



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA

## **EL PÉRFIL DEL ADOLESCENTE MEXICANO**

**TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

**MAESTRO EN MODIFICACIÓN DE CONDUCTA**

PRESENTA:

**FIERROS DÁVILA, LUIS ENRIQUE**

Ciudad Universitaria, Distrito Federal,

1999



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

31961



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO



IZTACALA

UNAM

1  
24

IZTACALA

ESCENTE MEXICANO"

S I S  
OBTENER EL  
MAESTRO EN  
DE CONDUCTA  
E N T A:  
TERRROS DÁVILA

2734423

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

DO. DE MÉXICO



1999

*¿Qué busco?*

*esa es una buena pregunta.*

*He tratado muchas veces*

*de buscar a Dios*

*y a la justicia.*

*Soy un pobre diablo*

*que anda*

*entre el cielo y el infierno.*

*Soy una gente que lo quiere todo*

*y que no ha alcanzado nada.*

*Durante meses o años*

*busco*

*la justicia, el pan, la comida*

*la sal, la mujer,*

*y hay momentos,*

*breves momentos*

*en que he querido buscar a Dios ...*

*nunca lo he encontrado,*

*el día que lo encuentre*

*me quedo callado.*

*J. S.*

A Don Enrique Fierros (*post mórtem*)

A Doña Amparo Dávila (mi madre), que sin querer queriendo y sin saber sabiendo me mostró el camino

A Amanda Téllez (mi esposa) por todo lo que ha sufrido, por su apoyo total, por su gran paciencia, por su enorme y buen corazón y por todo su amor

A Diana y Amanda (mis hijas), no estoy muy seguro que esto sea un buen ejemplo, puesto que es lo único que se hacer

A Don José Salvador Téllez y Doña Amanda Santos (mis suegros) por su apoyo incondicional

A Arturo Silva, porque sin su enorme apoyo, su total disposición y su atinada asesoría no hubiera podido realizar este trabajo

A Víctor Corral, porque sin su apoyo hubiera podido hacer este trabajo pero el camino hubiera sido más tortuoso y la experiencia no hubiese sido tan enriquecedora

A Laura, Leo, Vidal y Mary (mi comisión dictaminadora) porque gracias a ellos este trabajo tiene la calidad y decoro que muestra.

A mis amigos ... se bien donde están, nunca piden nada y siempre dan

A la Universidad de Sonora (mi segunda *alma máter*) porque al haber gozado de los beneficios de su programa de becas pude realizar este esfuerzo

A la UNAM (mi *alma máter*) porque gracias a las condiciones que brindó estoy acariciando este sueño

**GRACIAS !!!!!**

## Índice

Introducción .....	1
Capítulo uno. Consideraciones generales y algunos estudios realizados .....	3
Adolescencia: Consideraciones generales .....	3
Algunos estudios realizados: Hallazgos .....	4
Postura epidemiológica .....	20
Capítulo dos. Medición en psicología .....	24
La medición en psicología .....	24
Criterios de medición en la selección de una prueba .....	26
Confiabilidad .....	28
Consistencia interna .....	30
División en mitades .....	30
Alfa de Cronbach .....	31
Q de Richardson .....	32
Consistencia temporal .....	33
Test-retest .....	33
Muestras paralelas .....	34
Validez .....	35
Validez predictiva .....	36
Validez de contenido .....	37
Validez de constructo .....	38
Análisis factorial .....	43
Modelo de Ecuaciones Estructurales .....	46
Capítulo tres. Propuesta metodológica .....	48
Selección de las muestras .....	48
Descripción del instrumento utilizado .....	49
Resultados .....	51
Discusión .....	59
Bibliografía .....	67
Anexos .....	70

## Capítulo Uno. Consideraciones generales y algunos estudios realizados

### Adolescencia: consideraciones generales.

Desde los principios de la historia, los estudiosos de la evolución humana han distinguido en la vida diversas etapas, las cuales poseen determinadas características y están determinadas cronológicamente, pudiendo distinguirse la infancia, la niñez, la adolescencia, la edad adulta y la senectud. Cada una de dichas etapas del desarrollo humano está caracterizada por cambios en los procesos psicológicos, biológicos y sociales, los cuales contribuyen en la conformación integral del individuo

En especial, en el estudio de la adolescencia existen documentos que se remontan a épocas antes de Cristo. Por hacer referencia a un caso, tenemos al filósofo griego Aristóteles (Powell, 1985) que en su informe denominado *historia animalium* hacía hincapié en los cambios físicos que ocurrían en los adolescentes y las repercusiones que en su comportamiento presentaban. Aristóteles expresaba que cuando los varones duplican la edad de cuatro años comienzan a engendrar simiente. A la par, las niñas experimentan su primer flujo menstrual y los senos se han desarrollado hasta la altura de dos dedos de espesor.

