  
zación. (Otto Klieneberg, 1941).

En el caso de los latinos, particularmente los mexicanos varones, se ob-  
serva poca expresividad de sentimientos negativos, como la tristeza (Face  
sadness según Skolnikoff, 1973), por su fortalecimiento de actitudes in-  
troyectadas en sus primeros años de vida. Es común ver escenas donde los  
padres, en el momento del llanto infantil, sugerir a sus hijos: "los hom-  
bres no lloran, sólo las niñas lloran" etc. Estas actitudes educacionales -  
producen la desintensificación, de expresiones faciales de llanto o tris-  
teza.

Esta variabilidad la han tomado como bandera algunos teóricos con tenden-  
cias culturalistas, para argumentar que la emoción y su expresión son re-  
lativas a la cultura.

Consecuencias comportamentales del fenómeno emocional.

Para Ekman, (1972), existen por lo menos, seis consecuencias de la activa-  
ción de la conducta emocional, algunas de las cuales se expresan en el --  
rostro y otras en el cuerpo.

- 1.- Conducta facial producida por el programa de afecto facial, el cual  
se presenta si no existe interferencia de las reglas exhibidoras.
- 2.- Se puede enmascarar la conducta facial por las reglas exhibidoras --  
para disimular o negar una expresión facial.
- 3.- Puede aparecer un sentimiento reactivo en vez del sentimiento provo-  
cado.

- 4.- Respuestas del patrón motriz adaptativo que puede ser facial y corporal, existe un número amplio de respuestas faciales que son conceptualizadas como acciones adaptativas. (Un ejemplo sería: morderse el labio, expirar aire por la boca, escupir etc).
- 5.- Conducta vocal o verbal, que consiste de palabras o sonidos que describen estados internos.
- 6.- Cambios fisiológicos (viscerales, hormonales, nerviosos) que en el mayor número de veces no son observables.

Estas consecuencias, a excepción de cambios fisiológicos o patrones adaptativos, son en su mayoría aprendidos.

Ekman (1972, 1973, 1979, 1987) es el autor más reconocido en el campo de la investigación del rostro en relación con el fenómeno emocional. Asimismo es valorado como uno de los investigadores que más estudios transculturales ha realizado para probar la hipótesis de la universalidad de por lo menos seis estados emocionales a través del rostro.

Esta cantidad de estados emocionales Ekman y Oster (1979) la proponen des pues de realizar una serie de investigaciones transculturales propias, - así como de algunos otros autores como: Boucher (1973); Ekman, (1972); - Ekman, Sorenson, Friesen, (1969); Izard (1971), Saha, (1973).

Izard, (1977), (citado por Ekman y Oster, 1979) Reportó evidencias de que la emoción de interés, así como la de vergüenza, también son estados emocionales universales en su reconocimiento, sin embargo Ekman y Oster (1979), observan, al inspeccionar sus fotografías, que la posición de la cabeza, no la expresión facial, pudo haber dado la clave para su reconocimiento. Asimismo no existen otros estudios que propongan, la universalidad de estas dos emociones (vergüenza e interés).

La teoría de Ekman (1972) es de las más acabadas, con una serie de investigaciones empíricas (1971), así como de una belleza y facilidad explicativa.

Su esquema teórico permite una rápida interpretación de los aspectos de la apariencia facial, encadenada con la emoción. Este esquema propone, como ya se dijo, un programa pancultural (universal) encadenado a seis estados emocionales, que asimismo pueden ser modificados por aspectos de aprendizaje social; que son los eventos que provocan el fenómeno emocional, la interferencia entre el programa y la activación muscular de la apariencia facial, las reglas exhibidoras y las consecuencias comportamentales del fenómeno emocional.

Estos elementos: número limitado de estados emocionales, investigaciones transculturales para validar dichos estados emocionales y una teoría que permite interpretar con facilidad los aspectos expresivos de la emoción, fueron los elementos que nos hicieron elegir el trabajo de Ekman (1972) para elaborar nuestro paquete fotográfico.

## CAPITULO III

### LA CONFIGURACION FACIAL DE LAS EMOCIONES.

El rostro humano es el sitio primario de comunicación no verbal, ya que a través de su observación podemos ubicar el impacto del lenguaje, de los acontecimientos externos, de las molestias internas, de las actitudes interpersonales, de las respuestas reflejas a estímulos nocivos y particularmente a nuestros estados emocionales.

Como anteriormente se planteó (confrontar capítulo II) la emoción se puede manifestar de múltiples formas, desde reacciones corporales internas (tasa cardíaca, cambios endócrinos, hormonales, etc), pasando por una serie de procesos nerviosos (tallo cerebral, estructuras medias, corteza) hasta manifestaciones corporales externas (piel, rostro, etc). La posición de Ekman y Oster (1979), la cual compartimos, es que el rostro es un sistema confiable y exacto de manifestación de estados emocionales; en este sentido Knapp plantea:

"... La cara es rica en potencial comunicativo, es el sitio primario para comunicar estados emocionales, refleja actitudes interpersonales, provee retroalimentación no verbal sobre el comentario de otros; y cercano al lenguaje humano es la fuente primaria de información. Por estas razones y a causa de su visibilidad, damos gran detalle a lo que vemos en la cara de otros..." (Knapp, 1972, p. 119).

Tres de los problemas más serios en postular un paradigma que permita acuerdos sobre las manifestaciones externas de la emoción en Psicología son: En primer término un número limitado de estados emocionales comunes a todos los hombres; el aceptar que a través del rostro se expresan confiablemente los estados emocionales; y la creación de técnicas de medición facial para la emoción.

#### 1.- La Cantidad de Estados Emocionales Vía Expresión Facial.

En relación al número de emociones que se pueden expresar a través del rostro, los estudios que han propuesto una cantidad mínima fue iniciada con - Allport (1924) y posteriormente investigado en forma más sistemáticamente - por Woodworth (1928) citado en Wiens, Matarazzo y Harper, (1972). Woodworth - propuso las siguientes categorías:

- 1.- Amor - felicidad - júbilo
- 2.- Sorpresa
- 3.- Temor - Sufrimiento
- 4.- Cólera - Determinación
- 5.- Disgusto
- 6.- Desprecio.

Plutchick (1962) reconoce 8 categorías:

- 1.- Modestia, felicidad, gozo
- 2.- Sorpresa, asombro, atónito
- 3.- Aprehensión, miedo, temor
- 4.- Melancólico, apenado, dolido
- 5.- Molesto, angustia, colérico
- 6.- Fastidio, disgusto, repugnancia
- 7.- Atención, expectancia, anticipación
- 8.- Aceptación, incorporación.

Tomkins y Mc Carter (1964) plantean 8 categorías emocionales como básicas:

- 1.- Placer, alegría
- 2.- Sorpresa, reacción de susto
- 3.- Miedo, temor
- 4.- Aflicción, angustia
- 5.- Ira, cólera
- 6.- Aversión, repugnancia
- 7.- Interés, excitación
- 8.- Vergüenza, humillación.

Osgood (1966) propone también 8 categorías:

- 1.- Complacencia, quietud, placer, gozo, júbilo, risa de preocupación
- 2.- Sorpresa, asombro aturdido, atemorizado.

- 3.- Miedo, temor
- 4.- Desesperación, aburrimiento, tristeza, pena.
- 5.- Angustia tétrica, cólera, obstinación, determinación
- 6.- Molestia, repugnancia, desprecio
- 7.- Expectancia, interés
- 8.- Compasión, desconfianza, ansiedad.

Frijda (1968) propuso 13 categorías:

- 1.- Felicidad
- 2.- Sorpresa
- 3.- Miedo
- 4.- Dolor
- 5.- Angustia
- 6.- Repugnancia
- 7.- Atención
- 8.- Calma
- 9.- Resentimiento
- 10.- Orgullo
- 11.- Ironía
- 12.- Inseguridad
- 13.- Excepcionismo

Estos autores trabajaron con actores que posaron diferentes emociones para mostrarse después a observadores para su reconocimiento.

Izard (1971) propone 9 emociones básicas:

- 1.- Interés
- 2.- Alegría
- 3.- Sorpresa
- 4.- Aflicción
- 5.- Repugnancia
- 6.- Angustia
- 7.- Vergüenza
- 8.- Miedo
- 9.- Desprecio

Ekman y Friesen (1971), reconocen 7 estados emocionales como básicos con diferente apariencia facial:

- 1.- Interés
- 2.- Tristeza
- 3.- Felicidad
- 4.- Repugnancia
- 5.- Miedo
- 6.- Sorpresa
- 7.- Angustia

Ekman y Friesen (1982, 1987) redujeron a 6 emociones, dejando de lado la emoción de interés. Reducción realizada como resultado de una serie de estudios transculturales (1968, 1971, 1979 y 1987), donde los datos empíricos muestran que son seis las emociones reconocidas universalmente. Quedando el esquema básico como:

- 1.- Felicidad
- 2.- Tristeza
- 3.- Repugnancia
- 4.- Miedo
- 5.- Sorpresa
- 6.- Angustia.

Ekman y colaboradores (1968, 1969, 1972, 1979, 1987) han verificado la hipótesis de que una cantidad mínima de seis emociones (miedo, felicidad, tristeza, sorpresa, repugnancia y angustia) son activadas por patrones innatos, y universales, esto es, que son idénticas en todas las culturas. Esta hipótesis, la han probado a través de estudios transculturales, de los que mencionamos por lo menos tres:

Ekman, Sorenson y Friesen (1971) realizaron un experimento en el cual mostraban fotografías de expresiones faciales a estudiantes de bachillerato en 5 países con cuatro lenguajes diferentes: Japón, Estados Unidos, Brasil, Chile y Argentina.



Trataron de evitar los problemas de la crítica que hicieron a Knower (1941) y Winkelmayer (1971) de usar expresiones faciales combinadas (blends) y regularon una cuidadosa selección de fotografías de investigaciones que se han hecho de 1930 a 1966. Los resultados que ellos obtuvieron, al mostrarle las fotografías a los sujetos de las cinco culturas, fueron de un promedio alto de reconocimiento facial medio, más de un 80% de acuerdo en las emociones que las fotografías expresaban. Siendo la más fácil de reconocer felicidad o alegría con un 97% de acuerdo. Y la más difícil de evaluar miedo con un 68%. Por lo cual concluyen que las expresiones interpretadas como portando una emoción particular por la mayoría de observadores en una cultura fue interpretada del mismo modo por la mayoría de observadores en otras culturas. Por lo tanto concluyeron que las expresiones faciales de la emoción y sus mecanismos de reconocimiento son universales.