La palabra adolescencia está tomada del latín *adulescens*, participio presente del verbo *adolescere* (Ponce, 1980; Hurlock, 1987; Rocheblave-Spenlé, 1984 y Ballesteros 1975), que significa crecer o crecer hacia la madurez. Asimismo se considera inicio de la adolescencia cuando un individuo obtiene a la madurez sexual y culmina cuando se independiza legalmente de la autoridad de los adultos. Cronológicamente, han existido diferentes posturas acerca del lapso en el cual el individuo es considerado adolescente, etapa que ha sido ubicada

entre los 12 y los 19 años. La adolescencia se convirtió en tema de investigación científica a finales del siglo XIX, en el cual se exageró sobremanera su trascendencia como etapa preparatoria de la edad madura, y durante un tiempo hubo científicos de la psicología social que consideraron el estudio de la adolescencia como el “punto focal de toda psicología” (Lancaster en Grinder, 1989). Pero es en el presente siglo que este grupo etéreo ha recibido atención especial debido a sus características. Los enfoques teóricos y sus abordajes han sido diversos, existiendo un consenso generalizado entre la mayoría de los científicos, a saber la adolescencia es una etapa del desarrollo de los individuos, en la que los factores biológicos, tales como el crecimiento morfológico, estructural y funcional de su cuerpo (Bee y Mitchel, 1987); los factores sociales, como la necesidad de participar de manera efectiva en la sociedad (Grinder, 1989), y factores psicológicos, como la adquisición de operaciones abstractas (Piaget, en Grinsburg y Oppen, 1981), colocan al individuo adolescente en una posición difícil; por un lado ha dejado la niñez y con ello comportamientos característicos de esta etapa y, por otro, solicita un trato relacionado con su nuevo estatus recientemente adquirido sin renunciar a sus anteriores privilegios y con la presión de la sociedad de emitir comportamientos apropiados a aquél. Estos dilemas y otros problemas considerados como típicos de la población adolescente son abordados desde diversas aproximaciones teóricas, a partir de las cuales los investigadores de este campo han incursionado. De la misma manera que existen diversas posturas teóricas en el estudio de la adolescencia, es posible encontrar una gran variedad de definiciones al respecto, algunas de las cuales se describirán posteriormente.

### **Algunos estudios realizados: hallazgos**

Aspectos de gran importancia son los marcos culturales, la familia y la escuela, los



cuales son abordados como factores que influyen en el desarrollo y posible detección de conductas problema. La familia es una de las instituciones que tienen un gran impacto en la formación del adolescente. Para Andrade (1996), desde una perspectiva psicológica, la familia hace dos cosas: 1) asegura la sobrevivencia física y 2) constituye lo humano en el individuo. En estos términos realizó un estudio con 100 adolescentes de ambos sexos para describir el significado psicológico que ellos tenían de los conceptos *padre* y *madre* utilizando la técnica de redes semánticas naturales. Los resultados obtenidos indican que la madre es percibida como fuente de amor y comprensión, mientras que el padre fue percibido como fuente de amor, de comprensión, así como de autoridad, pero a la vez de apoyo y amistad. La autora concluyó afirmando que existen diferencias importantes en el significado psicológico de los conceptos *padre* y *madre* que tienen los sujetos de diferentes edades, escolaridad y ecosistema.

Por lo anteriormente mencionado, se considera a la adolescencia una etapa conflictiva en la que se acentúan una serie de problemas, los cuales no son exclusivos de esta etapa generacional, sino que han sido considerados como propios del hombre en general. Problemas tales como deserción escolar, consumo de sustancias psicoactivas, problemas con la justicia, embarazos no deseados, contagio de enfermedades de transmisión sexual, problemas mentales, tales como depresión, psicosis, esquizofrenia; problemas de identidad, ansiedad, baja autoestima, bajo nivel de asertividad, por solo mencionar algunos, son asociados con este sector poblacional (Girardi y Andrade, 1988; Pick de Weiss y Andrade, 1988; Estevez y Atkin, 1990; Escandón, 1990; López, 1988; Pick de Weiss, Andrade y Díaz-Loving, 1988; Pick de Weiss, Díaz-Loving y Andrade, 1988; Reza, 1979).

La concepción de los problemas que se presentan en la adolescencia va a depender de las diversas aproximaciones teóricas abocadas a su estudio (Muuss, 1988), a saber, por un lado

se encuentran las teorías que conciben a los problemas presentes en la adolescencia como algo inherente a la naturaleza humana (Freud S., 1948 y Freud, A. 1984) y quienes, por otro lado, conciben la adolescencia como problema en si mismo y a los cambios asociados como producto del aprendizaje y de su interacción con el ambiente (Nevel, Shstein, Minuchin y Adams citados en Horrocks, 1990).

De la misma manera que la diversidad de las aproximaciones teóricas, la definición de la adolescencia es muy variada; Lewin (en Muuss, 1988 y en McKinney, Fitzgerald y Strommen, 1982) considera que es la edad donde se cambia de grupo y se convierte en un ser marginal, y hay quienes la consideran como etapa de transición a la adultez (David, 1988; Ingersoll, 1981).

Kendall y Norton Ford (1988) indican que la adolescencia es el lapso donde existe un cambio radical en la vida del ser humano, al pasar de una existencia regida en buena parte por las reglas que son impuestas por la sociedad a una apreciación de pensamientos proactivos. Para Piaget (en Powel, 1985) es la etapa donde deja el mundo real y se entra al mundo de ideas, en cambio Blos (1980) y Lehalle (1990) la consideran como el descubrimiento del objeto sexual. Otros autores (Moreno, Camacho, Cicero y Medina, 1994) y la SSA (1990) la consideran como la adquisición de la madurez sexual caracterizada por la estructuración de la identidad sexual; Dicarpio (1993) la caracteriza como problemas de identidad, y Erikson (1989) como pérdida de identidad; Hall, (en Mckinney, Fitzgerald y Strommen, 1982) la señala como un período de tensión y aflicción; Aberastury y Knobel (1989) consideran que es una etapa donde se configura una entidad semipatológica, debido a que a traviesa por desequilibrios e inestabilidad, mientras que Rocheblave-Spenle (1984) la considera como un nuevo comienzo, un nacimiento.

Sin embargo, no todos los investigadores de la adolescencia la consideran necesariamente un período tormentoso (Bandura, en McKinney, Fitzgerald y Strommen, 1982). En el siglo XIX, la adolescencia no era considerada distinta a la edad adulta (Sarafino y Armstrong, 1988). Por su parte, Bakan (en Carretero, 1985) sugiere que la invención o descubrimiento de la adolescencia en América fue, en gran medida, una respuesta a los cambios que se produjeron en la segunda mitad del siglo XIX y a comienzos del XX, cuyo objetivo consistía en prolongar los años de la infancia para llevar a cabo los fines de la nueva sociedad urbana.

Merani (1980 y 1986) menciona que a pesar de los cambios que ha sufrido el enfoque psicológico de la adolescencia, su interpretación sigue centrada en el concepto de crisis. Considera que la adolescencia debe concebirse en términos de la edad, como aquella etapa del desarrollo humano que se encuentra entre los 12 y 19 años (Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática, INEGI, 1992), debido a lo cual se considera a la mayoría de nuestra población como joven.

Datos arrojados por diversas investigaciones indican que 12.1 % de los nacimientos vivos, ocurridos en México, corresponde a madres entre los 15 y 19 años y 0.8%, a madres de entre 12 y 14 años (Díaz-Loving, Pick de Weiss y Andrade, 1988), considerando el origen de este fenómeno la carencia de información científica sobre la sexualidad humana y planificación familiar (David, 1988), maternidad que origina la interrupción de los estudios de estas jovencitas, en la mayoría de los casos (Estevez y Atkin, 1990).

Numerosas investigaciones se han realizado acerca del estudio de la adolescencia, y muchas de éstas tienden a enfatizar la transformación exterior e interior del cuerpo (características sexuales primarias y secundarias) y la confusión que genera esta nueva imagen,

y la circunscriben en sus análisis y discusiones estos elementos, pues todo ello parece generar sentimientos de soledad, aislamiento, emociones y afectos confusos, etc., como si esto fuera un producto pasivo del desequilibrio hormonal o algo así.

La labor del psicólogo, es decir, la elaboración de programas que ayuden al adolescente, se vuelve una tarea difícil si sólo se toma en consideración la "inestabilidad" del joven como epifenómeno. Ahora bien, ¿qué es lo que se ha investigado respecto de la adolescencia?. Muchas de las investigaciones toman como punto de partida a la sexualidad, dado que cada vez es mayor el número de relaciones sexuales entre adolescentes (se han documentado casos de relaciones sexuales en individuos de 10 años).

Pick, Díaz-Loving, Rivera, Flores y Andrade (1988), al tratar de evaluar qué papel juega la familia en la conducta sexual y anticonceptiva de la adolescente de la ciudad de México encuentran (y sugieren) que si se desean campañas de planificación familiar efectivas se debe prestar especial atención a la historia de la familia con embarazos de adolescentes, a la comunicación madre-hija y a la evaluación que hacen las chicas de la relación que éstas tengan con su padre. Respecto al mismo tema, David (1988) trató de revisar los factores del desarrollo y psicosociales que se relacionan con el comportamiento reproductivo en la adolescencia con el fin de proponer servicios de orientación, concluyendo que: (a) el embarazo no deseado en la adolescencia es un serio problema; (b) los grupos que se encuentran fuera de los servicios escolares deben recibir mayor atención, pero que presentan mayores dificultades a la investigación; (c) muy pocas veces se incluye a la población adolescente en los programas de planeación; (d) existe una carencia de personal adecuado para el cuidado de la salud del adolescente; (e) faltan datos sobre la conducta reproductiva de los jóvenes y programas con materiales adecuados; (f) en las escuelas existe oposición para la implementación de cursos

de educación sexual, y (g) existen impedimentos legales que limitan la información y los servicios médicos que se pudieran transmitir a los adolescentes.

Román, Carrasco, Abril y Cubillas (1996) analizaron la perspectiva de las adolescentes sobre las condiciones que las llevaron al embarazo mediante un estudio descriptivo con entrevistas semiestructuradas de carácter retrospectivo, identificando cuatro temas: encuentro con la pareja, noviazgo, relaciones sexuales y embarazo. Los reportes de las adolescentes fueron de abuso físico, abandono, separación de parejas, infidelidades de la madre y el padre o acoso sexual. La adolescencia para ellas es el hecho de “dejar de ser niñas”, no se inicia con los cambios corporales, sino más bien con la posibilidad de acceder a nuevas formas de actuar, pensar o sentir, pero sobre todo con la diversión, el baile, salir con amigas/amigos y tener novio. Como un ritual para la formación de parejas e inicio a la vida adulta, la aceptación de la actividad sexual de la adolescente por parte de su grupo de referencia aparece como la contranorma de un discurso social que pretende ignorar su sexualidad.

Para Collado, González y Pick (1996) una de las etapas más importantes del ser humano (en tanto los cambios que se generan) es la adolescencia, ya que es en ésta en donde el individuo se apropia de nuevos valores, define su identidad, inicia el proceso de independencia y a su vez inicia sus vínculos amorosos fuera del ámbito familiar, lo cual tiene implicaciones en su sexualidad y sus prácticas. Una situación importante ante la cual los adolescentes se enfrentan es tomar decisiones respecto a iniciar o no sus relaciones sexuales y, por consiguiente, a utilizar o no métodos anticonceptivos (17% de todos los nacidos vivos son de madres adolescentes). Dichas autoras decidieron realizar una investigación con el objetivo de identificar las variables del modelo psicosocial de estrés propuesto por Cervantes y Castro (1985), predictoras de conocimientos sobre la posibilidad de embarazar/quedar

embarazada. Para lo anterior utilizaron una muestra de 800 adolescentes de ambos sexos con edades entre 13 y 18 años a los que se les aplicó un cuestionario donde se evaluaron las variables del modelo antes mencionado, encontrando que las variables más significativas fueron: locus de control interno, locus de control externo (suerte), relación con el padre, efectividad de los recursos de apoyo y respuestas de enfrentamiento resolutivas.