En un experimento más complejo y original Ekman, Sorenson y Friesen (1969 y 1971) mostraron fotografías a dos tribus de Nueva Guinea, los Fore y los Dani. Estas tribus son analfabetas y no existe contacto con el mundo occidental a través de algún medio masivo de comunicación. Las fotografías eran acompañadas por una historia (como: el hijo de este señor ha muerto, ¿cómo se vería su cara al recibir la noticia?), en el cual el sujeto tenía que elegir una serie de fotografías de seis emociones, los resultados arrojaron un porcentaje, también alto, en el acuerdo de elegir la foto que mejor correspondía a la historia. Sin embargo se observó que tendían a confundir la emoción de sorpresa con miedo o viceversa, miedo con angustia y repugnancia. Los porcentajes de reconocimiento de las 2 tribus fueron los siguientes:

	Fore	Dani
Alegría	92%	98%
Tristeza	81%	77%
Repugnancia	85%	91%
Sorpresa	98%	89%

Uno de los problemas a los que se enfrentaron es la utilización de fotos que fueron tomadas a actores o fotografías utilizadas por otros investigadores que a su vez fueron impresas usando la técnica de pose; ¿Cómo realizar un experimento en donde se observe la conducta espontánea y juzgar si es --

idéntica a diferentes grupos sociales?

Se realizó un experimento (Ekman y col. 1972) con 25 estudiantes de la Universidad de Waseda de Tokio y 25 estudiantes de la Universidad de Berkeley California, U. S. A., a los cuales les pasaron películas estresantes (operaciones quirúrgicas, por ejemplo, mutilación del cuerpo), y películas neutrales, (paisajes naturales) se les explicó que se iba a registrar sus respuestas fisiológicas al stress, se les colocaron electrodos al corazón y a la piel. Lo que se hizo, realmente fue filmar su rostro en las 2 condiciones.

En relación al film de stress se observó un alto acuerdo de los músculos activados tanto en japoneses como en norteamericanos, esto fue medido por una técnica llamada FAST, posteriormente se les hizo una entrevista sobre las películas, la cual también se filmó y se observó que los japoneses expresaban menos sentimientos negativos y reían con mayor frecuencia que los americanos.

Esto se interpretó como interferencia de las reglas exhibidoras. Cuando los japoneses estaban solos se observó la misma respuesta al film del stress -- que los americanos a diferencia de cuando estaban en compañía, su apariencia facial era enmascarada.

Ekman, Sullivan, Diacoyanni-Tarlatzis, Krause, Pitcairn, Scherer, Chan, -- Heider, Ayhan Le Compte, Ricci-Bitti, Tomita y Tzavaras (1987) realizaron un experimento con 10 culturas sobre juicios de expresión facial de la emoción, complicando la tarea de reconocimiento facial, con tres técnicas: reconocimiento de una emoción; diferencias en la intensidad de la emoción; y reconocimiento de emociones combinadas, llegaron a un acuerdo alto de reconocimiento, éste es el último trabajo de Ekman (1987) en relación con las investigaciones transculturales de la emoción.

En México se han realizado dos importantes trabajos de la emoción vía expresión facial que es importante mencionar.

Dickey y Knower (1941) mostraron emociones de pose hechos por dos actores - norteamericanos a niños mexicanos y a niños norteamericanos, para descubrir diferencias culturales y concluyeron que los niños mexicanos tienen mayor capacidad de reconocimiento facial por el mundo de "expresividad" en el que viven. Esto es que la cultura mexicana es más "expresiva" que la norteamericana, según la cita de Ekman y Oster (1979).

El otro experimento es realizado por Winkelmayer, Exline, Gottheil y Paredes (1971), donde querían probar que los mexicanos son menos exactos para juzgar las expresiones faciales de americanos, que los propios americanos. -- Winkelmayer empleó como variable una película muda de 10 mujeres "esquizofrénicas" y 10 mujeres "normales" para que los sujetos eligieran tres tipos de estados emocionales, alegría, tristeza y angustia. Habrá que decir que los observadores fueron norteamericanos, británicos y mexicanos.

Los norteamericanos y británicos fueron estudiantes de psicología, mientras que los mexicanos fueron estudiantes de medicina. No hubo diferencias en el porcentaje de juicio en relación con las "esquizofrénicas", en cambio con las personas "normales", los juicios de los norteamericanos e ingleses fueron más correctos .

Para Ekman (1979) este trabajo sufrió de fallas para analizar los datos, ya que fueron analizados en forma inconsistente. Ekman (1979), no señala en qué consistió esta inconsistencia.

## 2.- La Emoción y el Rostro.

Basándonos en los trabajos anteriores, planteamos que los estados emocionales son expresados de manera fidedigna y confiable a través del rostro. En relación con el reconocimiento, se mezclan dos factores uno innato y otro aprendido. Planteamos que el mecanismo que posibilita las diferentes combinaciones musculares y que a su vez, crea la apariencia facial de la emoción es innata. Nos referimos particularmente al programa de encendido facial, y como lo vimos en el esquema de Ekman, en el cual se apoyan nuestras fundamentaciones, este programa puede permearse de procesos aprendidos como son las reglas exhibidoras, que hacen que las emociones básicas se intensifi-

quen, desintensifiquen, enmascaren o neutralicen.

Para Izard (1971) el reconocimiento de la expresión facial es innato, así como el patrón que la activa, esto lo apoya en la idea de que el origen de la expresión emocional es genético, evolutivo, e implica que la expresión fue transferida de generación en generación a causa del papel adaptativo y su utilidad como función comunicativa dentro de la especie o integrantes de otras especies.

En este momento no podemos teorizar como se desarrolla esta mezcla de innato - aprendido. Sin embargo en sus orígenes el hombre vive a expensas de -- los cambios corporales en relación de sus semejantes por carecer de lenguaje. Elemento que hace importante el aprendizaje de los signos que el rostro expresa.

### 3.- Medición Facial.

Si planteamos que el rostro puede expresar en forma fidedigna por lo menos seis emociones básicas según Ekman (1971), Izard (1971), Tomkins, (1962): ¿Cómo podemos hacerle para reconocerlas de una manera objetiva, con parámetros comunes o con mediciones faciales? Ekman y Harriet Oster (1979) describen dos tipos de técnicas de medición facial: una basada en cambios de tonos musculares y la otra en acciones musculares visibles. El primer tipo -- Schwartz y colaboradores (1975) han declarado que se puede medir la superficie del rostro a través del cambio de potencial eléctrico en los tonos musculares con el electromiograma. Schwartz (1975) adhirió, a la superficie del rostro, electrodos a cuatro músculos faciales ( corrugador, frontalis, depresor y masetero). Schwartz "invitó" a los sujetos a pensar en experiencias de tristeza, alegría o angustia. Como se ve, a pesar de que no hubo cambios en la apariencia facial visible, esto es a través del movimiento muscular, se detectó una diferenciación en los "pensamientos" de alegría, angustia y tristeza; así como una activación en los registros del aparato. Asimismo Schwartz (1975) empleó esta técnica en el estudio de pacientes deprimidos. Observando que éstos pacientes, muestran patrones electromiográficos más atenuados a felicidad imaginaria que a angustia o tristeza, y sus

patrones musculares faciales durante estado de reposo era de tristeza, comparado con ejecuciones normales. De interés es su observación de que los pacientes psiquiátricos que están bajo prescripción de pastillas o terapia química muestran con mayor fuerza un patrón que tiene que ver con la emoción de alegría.

Los problemas a técnicas de este tipo, es que sólo se tiene patrones para máximo tres emociones (alegría, tristeza, angustia), dejando de lado las tres restantes. Además, implica el manejo técnico de los aparatos; y por lo menos un conocimiento mínimo de electricidad y electrónica. Así como una capacitación para la lectura o registro fisiológico.

En el caso del segundo tipo (acciones musculares visibles) Ekman y Oster, (1979) plantean tres tipos de técnicas.

a) Selección basada en la teoría: técnica más conocida como FAST (Facial -- Affect Scoring Technique). Esta técnica (Ekman, Friesen y Tomkins, 1971) es usada para evaluar expresiones faciales fijas (foto) o vivas (video--grabaciones). La técnica requiere que los codificadores observen áreas separadas del rostro (cejas-frente; párpados-ojos; y partes bajas; mejillas, nariz y boca) de los movimientos faciales visibles que son comparados con fotografías estandarizadas. Esto es, los codificadores son entrenados para evaluar cada ítem del rostro con fotos ya estandarizadas. El ítem fotográfico empleado en el FAST es cuidadosamente seleccionado, definiendo cada uno de los movimientos en cada una de las áreas del rostro, que son técnicamente distintivos de seis emociones: felicidad, tristeza, sorpresa, miedo, angustia y repugnancia. Se realiza con fotografías para no utilizar descripciones verbales. De esta forma el FAST codifica 8 atlas fotográficos para el área de las cejas-frente, 17 ítems para el área de los ojos-párpados y 45 ítems para la parte baja del rostro.

El FAST tiene limitaciones, según Ekman y colaboradores, (1979) ya que sólo es una herramienta útil en investigaciones de la expresión facial a respuestas automáticas, a ciertas condiciones experimentales y a la capacidad de -

los juicios de observadores. Esta técnica no podrá ser usada en estudios de desarrollo o de diferencias individuales en la expresión de la emoción.

Izard (1978), usando los principios que subyacen al FAST, crea el FESM (Facial Expression Scoring Manual) para entrenamiento clínico. Izard plantea 9 emociones básicas, cada emoción tiene una descripción verbal y una ilustración fotográfica, así como la activación del movimiento muscular en cada una de las regiones del rostro. Se toma como criterio de aplicación del FESM un porcentaje de acuerdo de por lo menos un 80% con el codificador maestro.

b) Selección basada inductivamente. Esta técnica está apoyada en enlistados de acciones faciales que han sido derivados de observaciones de conducta facial espontánea de niños, infantes, pacientes psiquiátricos y adultos normales.