Debido a los pocos estudios que se han realizado acerca de las actitudes que se tienen hacia el paciente con SIDA, Hernández, Bonilla y Andrade (1996) realizaron una investigación con el objetivo de conocer estas actitudes en un grupo de 105 adolescentes, utilizando la *Escala de actitud hacia el enfermo con SIDA* de Díaz-Loving. Los resultados obtenidos indican que las variables sexo, edad, escolaridad, haber tenido o no relaciones sexuales no influyen en la actitud del adolescente hacia el enfermo con SIDA, pero que conforme se incrementa la edad de hombre la actitud es más negativa.

En Palabras de Pick y Alvarez (1996), los adolescentes constituyen un grupo poblacional que está en riesgo constante ante los problemas de abuso de drogas, embarazos tempranos y enfermedades de transmisión sexual y, por consiguiente, de contagio por VIH, entre otros. Las autoras mencionan que a través de estudios con adolescentes se ha observado que a quince años del inicio de la epidemia de SIDA, aún se maneja información errónea y cargada de valoración. Con este interés, realizaron una investigación para conocer cuál es el impacto que el SIDA ha producido en las conductas sexuales, en las emociones y las creencias que los adolescentes mexicanos tienen sobre dicha enfermedad. En este estudio participaron 36 adolescentes varones con un rango de edad de 12 y 19 años, a los cuales se les aplicó una guía de entrevista individual semiestructurada para explorar los conocimientos de los valores, las creencias, las normas y las actitudes hacia la sexualidad y el VIH, así como las prácticas

y comportamientos sexuales de los varones adolescentes. Los resultados indican que los adolescentes frecuentemente escuchan de sus amigos, compañeros de escuela y familiares, información errónea sobre formas de contagio tales como el hecho de que el VIH se adquiere a través del aliento, por tocar a alguien y por tener relaciones con una mujer que está menstruando. Así mismo, mencionan una contradicción respecto al uso del condón expresada en el hecho de que si bien los adolescentes reconocen la importancia de usar condón, por considerarlo una medida segura y confiable para protegerse del VIH, también reportan la práctica de relaciones sexuales ocasionales en las que no lo utilizan por pena con la pareja.

Para poder analizar las conductas sexuales de riesgo que presentan los adolescentes (específicamente tener parejas sexuales ocasionales) Alfaro y Díaz-Loving (1996) utilizaron el *Modelo de acción razonada* de Fishbein y Ajzen. Para ello, realizaron un estudio donde participaron 600 estudiantes de preparatoria con edad promedio de 17 años a los cuales se aplicó una escala basada en la Teoría de la acción razonada, la cual quedó constituida por los siguientes factores: a) Creencias normativas amigos, b) Creencias normativas padres, c) Norma subjetiva, d) Actitudes emocionales y d) Intenciones conductuales. Los resultados indican que en las mujeres que no han tenido relaciones sexuales la intención de tener parejas sexuales ocasionales está determinada por la presión social que perciban y por tener una actitud positiva en cuanto a si lo consideran agradable y placentero; en las mujeres sexualmente activas si consideran placentero tener parejas ocasionales tendrán mayores intenciones de tenerlas y en los hombres el predictor importante es si lo consideran agradable y placentero.

A lo largo de las historia de las enfermedades de transmisión sexual, éstas han estado asociadas a prácticas desaprobadas socialmente por alejarse de la normatividad y moral que

cada sociedad construye alrededor de la sexualidad. El SIDA es una enfermedad vinculada a la sexualidad y a la muerte, lo que hace que constituya un fenómeno rodeado de significaciones culturales, mitos, tabúes y silencios. Con base en lo anterior, Aldaz y Pick (1996) desarrollaron una investigación para conocer los factores culturales, familiares, de género y de pareja, que contribuyen al mantenimiento de las creencias y actitudes relacionadas con las prácticas y comportamientos de riesgo en los adolescentes. Fueron entrevistadas 36 adolescentes mujeres a las cuales se les aplicó una guía de entrevista semiestructurada, que indagó trece áreas sobre sexualidad y SIDA. Contradictoriamente a la connotación negativa que tiene que la mujer solicite a la pareja utilizar condón, es el hecho de que las entrevistadas perciban que existen más probabilidades de usarlo cuando la petición proviene del hombre.

Un dato importante, digno de ser tenido en cuenta, es proporcionado por *la Encuesta Nacional de Adicciones*, el cual nos revela que 8.6% de la población total de encuestados que pertenecen al rango de usuario de al menos una droga, pertenecen al nivel de entre 12 y 17 años (ENA, 1993).

En lo que toca a las adicciones, los expertos en salud pública han reconocido el impacto devastador que tiene el consumo de alcohol y tabaco en la sociedad, ya sea porque constituye una de las principales causas de muerte entre la población o debido a que en muchas ocasiones el consumo de estas sustancias motiva el uso de drogas más peligrosas. Gutiérrez, Unikel, Villatoro y Ortíz (1996) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de conocer la relación que existe entre la droga de inicio (alcohol y tabaco), el tiempo (años) de uso y las drogas consumidas y determinar si estas variables predijeron el número de problemas asociados al consumo en un grupo de 822 jóvenes usuarios de drogas, utilizando las mediciones junio-noviembre de 1994 del cuestionario *Informe individual sobre consumo*



*de drogas*. Dada la naturaleza de las mediciones utilizadas concluyen que existen serias limitaciones que deberían ser consideradas en estudios posteriores, pero que a pesar de ello el modelo de regresión que explica 9.7% de la varianza total, creen interesante notar que las primeras variables que intervienen en el modelo son el número de drogas consumidas y el tiempo de consumo.

Berenzon, Carreño, Medina, Juárez y Villatoro (1996) consideran que el alcohol está más o menos integrado a la cultura, y el inicio del consumo se presenta a edades tempranas independientemente de que esté legalmente prohibido el uso antes de los 18 años; es común que los adolescentes ingieran grandes cantidades de alcohol los fines de semana en fiestas, discotecas o bares, lo que los expone a tener un mayor riesgo de accidentes automovilísticos, traumatismos, problemas con la policía, etc. Dichos autores realizaron un análisis descriptivo sobre la prevalencia de uso de alcohol, tipos de bebidas más consumidas, problemas asociados con el consumo y subgrupos de la población más afectados con una muestra de 12,240 estudiantes, obteniendo la información por medio de un cuestionario autoaplicado diseñado por un grupo de expertos de la OMS compuesto por diferentes secciones: a) variables demográficas, b) consumo de alcohol, c) percepción de riesgo y d) tolerancia social. Según los autores los resultados confirman la tendencia observada en otros estudios en lo que se refiere al elevado índice de abuso de bebidas alcohólicas.

López, Medina, Villatoro, Juárez y Berenzon (1996) consideran que en la lucha por conocer y prevenir el desarrollo del consumo de drogas, se han realizado diversas investigaciones que de acuerdo con sus objetivos y población de estudio han encontrado factores asociados a este fenómeno. Uno de dichos factores es el bajo desempeño escolar y la probable deserción (falla escolar). En este sentido los autores antes mencionados desarrollaron

una investigación cuyo objetivo principal era conocer la relación existente entre el consumo de drogas y algunas variables sociodemográficas, la deserción escolar y el rendimiento académico, utilizando una muestra de 61,779 estudiantes de preparatoria y secundaria a los cuales se les aplicó un cuestionario autoaplicado diseñado por un grupo de expertos de la OMS. Los datos recolectados indican que existe una clara tendencia en los usuarios de drogas a faltar a clases, encontrándose que conforme aumentan los días de ausencia mayor es el porcentaje de los consumidores respecto de los experimentadores; además, el índice de deserción es mayor en los primeros que en los segundos, estos datos comprueban (según los autores) que existe una estrecha relación entre la desocupación y el consumo de drogas.

El desarrollo actual del estudio del consumo de drogas ha permitido generar modelos teóricos que señalan la importancia de diferentes variables sobre el inicio y desarrollo de esta conducta, sumamente interesante sería identificar cuáles son los predictores más importantes del consumo de drogas (inicio, uso continuado y abuso); con dicho objetivo Villatoro, Medina, Fleiz, Berenzon, López, Rojas y Carreño (1996) realizaron una investigación con una muestra total de 61,779 estudiantes de secundaria y preparatoria de todos los estados de nuestro país. Dichos estudiantes tomaron un cuestionario autoaplicado diseñado por un grupo de expertos de la OMS. Los resultados obtenidos hacen llamar la atención hacia las variables ambientales y personales que son las que tienen un mayor impacto sobre el consumo y el abuso de drogas. Estos datos señalan que involucrarse con amistades que consumen drogas, encontrarse inmerso en una familia con problemas de consumo de drogas o de abuso de alcohol, así como ver disponible la droga en el ambiente cercano son los principales factores que predicen el uso y abuso del consumo de drogas. Adicionalmente, se observa que las variables intrapersonales como rendimiento escolar, depresión, ideas suicidas, estrés y abuso sexual, también deben ser

consideradas.

Particularizando, en la etapa de la adolescencia el púber se encontrará en una “infancia desprotegida e insegura”, camino que tendrá que recorrer solo o no y con herramientas o sin ellas que lo apoyen. En este período se manifiestan ampliamente expresiones conductuales que, en su momento, consolidarán la personalidad del individuo.

En esta situación el adolescente hallará ante sí una serie de elementos que pueden dificultar su adaptación y, por lo tanto, no convertirse en aspectos importantes de su desarrollo. Le correspondería al psicólogo encargarse de la creación de ciertos programas que le permitieran al joven una orientación formativa tendiente a la resolución de su problemática.

En lo que respecta a la esfera axiológica, se puede afirmar que la esfera moral de la personalidad humana se forma mediante la apropiación por parte del niño de las normas y valores morales que son parte de la ideología de su grupo social. Tomando en consideración que este proceso de apropiación se da a partir de la actividad de los sujetos en su interacción social, para la evaluación y análisis de las conductas morales se hace necesario estudiar los componentes de dicha actividad. González (1996) intentó observar la presencia de probables inconsistencias entre el juicio moral verbalizado y su conducta frente a situaciones reales, utilizando como sujetos a 69 alumnos de ambos sexos cuyas edades fluctuaron entre 11 y 15 años. Diseñó dos instrumentos para la evaluación de la norma “debes ser cooperativo”. Al contrastar los datos de la moral real observó una marcada discrepancia entre su conducta moral verbal y la real, pues aunque en las situaciones hipotéticas había una marcada aceptación de la norma, al confrontarse con las situaciones reales los niveles de participación fueron notablemente bajos.