Estos trabajos están basados en una aproximación etológica (Blurton-Jones 1969). Y han sido útiles para generar "etogramas" o catálogos de la conducta observable del repertorio comunicativo.

c) Selección basada anatómicamente: esta técnica está fundada en la suposición de que si cada movimiento facial es el resultado de una acción muscular, un sistema para describir la expresión facial, es comprensible si las unidades de medición están basadas en el conocimiento de como cada músculo, actúa para cambiar la apariencia facial. Luego entonces, cualquier movimiento facial complejo puede ser medido en términos de las acciones musculares mínimas que colectivamente producen el movimiento.

Ekman y Friesen (1976, 1978) con esta lógica han creado un sistema de medición facial para propósitos generales. El FACS (Facial Action Codification Systems), sistema de codificación de acción facial. El FACS permite la medición de toda la visible conducta facial y no sólo las acciones musculares que tienen que ver con la emoción. Por lo menos cinco aspectos del movimiento facial pueden ser medidos con el FACS:

- 1.- **Clasificación:** El FACS distingue 44 unidades de acción. Estas son las unidades mínimas que anatómicamente y visualmente son distinguibles. Cualquier movimiento facial puede ser descrito en términos de la unidad de acción particular, que en forma individual o en combinación con otras unidades lo producen.
- 2.- **Intensidad:** La fuerza de cualquier unidad de acción involucrada en un movimiento facial puede ser medida en una escala de cinco puntos, desde una mínima notabilidad a una máxima intensidad.
- 3.- **Lateralidad:** Cada unidad de acción puede ser medida de una forma bilateral, unilateral o asimétrica, la extensión de asimetría puede ser medida en una escala de seis puntos.
- 4.- **Localización:** El preciso momento en tiempo, cuando cada una de las unidades de acción empieza y termina, puede ser identificada.
- 5.- **Tiempo:** Tiempo de inicio, el momento entre el inicio de cada unidad de acción y cuando ésta alcanza su mayor intensidad; tiempo de mayor intensidad, el período de máxima oscilación; el tiempo de apagado, el momento entre el final de máxima intensidad y la desaparición de los cambios de apariencia producida por una unidad de acción, pueden en su totalidad ser medidos. La mayoría de las unidades de acción las cuales aparecen para producir una simple expresión no siempre tienen el mismo tiempo de inicio, máxima intensidad y apagado.

Un investigador puede medir la mayoría de los 5 aspectos de la conducta facial, o limitarse a medir cualquiera de ellos. El FACS es un sistema lento de aprender y usar, requiere repetidas tomas de cámara lenta de acciones faciales. Es de este modo inconveniente para codificar en la vida cotidiana. Por su naturaleza, el FACS incluye más distinciones que podrían ser necesarias para cualquier estudio particular, el cual incrementa el gasto y tedio de medición. No obstante una vez significadas las unidades de conducta que son definidas empíricamente, es posible en un estudio dado, colapsar algu-

nas de las unidades elementales o descuidar algunas distinciones sùtiles.

Hasta ahora no hay evidencias empíricas para substanciar que acciones faciales y combinaciones, como medidas por el FACS, corresponden a emociones particulares.

Esta técnica requiere de capacitación por parte de instructores entrenados; el único lugar donde se enseña es en la Universidad de California, U. S. A. Por lo que nosotros no la aplicamos.

#### Apariencia Facial de algunas Emociones por diferentes Autores

##### Apariencia Facial de 6 Emociones según Chevalier-Skolnikoff.

El trabajo de Chevalier-Skolnikoff 1973, está basado en una serie de observaciones de campo con chimpancés, realizada por Van Hooff (1971), así también en la teoría neurocultural de Ekman y Friesen (1971); así como observaciones personales. Este listado o carta descriptiva sólo toma en cuenta algunas expresiones faciales en el hombre. Es conveniente aclarar que su uso es para realizar comparaciones entre los primates, no humanos y el propio hombre, así como la de observar los cambios de la musculatura, y en consecuencia, de la apariencia facial en el transcurso de su proceso evolutivo. Particularmente a nosotros nos interesa por el alto acuerdo que existe, entre la apariencia facial de las emociones que utilizamos.

En la siguiente página se presenta la clasificación de 6 emociones según Chevalier-Skolnikoff.



ALGUNAS EXPRESIONES EN EL HOMBRE

EMOCION	NOMBRE DE LA EXPRESION	OJOS	CEJAS Y FRENTE	BOCA	VOCALIZACIONES
ANGUSTIA (TIPO 1)	CARA DE ANGUSTIA (Angry Face)	Mirada fija; contacto cara a cara; no se observa la esclerótica (parte blanca de los ojos); los párpados superiores se observan hacia abajo; asimismo, algunas veces aparecen tensos y en escuadra; los párpados inferiores tensos y realzados. Algunas veces se observa mirada bisca.	Cejas hacia abajo como empujando hacia adelante; en la frente, parte media, aparecen arrugas verticales.	La quijada apretada, labios apretados o en presión uno con el otro.	
ANGUSTIA (TIPO 2)	CARA DE ANGUSTIA	Mirada fija con frecuente contacto visual; no se muestra la esclerótica; los párpados superiores están fruncidos; los párpados superiores algunas veces se ven tensos y en escuadra; los párpados inferiores se ven tensos y realzados, se puede observar mirada bisca.	Cejas empujando hacia abajo y juntas	Quijada moderadamente abierta; labios moderadamente contraídos en forma vertical y, horizontalmente extendidos formando una apertura rectangular, mostrando los dientes.	
MIEDO	CARA DE MIEDO (Fearful Face)	Ojos abiertos; párpados inferiores tensos; la esclerótica a veces se observa de la parte inferior.	Cejas levantadas y juntas.	Quijada abierta o cerrada; labios suavemente retraídos en forma horizontal.	

EMOCION	NOMBRE DE LA EXPRESION	OJOS	CEJAS Y FRENTE	BOCA	VOCALIZACIONES
FELICIDAD (TIPO 1)  Intenciones Positivas	CARA SONRIENTE (Smiling Face)	Párpados inferiores frecuentemente empujados hacia arriba - por las partes bajas de la cara, causando arrugas en las esquinas laterales de la cara - (patas de gallo).			Quijada cerrada para moderadamente abrirse; los labios retraídos horizontalmente y con frecuencia en forma vertical, también exponiendo los dientes.
FELICIDAD (TIPO 2)  Jugueteón	CARA ALEGRE (Laughing Face)	Los párpados inferiores frecuentemente empujados por la parte baja de la cara, causando arrugas en la piel, en las esquinas laterales de los ojos (patas de gallo).			Frecuentemente acompañado de sonrisa.
TRISTEZA (TIPO 1)	CARA TRISTE	Los ojos frecuentemente dirigidos hacia abajo, la esclerótica se observa arriba del iris, se observa algunas veces lágrimas; los párpados superiores cuidados o tensos y empujados hacia arriba en la parte interna de las esquinas.	Las cejas juntas con las esquinas internas levantadas y las esquinas externas hacia abajo o las cejas hacia abajo, en la parte media, y levantadas en las esquinas internas.	La boca cerrada o suavemente abierta. Si la boca está abierta suavemente, retraída horizontalmente, el labio inferior se observa hacia abajo, y temblando; si la boca aparece abierta, las esquinas de los labios se ven empujadas hacia abajo.	

EMOCION	NOMBRE DE LA EXPRESION	OJOS	CEJAS Y FRENTE	BOCA	VOCALIZACIONES
TRISTEZA (TIPO 2)	CARA DE LLANTO	Los párpados cerrados o casi cerrados; los ojos frecuentemente mostrando lágrimas.	Las cejas hacia abajo y juntas. Arrugas verticales en la parte media de la frente.	La boca cerrada o extensamente abierta. Los labios contraídos horizontalmente; el labio inferior se observa hacia abajo; -- las esquinas de la boca dibujan una línea hacia abajo.	Frecuentemente -- acompañado por sollozos o llanto.
SORPRESA	CARA DE SORPRESA	Ojos abiertos ampliamente; -- la esclerótica se observa -- arriba y abajo del iris.	Las cejas levantadas y curvas.	La boca abierta extensamente y en forma de gota; labios separados.	
DISGUSTO	CARA DE ENOJO	Los párpados inferiores -- levantados.	Las cejas dibujan -- una línea hacia abajo, pero no juntas.	La boca cerrada o abierta, si está abierta, -- los labios superiores levantados y los inferiores extendidos, y si la boca está cerrada el labio inferior empuja hacia arriba, por lo tanto el labio superior -- también; algunas veces se puede observar la lengua	

### Apariencia Facial de 9 emociones según Izard.

Izard (1971) describe la apariencia facial de 9 emociones básicas, en el movimiento del rostro y el movimiento de los músculos. Para nuestra investigación sólo rescatamos de esta carta, el movimiento del rostro y no describimos el movimiento de cada uno de los músculos en las 9 emociones.

Para la construcción de esta carta, de movimiento facial, Izard (1971), se basó en los clásicos trabajos de Bell (1806), Duchenne (1876), Darwin (1872) Dumas (1932, 1948), Tomkins (1962) y Ekman (1969), así mismo en sus propias investigaciones. Izard asume que cada una de las emociones fundamentales -- tienen un patrón básico expresivo, sin embargo reconoce que algunos elementos de la expresión facial pueden variar con la edad cronológica, las influencias socioculturales y la experiencia idiosincrática.

El siguiente cuadro esquematiza las 9 emociones según Izard.

	C E J A S	O J O S	B O C A
aprecio o desdén	Una ceja puede estar suavemente más levantada -- que la otra. Mejilla hacia abajo por el movimiento de la boca. Cabeza: puede estar colocada hacia atrás. Nariz: las ventanas nasales pueden estar ensanchadas hacia afuera.	Algunas veces reducidos o estrechos.	Las esquinas deprimidas. El labio inferior levantado tenuemente salido. Un lado del labio superior puede estar levantado en forma de mofa o burla.
vergüenza o aversión	El centro de las cejas levantadas, las esquinas de la misma deprimidas. Nariz: arrugas en la nariz, mostrando el músculo nasolabial.	Párpados superiores tensos, los ojos estrechos.	El labio superior hacia arriba en la parte media, mostrando algunas veces la dentadura superior. El labio inferior tenso y hacia afuera.
ira o raje	La parte media de las cejas levantadas. - Arrugas verticales en la frente o en las esquinas internas de las cejas. - Nariz: aparición del músculo nasolabial.	El párpado interior sutilmente levantado contracción en el párpado superior, mirada fija. Los ojos reducidos o estrechos.	Labio superior hacia arriba y tenso; labio inferior hacia abajo y hacia afuera, mostrando los dientes; la quijada rígida y cerrada.

terés o itación	Las cejas se muestran ligeramente levantadas o ligeramente bajas.	Pueden estar exageradamente abierto y fijos. Los párpados inferiores pueden estar levantados o realzados como agudizando la mirada a un blanco visual.	Los labios pueden estar separados. El mentón puede estar hacia abajo muy suavemente.
acer o gría joyment y)	Las cejas suavemente bajas, - la frente relativamente relajada. Mejillas: levantadas empujando los párpados inferiores, haciendo ver a la cara más corta y más ancha. Nariz: aparecen arrugas. Se ve más extendida y en forma cónica.	Los ojos brillantes, parcialmente cerrados. Arrugas en las esquinas externas.	Las esquinas levantadas. En la sonrisa puede estar cerrada o suavemente abierta. Con la carcajada, las esquinas se estiran hacia atrás y hacia arriba. Los dientes se muestran; el labio superior es tenso. Las cuerdas del músculo nasolabial aparecen.
mpresa o cción de usto	Se ven levantadas (con los ojos abiertos) o suavemente bajas. Frente: los músculos horizontalmente contraídos, creando arrugas transversales.	Pueden verse completamente abiertos y redondos o abriéndose y cerrando.	Usualmente abierta y redonda en forma de "O". Quijada: floja; los músculos de la parte baja de la cara extendidos.
licción o gustia	Los músculos contraídos empujando y uniendo a las cejas. Las esquinas internas pueden estar levantadas o suavemente hacia abajo. Frente: arrugas verticales entre las esquinas internas.	Los párpados contraídos, y los ojos parcialmente cerrados.	Las esquinas tensas y hacia abajo. Tenso; al centro de el labio inferior empujando hacia afuera; arrugas desde la nariz y a la parte baja de la cara.
guenza o lilación	Frente: pueden verse en la frente arrugas verticales o transversales. Cejas: las esquinas internas pueden verse estirados hacia abajo. Cabeza: dirigida hacia abajo	Hacia abajo, mirada hacia abajo.	Los labios hacia abajo, - las esquinas deprimidas. El labio inferior salido finamente, o recogido entre los dientes.
ndo o or	Frente: con arrugas transversales. Cejas: levantadas. Mejillas: las partes bajas hacia abajo y hacia atrás de bido a la acción de la boca. Nariz: ensanchamiento de las ventanas.	Completamente abiertos, - mirada fija. Pupilas dilatadas.	Boca abierta, rígida; las esquinas hacia atrás y deprimidas.

### ESQUEMA DE EKMAN BASADO EN EL FAST.

Ekman (1971) divide el rostro en tres áreas: cejas-frente; ojos-párpados y parte baja de la cara. Que es como fundamenta el Fast, en su teoría neuro-cultural y asimismo propone seis emociones básicas: alegría, tristeza, mido, angustia, repugnancia y sorpresa.

En este esquema se apoya la categorización de nuestro paquete fotográfico. El presente cuadro es una versión limitada del sistema de medición del FAST de Ekman.

EMOCION	CEJAS-FRENTE	OJOS-PARPADOS	PARTE BAJA DE LA CARA
<u>SORPRESA</u>	Cejas curvadas hacia arriba, largas arrugas horizontales.	Ojos extremadamente abiertos mostrando la esclerótica y parte baja del iris; signos de estiramiento de la piel bajo los párpados.	Boca abierta en forma de gota; no hay estiramiento o tensión en las esquinas de los labios, la apertura de la boca puede variar.
<u>MIEDO</u>	Cejas levantadas y juntas; arrugas cortas horizontales y verticales en la frente.	Ojos abiertos, aparentemente tensión en párpados, son levantados más que en sorpresa; la esclerótica puede mostrar la parte de arriba del iris. Mirada fuerte y fija.	Las esquinas de los labios hacia atrás, aunque los labios pueden estirarse hacia arriba o hacia abajo; la boca puede o no estar abierta.
<u>ANGUSTIA</u>	Las cejas tiradas hacia abajo y hacia dentro; aparecen como empujando hacia adelante; fuertes arrugas verticales o curvas en la parte central de la frente; arriba de los ojos.	No hay muestra de esclerótica en los ojos, los párpados superiores aparecen hacia abajo (o bajados) tensos y cuadrados en escuadra, los párpados inferiores también tensos y levantados, puede producirse una apariencia arqueada bajo el ojo; el párpado estirado puede ser suficiente para aparecer como haciendo bico.	Los labios estrechamente presionados: juntos o abiertos, Boca cuadrada con los labios levantados y/o hacia delante los dientes pueden o no mostrarse.

EMOCION	CEJAS-FRONTAL	OJOS-PÁRPADOS	PARTE BAJA DE LA CARA
REPUGNANCIA.	Las cejas paralelas hacia abajo pero no juntas, con arrugas verticales pueden ser mostradas en la frente y en la nariz. Arrugas horizontales y verticales con el puente de la nariz y orillas de la parte superior de la nariz.	Los párpados inferiores - levantados hacia arriba, pero no tensos.	El pliegue nasolabial profundo y levantamiento de la mejilla; la boca abierta con el labio inferior hacia adelante y/o hacia afuera o cerrado con el labio superior presionado hacia arriba. Parte baja de la cara, el labio superior levantado, la lengua puede ser visible hacia adelante en la boca cerca de los labios; o cerrados con las esquinas externas empujadas ligeramente hacia abajo.
TRISTEZA	Las cejas hacia abajo juntas, con esquinas internas levantadas y las esquinas externas, bajadas o a nivel; o las cejas paralelas hacia abajo en la parte media y ligeramente levantadas en las esquinas internas; la frente muestra pequeñas arrugas verticales o cortas en el área central, o bombachas contracciones musculares encima del centro del área de la ceja.	Ojos cristalinos con inclinación del párpado superior o de los párpados superiores están tensos y empujados hacia arriba en las esquinas internas hacia abajo con o sin párpados inferiores tensos; los ojos pueden estar mirando hacia abajo o pueden mostrar lágrimas.	La boca abierta, parcialmente, estirados los labios temblorosos o cerrados con las esquinas externas empujando suavemente hacia abajo.
FELICIDAD o ALEGRÍA	No hay apariencia distintiva.	Pueden estar relajados (los ojos o en apariencia neutral o los párpados inferiores pueden ser empujados hacia arriba por la acción de la parte inferior de la cara, en forma de bolsa los párpados inferiores y, los ojos estrechados, con la aparente pata de gallo, se inicia en la parte de las esquinas de los ojos hacia la línea del pelo.	Las partes externas de los labios levantados, usualmente estirados también hacia atrás; puede estar o no pronunciando el pliegue nasolabial; puede o no haber abertura de labio y se pueden observar los dientes.

## RESUMEN DEL ESQUEMA DE PAUL EKMAN.

**Sorpresa:** Es tan rápida esta emoción que raramente puede ser fotografiada y difícil de observar. La emoción de sorpresa es típicamente expresada por el levantamiento de las cejas, arrugas horizontales en frente, las pestañas levemente levantadas, usualmente en la boca abierta. Los párpados superiores son levantados, completamente, acordando a Ekman, la mirada de sorpresa puede fácilmente cambiarse en miedo.

**Miedo:** Cejas levantadas y juntas, ojos abiertos desmesuradamente, la esclerótica se ve en la parte superior del iris. Arrugas verticales en la parte media de las cejas, así como horizontales en la frente, los labios estirados y, se muestran, en muchas veces, los dientes.

**Angustia:** Aparece frunciendo el ceño hacia abajo (cejas frunciendo hacia abajo), mirada fuerte y fija (algo así como que están clavando y fijos), y los labios están presionados estrechamente o con una ligera apertura. Boca en forma de cuadro. Los labios apretados, uno de los signos más fáciles de angustia, frecuentemente traiciona los sentimientos de las personas antes de que sea capaz de darse cuenta de su propio estado emocional.

**Repugnancia:** Es una de las emociones más fáciles de reconocer y de codificar. Acordando con el sistema de Ekman para analizar los músculos faciales. Arrugamiento de la nariz y el levantamiento del labio superior. Cuando se llega al extremo de la emoción de asco hace que las mejillas se levanten y las pestañas (cejas) se estrechan. La boca se curva (en onda) con las esquinas de los labios estiradas hacia abajo y atrás.

**Tristeza:** Aparece, típicamente la cara en la forma de ceja levantada con arrugas en la frente que se inclinan hacia abajo y hacia afuera del centro. El sistema de Ekman analiza la expresión en función de sus componentes musculares; en movimiento.



**Felicidad o Alegría:** Es la expresión más fácil de reconocer cuando se expresa en la cara, en su expresión más completa. Esto incluye músculos que Ekman ha descrito: "la esquina del labio más estirada, se forman hoyuelos en la mejilla", se observa levantada y las esquinas de los labios causan pliegues y hoyuelos que aparecen, corrido desde la ventana de la nariz más allá del labio - y desde los ojos hacia afuera hasta las mejillas.

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA.

En el presente capítulo se describe la realización del paquete fotográfico; la categorización del mismo, de acuerdo a criterios de índices faciales, - según Ekman (1972). Finalmente se expone el estudio exploratorio para evaluar empíricamente el material fotográfico.

#### i) Realización del paquete fotográfico:

Para la elaboración del paquete de diapositivas de emociones expresadas facialmente, se especificaron las emociones básicas de: alegría, tristeza, -- miedo, angustia, repugnancia y sorpresa.