Bajo esa misma lógica, Robles y Estrada (1996) consideran que los valores como parte

de la vida se ven afectados por ella, es por ello que existe un creciente interés por explorar los diferentes valores de una subcultura indígena y una ciudadina. Por tal motivo, realizaron una investigación con un grupo de adolescentes de la zona Otomí y otro grupo de la ciudad de Toluca; el objetivo era hacer una comparación entre los valores de ambas subculturas aplicando el inventario de valores de Schwartz a 100 adolescentes de ambos sexos de entre 13 y 15 años de edad, la mitad de ellos eran otomíes y el resto eran de la ciudad de Toluca. Los autores pudieron observar que los adolescentes otomíes tienden a darle mayor importancia a valores como la ambición, protección al medio ambiente y a la imagen pública mientras que los adolescentes ciudadinos tienden a valores de vida espiritual, orden social, vida emocionante, vida variada, amistad verdadera y humildad. Concluyeron que los adolescentes otomíes tienden a presentar una mayor inclinación a los valores de autoridad, en tanto que en los adolescentes de Toluca predominan los valores de tipo afiliativo.

En una línea de trabajo diferente, Girardi, y Diaz-Loving (1988) encontraron que de un instrumento compuesto de 106 ítems diseñado para evaluar la incapacidad aprendida, 66 resultaron significativos (discriminaron) mostrándose que los sujetos tienen un mayor control sobre situaciones escolares y sociales, y que los hombres, en comparación con las mujeres, controlan más las situaciones escolares, heterosexuales, sociales y de apariencia personal.

Por otro lado, según Balcázar (1996), una constante interrogante del ser humano se centra en la descripción que hace de las características de sí mismo. Así, el autoconcepto es una función importante de la personalidad, de la motivación, del comportamiento y de la salud mental. Puede considerarse que la elaboración del término autoconcepto surge a partir de la pregunta: ¿Quién soy? y tiene que ver con la forma como la persona actúa, piensa y siente en relación a sí misma. Pero el autoconcepto no solo incluye el conocimiento de lo que se es, sino

de lo que se quiere ser, lo cual permite a la personalidad darle una posibilidad de desarrollarse más adecuadamente dentro de su medio ambiente. En términos de lo anterior la autora consideró relevante investigar si existen diferencias entre el autoconcepto real y el autoconcepto ideal en una muestra de 298 estudiantes con un rango de edad de 12 y 20 años, aplicando los cuestionarios de autoconcepto real y autoconcepto ideal de Valdez y Reyes. Encontró que para las mujeres es más importante saber que posee atributos relacionados con el desempeño escolar, conservando características propias del estereotipo femenino de la cultura mexicana. Por otro lado, los hombres consideran que es más importante y deseable ser más voluble y agresivo de lo que ya es, es decir, más rebelde, características catalogadas como deseables por la cultura mexicana.

Valdez y González (1996) trataron de observar las diferentes estructuras de autoconcepto que se dan en las distintas regiones del país utilizando una muestra de 400 sujetos de ambos sexos de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, aplicando el instrumento de autoconcepto de Valdez y Reyes. Los resultados indican que mientras los sujetos chiapanecos se ven fundamentalmente como trabajadores intelectuales y rebeldes, en Chihuahua y en el Distrito Federal los sujetos se muestran como expresivos afectivos y sociales normativos, en el estado de México se perciben como expresivos afectivos y éticos morales.

Para González y Valdez (1996) desde hace varias décadas ha surgido un especial interés hacia el estudio tanto del autoconcepto como de la autoestima, debido a la importancia que tienen estas estructuras para el óptimo desenvolvimiento de los individuos. Dado lo anterior, realizaron una investigación con el objetivo de observar si existe alguna relación en el autoconcepto y la autoestima entre madres e hijos, y para ello utilizaron una muestra de 166

sujetos (83 niños y 83 madres) a los cuales se les aplicó el instrumento de autoconcepto de Valdez y Reyes, encontrando que las madres poseen mayor autoestima que sus hijos, puesto que hay menor distancia entre su autoconcepto real e ideal, en comparación con sus hijos en los que existe una mayor diferencia. Lo anterior lo atribuyeron al hecho mismo de que el niño a esta edad se encuentra en un período crítico para su desarrollo. Como las diferencias entre los puntajes obtenidos por las madres y sus hijos son pequeñas, es posible suponer que si hay una relación estrecha y recíproca respecto al autoconcepto y autoestima entre madres e hijos.

Por otro lado, según Valenzuela, Díaz-Loving y Manjarrez (1996) los niveles de vida de la población mexicana están muy deteriorados por las modernizaciones fallidas de los últimos doce años; repercute en los estados anímicos, afecta las percepciones del bienestar subjetivo de las personas y provoca estrés. Este último afecta la conducta, influyendo en la estabilidad emocional individual en situaciones de adaptación en ambientes familiares, sociales, académicos y de trabajo. Ellos entienden por evaluación del bienestar subjetivo la relación entre las expectativas y los resultados obtenidos por los individuos. En este orden de ideas, ellos investigaron las diferencias significativas en el bienestar subjetivo percibido de acuerdo a variables de percepción de situaciones estructurales sociales de nuestro país en lo económico, política, de seguridad y variables sociodemográficas. Para ello utilizaron 308 alumnos de preparatoria y 88 maestros, a los cuales se les aplicó la escala de bienestar subjetivo de Boehnke y Shwartz y preguntas adicionales de percepción de situaciones sociales y sociodemográficas. Ellos encontraron que los que se encuentran más preocupados por el bienestar subjetivo personal son los casados, los maestros, los no católicos, los que creen que está incrementando la igualdad entre los grupos en cuanto al tratamiento por la ley y quienes tienen baja confianza en las instituciones de seguridad. También encontraron diferencias

significativas en el bienestar social entre las variables de sexo (los más preocupados son los hombres), los que no son nada religiosos y los que creen que se está incrementando la igualdad entre grupos en relación a las oportunidades de superación.