Recurrimos a un grupo de 14 estudiantes (8 hombres y 6 mujeres), cuyas edades fluctuaban entre los 21 y 23 años, de la carrera de Actuación en la Escuela de Arte Dramático, del Instituto Nacional de Bellas Artes. El grupo - de alumnos de actuación, estaba bajo la dirección del profesor Ignacio --- Sotelo, con especialización en Dirección Escénica. De igual forma solicitamos la colaboración de los fotógrafos profesionales, Antonio Ramírez y --- Fernando Muñoz, quienes participaron en las tomas fotográficas.

Primeramente, se planteó el proyecto de investigación al profesor Sotelo, - quien sugirió se hiciera participar a sus alumnos, ante lo cual; se decidió llevar a cabo las actividades en tres etapas:

- 1.- Ejercicios de relajación y respiración (3 sesiones de 2 horas cada una).
- 2.- Movimientos de expresión corporal (6 sesiones de 2 horas cada una).
- 3.- Representación de "escenas" breves, con contenidos relacionados con las 6 emociones básicas, antes mencionadas (12 sesiones de 2 horas cada una).

Esta última etapa, es la de mayor relevancia para los fines del estudio por lo que la describimos con detalle.

Una sesión típica de esta etapa, se iniciaba con ejercicios de respiración. Posteriormente se realizaba la escenificación.

El profesor Sotelo, inducía cada emoción pidiéndole a los alumnos que representaran viñetas que él iba narrando, por ejemplo: "vamos caminando en el desierto, cansados y sedientos a punto de desfallecer. Después de haber recorrido doce horas, nos damos cuenta que a escasos metros, existe una población, lo cual a medida que nos acercamos nos llena de extrema alegría, en el momento que llegamos a la población, nuestro rostro se llena de alegría". El profesor Sotelo, hacía énfasis en la emoción focal, repitiendo la palabra varias veces. De esta forma, los 14 alumnos actuaban la viñeta y cuando alguno (s) llegaba(n) a representar la emoción requerida, el profesor daba un aplauso para que los estudiantes sostuvieran facialmente la expresión. En este momento, el fotógrafo intervenía, procurando tomar las impresiones que más denotaran la emoción requerida. El profesor Sotelo, rompía la secuencia de la viñeta y proseguía con otra. Durante las 12 sesiones se tomaron aproximadamente 400 impresiones fotográficas.

#### ii) Categorización del paquete fotográfico:

Cada una de las fotografías fue analizada de acuerdo a una versión limitada del FAST (facial affect scoring technique), procurando que el material seleccionado cumpliera el mayor grado posible de pureza en relación a cada emoción básica, de acuerdo a dicha técnica de Ekman (1972).

Para realizar la categorización, se utilizaron los siguientes indicadores faciales:\*

CON	CEJAS-FRENTE	OJOS-PARPADOS	PARTE BAJA DE LA CARA
ESA	Cejas curvadas hacia arriba, largas arrugas horizontales.	Ojos extremadamente abiertos, mostrando la esclerótica y -- parte baja del iris; signos de estiramiento de la piel -- bajo los párpados.	Boca abierta en forma de gota; no hay estiramiento o tensión, en las esquinas de los labios, la apertura de la boca puede variar.

\*NOTA: Para aplicar la técnica de Ekman, se requiere de un entrenamiento sistemático y supervisado por un especialista, para fines de este estudio, se derivó de un procedimiento a partir de los elementos aportados en el capítulo III.

## CEJAS-FRENTE

## OJOS-PÁRPADOS

## PARTE BAJA DE LA CARA

Cejas levantadas y juntas; arrugas cortas horizontales y verticales en la frente.

Las cejas tiradas hacia abajo y hacia dentro; aparecen como empujando hacia adelante; fuertes arrugas verticales o curvas en la parte central de la frente; arriba de los ojos.

Las cejas paralelas hacia abajo pero no juntas, cortas arrugas verticales pueden ser mostradas en la frente y en la nariz. Arrugas horizontales y verticales en el puente de la nariz y orillas de la parte superior de la nariz.

Las cejas hacia abajo, juntas, con esquinas internas levantadas y las esquinas externas, bajas o a nivel; o las cejas paralelas hacia abajo en la parte media y ligeramente levantadas en las esquinas internas; la frente muestra pequeñas arrugas verticales o cortas en el área central, o bombachas contracciones musculares encima del centro del área de la ceja.

Ojos abiertos, aparentemente -- tensión en párpados, son levantados más que en sorpresa; la esclerótica puede mostrar la parte de arriba del iris. Mirada fuerte y fija.

No hay muestra de esclerótica, en los ojos, los párpados superiores aparecen hacia abajo (o bajados) tensos y cuadrados en escuadra, los párpados inferiores también, tensos y levantados, puede producirse una apariencia arqueada bajo el ojo; el párpado estirado puede ser suficiente para aparecer como haciendo bizco.

Los párpados inferiores levantados hacia arriba, pero no tensos.

Ojos cristalinos con inclinación del párpado superior o de los párpados superiores están tensos y empujados hacia arriba en las esquinas internas hacia abajo con o sin párpados inferiores tensos; los ojos pueden estar mirando hacia abajo o -- pueden mostrar lágrimas.

Las esquinas de los labios -- hacia atrás, aunque los labios pueden estirarse hacia arriba o hacia abajo; la boca puede o no estar abierta.

Los labios estrechamente presionados juntos o abiertos. Boca cuadrada, con los labios levantados y/o hacia adelante los dientes pueden o no mostrarse.

El pliegue nasolabial profundo y levantamiento de la mejilla; la boca abierta con el labio inferior hacia adelante y/o -- hacia afuera o cerrado con el labio superior presionado hacia arriba. Parte baja de la cara, el labio superior levantado, la lengua puede ser visible hacia adelante en la boca cerca de los labios; o cerrados con las esquinas externas empujadas ligeramente hacia abajo.

La boca abierta, parcialmente, estirados los labios temblorosos o cerrados con las esquinas externas empujando suavemente hacia abajo.

CION	CEJAS-FRENTE	OJOS-PÁRPADOS	PORTE BAJA DE LA CARA
<u>ICIDAD</u> o <u>GRIA</u>	No hay apariencia distintiva.	Pueden estar relajados (los ojos) o en apariencia neutral o los párpados inferiores pueden ser empujados hacia arriba por la acción de la parte inferior de la cara en forma de bolsa los párpados inferiores y, los ojos estrechados, con la aparente pata de gallo, se inicia en la parte de las esquinas de los ojos hacia la línea del pelo.	Las partes externas de los labios levantados, usualmente estirados, también hacia atrás; puede estar o no pronunciado el pliegue naso labial; puede o no haber abertura de labio y se pueden observar los dientes.

Al depurar el material fotográfico, obtuvimos un paquete básico de 12 diapositivas; 2 de cada emoción, que de acuerdo a nuestro juicio, cubría los requisitos de apariencia facial distintiva. Se eligieron las de mayor claridad y las más representativas de cada emoción, conformando un paquete de 6 diapositivas, una por cada emoción. Dicho paquete quedó integrado por rostros de 5 personas (3 hombres y 2 mujeres), cabe señalar, que la persona que modeló la expresión de tristeza, también modeló la de miedo (ver anexo IV).

### iii) Estudio exploratorio para la valoración del paquete fotográfico:

En dos estudios clásicos realizados en este campo (Ekman 1969, 1972, 1979, 1987; Izard 1971, 1977), se ha expuesto un material similar, bajo diferentes condiciones: Estudios transculturales, comparación entre sexos, --- (Ekman, 1987) y contrastación entre diferentes niveles educativos (Koure y Dore, 1986), un aspecto importante, identificable en alguno de los estudios es el que los sujetos manifiestan diferente grado de precisión de reconocimiento de las diferentes emociones, por ejemplo, Ekman y Friesen (1972), han llegado a los siguientes resultados.

En 1972 realizaron un estudio de juicios de reconocimiento de emociones con observadores de cultura Fore de Nueva Guinea, encontrando lo siguiente:

Emoción descrita en la historia	PORCENTAJE	
	adultos	niños
Felicidad	92%	92%
Tristeza	79%	81%
Angustia	84%	90%
Repugnancia	81%	85%
Sorpresa	68%	98%
Miedo con angustia, repugnancia o tristeza.	80%	93%
Miedo con sorpresa	43%	- c
No. de Observadores	189	130

En otro estudio, (Ekman, 1972; Ekman, Sorenson, y Friesen, 1969) con fotografías de diferentes expresiones de emoción se trató de ver el juicio que emitían sujetos de diferentes culturas (15) encontrando los siguientes porcentajes:

Cultura	Estados Unidos	Brasil	Chile	Argentina	Japón
No. de Sujetos	99%	40%	119%	168%	29%
Alegría	97%	95%	96%	98%	100%
Repugnancia	92%	97%	92%	92%	90%
Sorpresa	95%	87%	93%	95%	100%
Tristeza	84%	59%	88%	78%	62%
Angustia	67%	90%	94%	90%	90%
Miedo	85%	67%	68%	54%	66%

Nuestro interés básico fue presentar el material a un grupo de estudiantes de Bachillerato, para explorar la adecuación con que evaluaban cada emoción.

## M E T O D O

### Sujetos

30 estudiantes de bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, plantel Sur, de la Universidad Nacional Autónoma de México. A continuación se especifican sus características:

Grado escolar: 6° semestre de bachillerato.

EDAD	17	18	19	20	TOTAL
SUJETOS	5	13	10	2	30

SEXO:	MUJERES	HOMBRES
	15	15

### Material

- Paquete básico de 6 diapositivas, seleccionadas de un total de 400 exposiciones fotográficas, de acuerdo a una versión limitada del FAST de Ekman (1972).
- 30 hojas de respuesta (ver anexo 1)
- 1 Pantalla
- 1 Proyector de diapositivas con carrete, marca Kodak, modelo Ectagraph
- 1 cronómetro.

### Escenario.

Aula de 4 X 5 metros, encortinada, a prueba de ruido y acondicionada para la presentación de diapositivas.

### Selección de los sujetos.

De 10 grupos de estudiantes de la materia de psicología, turno 01 y 02, se seleccionaron 30 sujetos, por medio de un procedimiento azaroso, consistente en introducir en una caja, su número de lista y grupo correspondiente para conformar un grupo, de acuerdo a los primeros 30 sujetos que se sacarán.

#### Procedimiento.

Los 30 sujetos se reunieron en el escenario. Se les dió una explicación general de la forma en que participarían. Posteriormente, se les entregaron las hojas de respuesta (ver anexo 1), se les pidió que leyeran atentamente las instrucciones y por medio de preguntas y comentarios se aseguró el entendimiento de la tarea. Enseguida se proyectaron las diapositivas en el siguiente orden: Alegría, miedo, sorpresa, repugnancia, angustia y tristeza.

Cada diapositiva se exponía por 10 segundos, dejando transcurrir 5 segundos entre cada exposición, para dar tiempo a que seleccionaran la emoción correspondiente. Cada diapositiva tenía un número que el sujeto, debería hacer corresponder con el nombre de la categoría que consideraba adecuada. Una vez terminada la proyección de las seis diapositivas, así como las evaluaciones de los sujetos, se finalizó la sesión agradeciéndoles su colaboración.

#### Hipótesis de Trabajo.

I.-  $H_0: P_1 = P_2 = 1/2$

la proporción de respuestas correctas ( $P_1$ ) e incorrectas ( $P_2$ ), en la identificación de cada emoción son iguales.

si  $P_1 > P_2$

la proporción de respuestas correctas ( $P_1$ ) en la identificación de cada una de las emociones es mayor que las incorrectas ( $P_2$ ).

#### II.- Prueba estadística.

Se eligió la prueba binomial ya que los datos están en dos categorías (respuestas correctas e incorrectas) y el diseño es de una muestra (30 sujetos seleccionados al azar). Puesto que las respuestas correctas e incorrectas tienen una misma probabilidad de ocurrencia, no hay razón para pensar que las respuestas correctas van a presentarse con mayor frecuencia, conforme a la  $H_1$  por lo tanto  $P = Q = 1/2$

#### III.- Nivel de significancia.

Sea  $\alpha = 0.05$  N, el número de casos = 30



IV.- Distribución muestral, dada por la fórmula:

$$\sum_{i=0}^X \binom{N}{X} p^i (1-p)^{N-i}$$

V.- Región de rechazo.

Son todos los valores de X tan grandes (tal que X es el número de respuestas correctas), que la probabilidad asociada con su ocurrencia con forme a  $H_0$  es igual o menor a 0.05.

VI. RESULTADOS. (ver la gráfica del anexo III)

Emoción de Tristeza

C	I	TOTAL
27	3	30

En la identificación de la emoción de tristeza, se obtuvieron 27 respuestas correctas. La N es de 30 y la P ( $X \geq 27$ ) fue de .0000042151711752147, como esta probabilidad es menor a nuestro  $\alpha$  se rechaza la  $H_0$ .

Emoción de Alegría

I	C	TOTAL
0	30	30

En cuanto a la identificación de la emoción de alegría, se puede observar que todos los sujetos acertaron, por lo que la P ( $X=30$ ) fue de ..... .0000000009313225746154 como esta probabilidad es menor a nuestro  $\alpha$  se rechaza la  $H_0$ .

Emoción de Sorpresa

C	I	TOTAL
19	11	30

En relación a la identificación de la emoción de sorpresa, se obtuvieron 19 respuestas correctas. La N es de 30 y la P ( $X \geq 19$ ) fue de ..... .1002411997147526, como esta probabilidad es mayor a nuestro  $\alpha$  se acepta la  $H_0$ .

#### Emoción de Repugnancia

<u>C</u>	<u>I</u>	TOTAL
27	3	30

Para la identificación de la emoción de repugnancia se obtuvieron 27 respuestas correctas, la N es de 30 y la  $P(X \geq 27)$  fue de .0000042151711752147 como esta probabilidad es menor a nuestro  $\alpha$ , se rechaza la  $H_0$ .

#### Emoción de miedo.

<u>C</u>	<u>I</u>	TOTAL
14	14	30

En lo referente a la identificación de la emoción de miedo, se puede observar que 16 respuestas fueron correctas, la N es de 30 y la  $P(X \geq 14)$  fue de .42776792091556 por lo que se acepta la  $H_0$ .

#### Emoción de Angustia

<u>C</u>	<u>I</u>	TOTAL
22	8	30

Finalmente, en la identificación de la emoción de angustia, se obtuvieron 22 respuestas correctas, la N es de 30 y la  $P(X \geq 22)$  fue de ----- .0080624034716016 siendo menor a nuestro  $\alpha$ , por lo que se rechaza la  $H_0$ .

De acuerdo al análisis estadístico, las respuestas de identificación para cuatro emociones (alegría, tristeza, repugnancia y angustia), fueron significativas, lo cual no sucede para las restantes (sorpresa y miedo).

NOTA: Para mayor información del análisis estadístico realizado a los resultados obtenidos, recurrir al anexo II.

## VII.- Interpretación

Los datos obtenidos en el reconocimiento de las emociones de alegría, sorpresa, miedo, angustia, repugnancia y tristeza son consistentes con los reportados por estudios anteriores realizados por Ekman (1972, 1975, 1978, -- 1985, 1987); Ekman y Friesen (1969, 1971, 1975); Izard (1971); aún cuando en la mayoría de estudios realizados en esta área se han manejado porcentajes podemos observar cierta similitud con nuestros resultados.

En el caso de la emoción de alegría, en trabajos anteriores, (Ekman, Friesen (1969, 1972, 1975, 1987), se obtuvieron porcentajes "altos" en cuanto a las respuestas correctas. En nuestra investigación, fue la emoción con más aciertos.

En la emoción de repugnancia también se reportan números "elevados" de respuestas correctas (Ekman 1972; Ekman y Friesen, 1987), en nuestro caso el reconocimiento resultó estadísticamente significativo.

En la emoción de tristeza, se observa algo semejante con lo anterior, en estudios previos Woodworth (1968), Ekman (1972), Ekman, Friesen (1987), -- también se reportaron índices altos de reconocimiento, al igual que en nuestra investigación, que fue estadísticamente significativa.

Para la emoción de angustia, obtuvimos datos diferentes en relación a los trabajos anteriores, pues mientras que en estos últimos, los puntajes de reconocimiento son "bajos", en nuestro estudio la identificación fue significativa.

En la emoción de miedo, la literatura previa ha reportado "bajos" niveles de reconocimiento siendo similar el resultado en nuestro estudio ya que esta emoción no fue estadísticamente significativa.

Finalmente, en la emoción de sorpresa, se presenta una situación similar a la de miedo, registrándose un nivel "bajo" de reconocimiento, estadísticamente no significativo. Siendo parecido a los resultados encontrados en las investigaciones antes mencionadas, que a pesar de que no trabajaron pruebas estadísticas de significancia, sino porcentajes es adecuada la comparación.

#### CONCLUSIONES

Los datos encontrados los consideramos de importancia, porque plantean una serie de interrogantes que pueden guiar la realización de trabajos posteriores:

¿La construcción del material fue adecuada?

¿Se podría, por medio de otro procedimiento; por ejemplo, con la participación de jueces entrenados, llegar a los mismos resultados?

¿La diferencia de resultados con respecto a trabajos anteriores, en lo referente a la emoción de angustia, se debe a la falta de controles o es cultural?

¿Porqué la identificación de las emociones de sorpresa y miedo no fueron estadísticamente significativas? ¿Se debe a defectos en la construcción del material? o acaso ¿los estudiantes mexicanos de bachillerato son incapaces de identificar este tipo de emociones?

¿A nivel psicológico qué puede significar, que ciertas emociones sean, "fácilmente", identificables y otras no?

¿La identificabilidad de una emoción depende de la frecuencia con que más cotidianamente ocurre?

La emoción es expresada a través de índices faciales que son una fuente rica en información con la cual el psicólogo puede enriquecer su perspectiva profesional.

La investigación de los índices faciales de emoción es problemática y laboriosa ya que exige un trabajo meticuloso y la colaboración de distintos profesionistas (actores y fotógrafos), así como la habilidad del investigador para identificar los distintos rasgos faciales que definen una emoción, la dificultad aumenta por la ausencia de investigaciones y materiales nacionales sobre este tópico.

Estamos conscientes de que nuestro material se realizó con procedimientos rudimentarios, si lo comparamos con los recursos de algunos investigadores sajones, como: Ekman, quien tiene codificado en computadora, más de 7000 - rostros con una combinación asombrosa de diferentes partes de la cara, no obstante, consideramos que la elaboración, clasificación y selección del material fue rigurosa de acuerdo a los recursos disponibles.

Por otra parte, cabe mencionar, que en la facultad de Psicología de la --- UNAM, existe un vacío conceptual, técnico y de investigación en el campo de la emoción v/a expresión facial. Es muy común observar que en los cursos de motivación, se anexa la emoción sin una planeación curricular sólida. Se conocen algunas teorías que valoran los aspectos psicológicos o motivacionales. Cuando se revisan aspectos de la expresión facial de la emoción, se hacen con base a trabajos de los 50's, particularmente al trabajo de Woodworth y Schlosberg (1954), dejando de lado los enfoques modernos de los índices faciales de la emoción.

Congruentes con nuestro tema, no podemos dejar de expresar que: La investigación reportada, representa una vivencia emocional significativa, que no es posible expresar estadísticamente.

La odisea de construir un paquete fotográfico de 6 emociones, trabajando - cercanamente con un grupo de profesionistas competentes en el manejo de la expresión corporal y facial, nos permitió comprender la importancia de la representación de la emoción; campo de estudio que por desgracia, está abandonado, incomprendido y desvalorizado en México.

## REFERENCIAS

- Argyle M. Bodily Communication. International Universities, Press Inc. New York. 1975.
- Argyle M. Psicología del Comportamiento Interpersonal. Madrid. Alianza Editorial S.A. 1978.
- Basti, D.R. Sociología de las Enfermedades Mentales. Ed. Siglo XXI S.A. 1967.
- Baum, B. A Dictionary of gestures. Metuche N.J. The scareero Press. - 1975.
- Berlo, D.K. El Proceso de la Comunicación: Introducción a la teoría y a la práctica. Ed. El Ateneo. 1969.
- Birdwhistell, R.L. The kinesic level in the investigation of emotions. In. P. Knapp (Ed), Expression of emotions in man. New York. - International Universities Press. 1963. pp 123-139
- Birdwhistell, R.L. El lenguaje de la expresión corporal. Barcelona. Ed. Gustavo Gili. 1979.
- Borman, E.G. La comunicación. Ediciones Deusto. 1974.
- Brikman, L. El lenguaje del movimiento corporal. Buenos Aires. Paidós. 1975.
- Buhler, K. Teoría del lenguaje. Madrid. Revista de Occidente. 1967.
- Boucher, J.D.; Ekman, P. Facial areas of emotional information. Journal of Communication. 1975. 25, pp. 21-29
- Chaplin, J.P.; Krawiec, T.S. Psicología: Sistemas y Teorías. México. Nueva Editorial Interamericana. 1978.