En lo que respecta al área de la salud mental, la prevalencia de los trastornos psiquiátricos en los niños y en los adolescentes es mayor a 10% y, posiblemente, más alta en las regiones urbanas en donde los niños y sus familias están más expuestos a fuentes de estrés psicosocial. Girardi y Andrade (1988) plantean que la importancia de las variables sociodemográficas para la depresión confirma la posición de que las manifestaciones depresivas varían particularmente en función de la edad y del sexo, pero pueden también ser consecuencia de la educación.

Valle Gómez, Valenzuela y Acasuso (1996) plantean que aunque existen discrepancias respecto a si la adolescencia representa un período de crecimiento o tensión y desajuste, se acepta que es una etapa que demanda esfuerzos de adaptación a nuevas necesidades internas y demandas sociales. La mayoría de los adolescentes pasan por este período sin presentar problemas importantes, pero aproximadamente 20% tiene un riesgo mayor de padecer alguna forma de desajuste emocional y aunque no han encontrado explicaciones definitivas, han descubierto que las mujeres adolescentes son más vulnerables en sus relaciones sociales y tienen una mayor tendencia al mal humor, a la depresión, a perder el control y a tener menor autoestima. En este sentido, las autoras antes mencionadas intentaron diseñar un cuestionario para detectar el desajuste emocional de los adolescentes. A 338 estudiantes, entre secundarios y preparatorios, se les aplicó una adaptación del *Minnesota Counseling Inventory* de Berdie y Layton. En términos generales, puede decirse que tres de los factores identificados coinciden con la escala original del cuestionario: a) relaciones familiares, b)

relaciones sociales y c) estabilidad emocional. Adicionalmente mencionan que, como ellas esperaban, a mayor edad mejoran los puntajes en la escala de ajuste emocional, en el factor de relaciones familiares, en estabilidad emocional y en la escala total, lo cual les permitió suponer que si hay un desajuste, éste puede ser transitorio.

González, Jiménez y Andrade (1996) realizaron una investigación con el objetivo de evaluar la relación de evaluación cognoscitiva del estrés cotidiano con locus de control, autoestima e impulsividad en una muestra de 235 adolescentes varones de los tres grados de secundaria. Aplicaron distintos instrumentos, a saber: a) estrés cotidiano familiar, b) estrés cotidiano social, c) escala de locus de control, d) escala de autoestima y e) escala de impulsividad. Los autores detectaron correlaciones estadísticamente significativas entre los recursos psicológicos evaluados y el nivel de estrés cotidiano social. Los recursos psicológicos se asociaron con tres de las dimensiones de la escala de estrés cotidiano social: desventaja con el grupo de pares, rechazo social y problemas en la escuela. Concluyen además que la autoestima juega un papel preponderante en la evaluación cognitiva de los estresores, dado que puede exacerbar o amortiguar su efecto.

¿Cómo podemos proponer programas de intervención para la problemática que vive el adolescente si ésta sólo se conoce de manera parcial?

### **Postura epidemiológica**

Ante esta situación, Silva (1991) vio la necesidad de realizar una investigación epidemiológica con adolescentes de nuestro país, con la finalidad de descubrir la forma en que se distribuyen los trastornos psicológicos en ese sector de la población nacional a través de



métodos epidemiológicos, para posteriormente elaborar programas de intervención acordes con la problemática real de los jóvenes. La detección de los desórdenes psicológicos se hizo por medio de la aplicación de un cuestionario a las muestras elegidas. Dicho instrumento rastreó ocho áreas en las que es posible que el adolescente presente problemas, además de la evaluación de las características demográficas y las condiciones de vida de la población. Las áreas que se evaluaron son: Hábitos de estudios, Fobias, Depresión, Información sexual, Conductas adictivas, Conductas agresivas, Repertorios asertivos y Conflictos familiares. En lo que respecta a la orientación teórica del estudio, éste se fundamentó en la conductual, puesto que se centró principalmente en la realización de un análisis objetivo de los repertorios conductuales relevantes del sujeto, así como también en la identificación de las variables orgánicas y ambientales que controlan y mantienen tales repertorios, desechando la concepción de que estos repertorios sean indicadores de una estructura subyacente a la persona. La anterior afirmación se basó en el hecho de que las unidades de análisis en dicho trabajo fueron las respuestas de los individuos, las variables ambientales ante las que aquéllas se presentaban, así como las variables procedentes del organismo. De acuerdo con lo anterior, la elaboración del cuestionario se basó en hechos y no en constructos genéricos, es decir, la evaluación se realizó tomando en consideración las conductas de los sujetos en lugar de la interpretación de éstas conforme a algún sistema teórico (se les preguntaba a los sujetos ¿puedes establecer conversación con personas desconocidas?, en lugar de ¿eres introvertido?).