Charlesworth, W.R.; Kreutzer, M. A. Facial expression of infants and childrens. New York. Academic Press. 1973. pp 91-168.

Chevalier-Skolnikoff, S. Facial espression of emotion in Non-Human primates. En, "Darwin and facial expression, ed. P. Ekman. -- New York. Academic Press. 1973. pp 11-89

Darwin, Ch. La expresión de las emociones en el hombre y en los animales. Madrid. Alianza Editorial. 1984.

Davis, F. El lenguaje de los gestos: La comunicación no verbal M. C. Buenos Aires. 1975.

Davis, F. La comunicación no verbal, El libro de bolsillo. Madrid. -- Alianza Editorial. 1982.

De Rivera, J. A structural theory of emotions. "Psychological Issues - monograph 40". New York. International Universities. Press Inc. 1977. pp 8-37.

Eibl-Eibesfeldt, I. Transcultural patterns of ritualized contact behavior. En, A.H. Esser (Ed) Behavior and environment: The use of space by animal and men. New York. Plenum Press. 1971. pp 297-312.

Eibl-Eibesfeldt, I. Amor y Odio. Ed. Siglo XXI S.A. 1974.

Ekman, P.; Sorenson, E.R.; Friesen, W.V. Pan-Cultural elements in facial displays of emotions. Science. 1969. 164 (3875), pp 86-88

Ekman, P.; Friesen, W.V. Constants across cultures in the face and emotion. Journal of personality and social psychology. 1971. pp 124-129.

Ekman, P. Universal and cultural differences in facial expressions of emotion. En, J.K. Cole (Ed), Nebraska Symposium on motivation - 1971. Lincoln. University of Nebraska Press. 1972. pp 207-283.

- Ekman, P. Cross-Cultural studies of emotion. En Ekman, P. (Ed), Darwin and facial expression. A century of research in review New York. Academic Press. 1973. pp 169-222.
- Ekman, P.; Oster, P. Facial expressions of emotion. Ann. Rev. Psychology. 1979. pp 527-554.
- Ekman, P.; Friesen, W.V. Unmasking the face: A guide to recognizing -- emotions from facial clues. Englewood cliffs: Prentice Hall. - 1975. Cap. 4.
- Ekman, P.; Friesen, W.V. Facial signs of emotional experience. Journal of personality and social psychology. 39, 6, pp. 1125-1134.
- Ekman, P.; Friesen, W.V. Felt, false, and miserable smiles. Journal of non verbal behavior, 1982. pp 238-251.
- Ekman, P.; Friesen, W.V. Universal cultural differences in the judgments of facial expressions of emotion. Journal of personality and social psychology. 1987. 53,4. pp 712-717.
- Fast, J. El lenguaje del cuerpo. Barcelona. Ed. Kairos. 1971.
- Fast, J. Hablando entre líneas. Barcelona. Ed. Kairos. 1974.
- Frijda, N.H.; Philipszoon, E. Dimensions of recognition of emotion. - Journal of abnormal and social psychology. 1963. pp 45-51.
- Frijda, N.H. Recognition of emotion. En Berkowitz, L. (Ed), Advances - in experimental social psychology. New York. Academic Press. 4. pp 167-223.
- Frois-Whitmann, J. The judgment of facial expression Journal of ---- experimental social psychology, 1930, pp 113-151.
- García, S. El mundo de las máscaras. México. Formato cultural Banamex. 1978.



- Goffman, E. La presentación de la persona en la vida cotidiana. Buenos Aires. Amorrortu Editores S.A. 1971.
- Goffman, E. Ritual de la interacción. Buenos Aires. Editorial Tiempo - Contemporáneo. S.R.I. 1972.
- Goldstein, G.A. Behavior Scientists' fascination with faces. Journal of non verbal behavior. 1983. 7, 4, pp 223-255.
- Goodenough, F.L. Expression of emotions in a blind-deaf. Journal of - abnormal and social psychology. 1932. pp 328-333.
- Gubar, G. Recognition of human facial expressions judged live in a -- laboratory setting. Journal of personality and social psychology 1966. pp 108-111.
- Harber-Ruyon. Estadística general. México. Fondo Educativo Interamericano. 1973.
- Hager, J.C.; Ekman, P. Methodological problems in tourangeau and Ellsworth's study of facial expression and experience of emotion. Journal of personality and social psychology. 1981. 40, 2, pp - 358-362.
- Harper, R.G.; Wiens, A. N. 1977. Non verbal communication: The state - of the art. Joseph Matarazzo, New York. pp 77-115..
- Hinde, R.A. Animal Behavior. New York. McGraw-Hill. 1966.
- Hersen, M. Single case experimental designs. Strategies for studyin. Behavior Change. Oxford N.Y. Pergamon Press. 1976.
- Izard, C. The face of emotion. New York. Appleton century-Crofts. 1971.

- Izard, C.; Buechler, S. Aspects of consciousness and personality in -- terms of differential emotions theory. Theories of emotion. ---- Emotion: theory, research, and experience. (Ed) Plutchik, R. Academic Press Inc, New York. 1980. Vol I. Cap. 7.
- Izard, C. Differential emotion activation: comments on tourangeau and ellsworth's. "The role of facial response in the experience of - emotion". Journal of personality social psychology. 1981. 40. 2. pp 350-354.
- Kanner, L. Judging emotions from facial expressions. Psychological -- Monographs. 1931.
- Key, M. Non verbal communication. Metuchen, N.S. Scarecrow Press 1977.
- Kirouac, G. Accuracy of the judgment of facial expression of emotions as a function of sex and level of education. Journal of non verbal behavior. 1985. 9, (1), pp 3-7.
- Knapp, M.L. Non verbal communication in human interaction. Holt ----- Rinehart Winston, New York. 1974.
- Kogan, J. El lenguaje del arte. Ed. Paidós. No. 141. 1965.
- Kris, E. Psicoanálisis del arte y del artista. Ed. Paidós. 1955.
- Laird, J.D. Self attribution of emotion: The effects of expressive -- behavior on the quality of emotional experience. Journal of personality and social psychology. 1974. pp 475-486.
- Laird, J.D. The real role of facial response in the experience of -- emotion: A reply to tourangeau and ellsworth, and others. Journal of personality and social psychology. 1984. 47.4 pp 909-917.

- Landis, C. Studies of emotional reactions: General Behavior and facial expression. Journal of comparative psychology. 1924. pp 447-507.
- Landis, C. The interpretation of facial expression in emotion. Journal of general psychology. 1929. pp 59-72.
- Lange, F. El lenguaje del rostro. España, Ed. Luis Miracle. 1942.
- Lanzetta, J.T.; Kleck, R.E. Encoding and decoding of non verbal affect in humans. Journal of personality and social psychology. 1970. - pp 12-19.
- \*
- Martín, C. La psicología de los hombres comparada con los animales. - Impresora Azteca. 1962.
- McConnell, J.V. Psicología. México. Nueva Editorial Interamericana. - 1978.
- McGuigan, F.J. Psicología Experimental. México, Ed. Trillas 1975.
- Matsumoto, D. The role of facial response in the experience of emotion: More methodological problems and a Meta-analysis. Journal of -- personality and social psychology. 1987. 52. 4. pp 769-774.
- Morris, D. Comportamiento Intimo. Barcelona. Ed. Plaza Janés. S.A. 1980.
- Nierenberg, G.I. El lenguaje de los gestos. Barcelona. Ed. Hispano -- Europea. 1976.
- Plutchik, R. The emotions: Facts, theories and a new model. New York. Randon House. 1962.
- Remezard, A. Tres ensayos sobre comunicación: De la naturaleza a la cultura. Barcelona. Ed. Mascarón. 1982.
- Ricci-Bitti P.E. Comportamiento no verbal y comunicación. Barcelona. Ed. Gustavo Gili S.A. 1980.

- Rojas, S.R. Gufa para realizar investigaciones sociales. Serie estudios México. 1978.
- Rosenthal, R.; Hall, J.A. y otros. Sensitiv to non verbal communication. Baltimore and London. The Johns Hopkins University Press. 1979.
- Schefflen, A. El lenguaje del cuerpo y el orden social. México. Ed. Diana 1972.
- Stewart, D.K. Psicología de la comunicación. Buenos Aires. Ed. Paidós 1970.
- Stokoe, P. La expresión corporal. Buenos Aires. Ed. Paidós. 1977.
- Strongman, K.T. The psychology of emotions. England. John Wiley Sons. 1979.
- Tomkins, S.S. Affect, imagery, consciousness. The positive affects. New York. Springer. 1962. Vol. 1.
- Tomkins, S.S. Affect, imagery, consciousness. The negative affects. - New York. Springer. 1963. Vol. 2.
- Tomkins, S.S. Affect as the primary motivational system. Feelings and emotions; The Loyola symposium (Ed) Magda B. Arnold. New York. Academic Press. 1970. pp 101-110.
- Tomkins, S.S. Affect as amplification: some modifications in theory. - Emotion: theory, research and experience. Theories of emotions. (Ed) Plutchik, R. New York. Academic Press. 1980. Vol. 1. pp 141-163.

- Tomkins, S.S. The role of facial response in the experience of emotion: A reply to turangeau and ellsworth Journal of personality and -- social psychology. 1981. 40.2. pp 355-357.
- Wagner, M.L.; Macdonald, C.J.; Manstead, A.S.R. Communication of individual emotions by spontaneous facial expressions. Journal of personality and social psychology, 1986. 50. 4. pp 737-743.
- Walker, E.; Marwit, S.J.; Emory, E. A cross-sectional study of emotion recognition in schizophrenics. Journal of abnormal psychology, - 1980. 89.3. pp 428. 436.
- Watzlawick, P. Teoría de la comunicación Humana. Buenos Aires. Ed. -- Tiempo Contemporáneo S.A. 1971.
- Whittaker, J.O. Psicología. México. Nueva Editorial Interamericana. -- 1986.
- Winkelmayer, R-A; Exline, R.V.; Gotheil, E Paredes, . The relative -- accuracy of U.S, British, and Mexican raters in judging the - emotional displays of schizophrenic and normal U.S. Women. J. -- Clin. Psychol. In press. 1978. Citado por Ekman, p. 1979.
- Winton, W.M. The role of facial response in self-reports of emotion: A critique of laird. Journal of personality and social psychology. 1986. pp 808-812.
- Woodworth, R.S.; Schlosberg, H. Psicología Experimental. Buenos Aires. Ed. Universitaria de Buenos Aires. 1968. Tomos I y II.
- \*Leventhal, H. Toward a comprehensive theory of emotion. Advances in - experimental social psychology. New York. Academic Press. 1980. 13.

A N E X O I

NOMBRE(ES) \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO : \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES

A continuación se te proyectarán una serie de diapositivas de rostros humanos, de cada expresión facial, identificarás a qué tipo de emoción pertenecen, de acuerdo al listado que abajo se presenta. Escribe el número asignado a cada diapositiva en la categoría de emoción que le corresponda.

EMOCIONES

EXPRESION FACIAL No. de  
DIAPOSITIVA.

ALEGRIA

TRISTEZA

SORPRESA

REPUGNANCIA

MIEDO

ANGUSTIA

A N E X O    11

Análisis binomial de los resultados que se obtuvieron en -  
la identificación de las 6 emociones básicas.

**ANGUSTIA**

P ( 22 ) = 5.450964429057348D-03  
 P ( 23 ) = 1.895985593325378D-03  
 P ( 24 ) = 5.5299639153644D-04  
 P ( 25 ) = 1.327189915327765D-04  
 P ( 26 ) = 2.552289515733719D-05  
 P ( 27 ) = 3.781175061945419D-06  
 P ( 28 ) = 4.051251267789269D-07  
 P ( 29 ) = 2.793966391578806D-08  
 P ( 30 ) = 9.313225746154785D-10

**ALEGRIA**

P ( X >= 22 ) = 8.06240347101699D-03  
 P ( 30 ) = 9.313225746154785D-10  
 P ( X >= 30 ) = 9.313225746154785D-10

**SORPRESA**

P ( 19 ) = .05087561342089764  
 P ( 20 ) = .02798161746249439  
 P ( 21 ) = .01332456541975391  
 P ( 22 ) = 5.450964429057348D-03  
 P ( 23 ) = 1.895985593325378D-03  
 P ( 24 ) = 5.5299639153644D-04  
 P ( 25 ) = 1.327189915327765D-04  
 P ( 26 ) = 2.552289515733719D-05  
 P ( 27 ) = 3.781175061945419D-06  
 P ( 28 ) = 4.051251267789269D-07  
 P ( 29 ) = 2.793966391578806D-08  
 P ( 30 ) = 9.313225746154785D-10  
 P ( X >= 19 ) = .1002441997147526

**REPUGNANCIA**

P ( 27 ) = 3.781175061945419D-06  
 P ( 28 ) = 4.051251267789269D-07  
 P ( 29 ) = 2.793966391578806D-08  
 P ( 30 ) = 9.313225746154785D-10  
 P ( X >= 27 ) = 4.215171175214749D-06  
 P ( 27 ) = 3.781175061945419D-06  
 P ( 28 ) = 4.051251267789269D-07  
 P ( 29 ) = 2.793966391578806D-08  
 P ( 30 ) = 9.313225746154785D-10

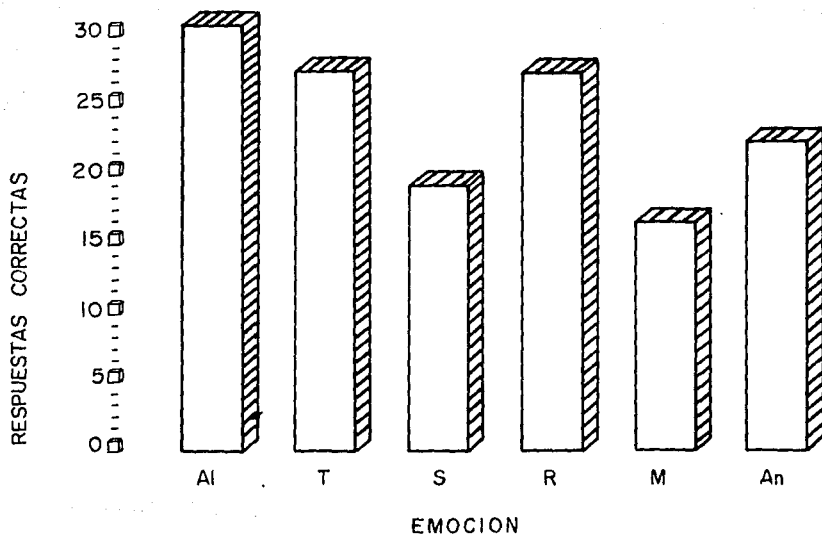
**TRISTEZA**

P ( X >= 27 ) = 4.215171175214749D-06  
 P ( 27 ) = 3.781175061945419D-06  
 P ( 28 ) = 4.051251267789269D-07  
 P ( 29 ) = 2.793966391578806D-08  
 P ( 30 ) = 9.313225746154785D-10

**MIEDO**

P ( X >= 27 ) = 4.215171175214749D-06  
 P ( 16 ) = .1354355815461202  
 P ( 17 ) = .1115349986535064  
 P ( 18 ) = .0805531410011081  
 P ( 19 ) = .05087561342089764  
 P ( 20 ) = .02798161746249439  
 P ( 21 ) = .01332456541975391  
 P ( 22 ) = 5.450964429057348D-03  
 P ( 23 ) = 1.895985593325378D-03  
 P ( 24 ) = 5.5299639153644D-04  
 P ( 25 ) = 1.327189915327765D-04  
 P ( 26 ) = 2.552289515733719D-05  
 P ( 27 ) = 3.781175061945419D-06  
 P ( 28 ) = 4.051251267789269D-07  
 P ( 29 ) = 2.793966391578806D-08  
 P ( 30 ) = 9.313225746154785D-10  
 P ( X >= 16 ) = .42776742091556

GRAFICA DEL NUMERO DE RESPUESTAS  
CORRECTAS OBTENIDAS EN CADA  
UNA DE LAS EMOCIONES



AL = ALEGRIA

R = REPUGNANCIA

T = TRISTEZA

M = MIEDO

S = SORPRESA

AN = ANGUSTIA



ANEXO IV



Fotografías utilizadas para el estudio piloto de reconocimiento -  
facial de seis emociones.

1.- ALEGRÍA



2.- MIEDO



3.- SORPRESA



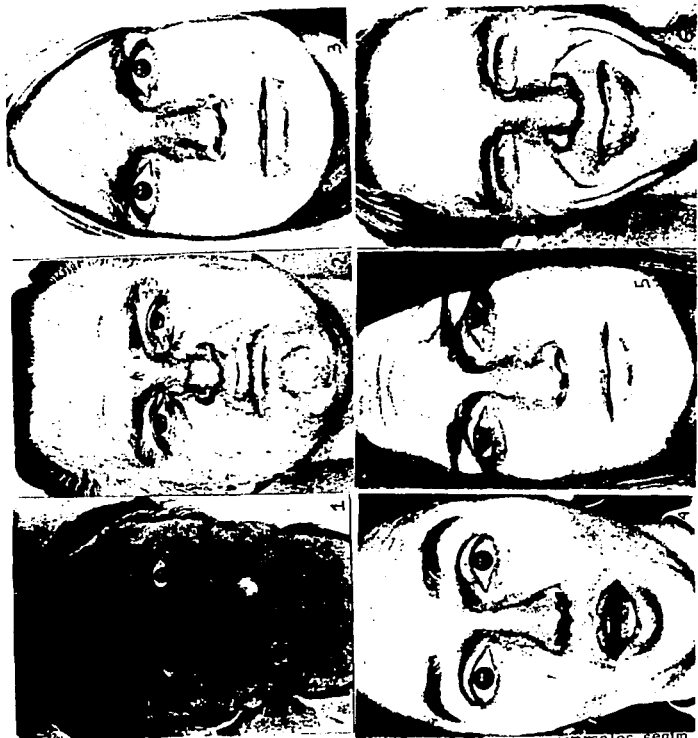
A. REPUGNANCIA



5. ANGSTIA



6.- TRISTEZA



Representación fotográfica de las seis emociones básicas y universales según Ekman (1981).

- 1.- Miedo
- 2.- Repugnancia
- 3.- Angustia
- 4.- Sorpresa
- 5.- Tristeza
- 6.- Alegría



Representación fotográfica de nueve emociones básicas (de Li Jiao) (1971)  
1. Miedo, 2. Sorpresa, 3. Desprecio, 4. Angustia, 5. Tra, 6. Interés, 7. Alegría  
8. Repugnancia, 9. Verum etc.





Representación fotográfica de la emoción  
de alegría por:

- 1.- Izard (1971)
- 2.- Ekman (1981)
- 3.- Moreno y Pérez (1988)



Representación fotográfica de la emoción de Miedo por:

- 1.- Izard (1971)
- 2.- Ekman (1981)
- 3.- Moreno y Pérez (1988)



Representación fotográfica de la expresión de  
Sorpresa por:

- 1.- Ekman (1981)
- 2.- Moreno y Pérez (1988)
- 3.- Izard (1971)





Representación fotográfica de la emoción de Repugnancia por:

- 1.- Moreno y Pérez (1988)
- 2.- Ekman (1981)
- 3.- Izard (1971)





Representación fotográfica de la emoción  
de Angustia por:

- 1.- Ekman (1981)
- 2.- Moreno y Pérez (1988)
- 3.- Izard (1971)





Representación fotográfica de la emoción de Tristeza por

1.- Moreno y Pérez (1988)

2.- Ekman (1981)