El rompimiento con la aproximación de los rasgos en la evaluación de los problemas psicológicos, se dio en el momento en que se descartó la existencia de constructos y, por ende, la búsqueda de indicadores de ellos. En la elaboración de dicho instrumento de evaluación se partió de la selección de un conjunto de categorías conductuales claramente definidas

(evaluadas por los reactivos) y, posteriormente, para fines de identificación, se englobaron en los términos genéricos o áreas mencionadas anteriormente. Así pues, en la construcción del instrumento no se identificó un constructo y después se buscaron los indicadores, sino que se midieron un conjunto de categorías conductuales y, posteriormente, para fines de clasificación se utilizó un término genérico.

Por otro lado, en dicho estudio las conductas evaluadas con el propósito de identificar los trastornos psicológicos se consideraron como una muestra del continuo conductual de los individuos que volverá aparecer cuando se den las mismas condiciones ambientales. En ese sentido, se rompe con la creencia tradicional de que la respuesta es un indicador o signo de una estructura de personalidad subyacente que dirige al sujeto a comportarse de un modo determinado.

Conforme a la clasificación dada por Vizcarro y García (1981), el cuestionario utilizado en la evaluación de los problemas se consideró como una técnica de autoinforme, ya que su finalidad fue identificar en una población de adolescentes las conductas problemáticas que requieren modificación. La manera en que respondieron los individuos a los diferentes reactivos del cuestionario se tomó como un índice global de respuesta, el cual se utilizó para diferenciar a los sujetos en distintos grupos sobre la base de determinado trastorno. De esta manera se evitó la necesidad de comparar la ejecución de los individuos respecto al grupo normativo del que provinieron.

La construcción de la taxonomía utilizada en dicho trabajo se hizo intuitiva y apriorísticamente, debido al hecho de que en México no existen estudios epidemiológicos de los desórdenes de los adolescentes. Además, en la práctica psicológica, a diferencia de la médica, no hay indicadores claros y confiables de un determinado desorden (la descripción del

instrumento en cuestión se realizará páginas más adelante).

La aplicación de dicho instrumento permitiría al investigador encontrar áreas problema, de acuerdo con los descriptores utilizados; de esta forma, la proposición de programas de intervención tendría que ser más objetiva en términos de que nos alejamos de las discusiones típicas (aislamiento, soledad, inestabilidad, etc.) al hablar de áreas problema de acuerdo con la existencia o no de ciertas habilidades (repertorios) representativos de las áreas evaluadas.

## **Capítulo Dos. Medición en psicología**

Tratando de complementar los esfuerzos de Silva (op. cit.), el objetivo general del presente trabajo es aplicar el análisis factorial confirmatorio (AFC) al instrumento antes mencionado con el fin de aprovechar los datos recolectados y llevar a cabo su validación.

Antes de pasar a desarrollar la propuesta metodológica, se describirá en qué consiste la lógica y la teoría del procedimiento a seguir.

### **La medición en psicología**

La teoría psicométrica o psicometría tiene como finalidad llevar a cabo la medición de la conducta en los seres humanos, y esto constituye uno de los pilares fundamentales de la ciencia psicológica, ya que el hombre se interesa cada día más por comprender su propia naturaleza y la de los demás (Morales, 1991).

Para comprender los procedimientos de medición en la psicología, es importante entender dicho término como la concibe Nunally (1991, sic) "La medición consiste en reglas para asignar números a los objetos con el propósito de representar cantidades de atributos", donde el término reglas implica que el procedimiento para asignar números debe formularse clara y explícitamente.

Dentro del desarrollo de la psicología como ciencia se han realizado estudios a fin de poder determinar si los seres humanos difieren entre sí y en que grado se presentan estas

diferencias y esto a su vez, ha originado el desarrollo de instrumentos para evaluar de forma cuantitativa las diferencias y las semejanzas existentes en los individuos.

Como bien define Morales (1991), "Un instrumento de medición psicológica es aquella técnica metodológica producida artificialmente, que obedece a reglas explícitas y coloca al individuo en condiciones experimentales con el fin de extraer el segmento del comportamiento a estudiar y que permite la comparación estadística conductora o la clasificación cualitativa, tipológica y cuantitativa de la característica o características que se están evaluando". Por lo tanto, cuando se habla de los instrumentos de medición en psicología nos referimos a todos aquellos procedimientos u operaciones que permiten obtener objetivamente y con mayor certeza, información acerca de la expresión de los fenómenos que se suceden en una unidad biológica, social y psicológica que es la conducta humana. Estos instrumentos construidos para medir aspectos específicos de la conducta humana se conocen con el nombre de pruebas psicológicas. (Morales, 1991 y Nunally, 1991).

En la actualidad existe una gran diversidad de pruebas psicológicas que se emplean en diferentes áreas de la psicología, tanto estas pruebas desarrolladas por investigadores, como las pruebas construidas o que se desean construir, según las necesidades propias del investigador, requieren tomar en consideración conceptos tales como la confiabilidad y validez del instrumento o prueba que hacen alusión a cuestiones tales como si el instrumento realmente midiera lo que queremos medir y a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por los individuos.

Existe un gran número de variables que son evaluadas por diversos investigadores a través de pruebas e inventarios diseñados según sus necesidades y, por lo tanto, dados tales procesos de evaluación de las características psicológicas, actualmente contamos con una

diversidad de pruebas que evalúan variables tales como habilidades, aptitudes, personalidad, intereses, valores, desempeño, motivación, aprendizaje, autoestima, percepciones y opiniones de las personas respecto a diversos tópicos, comportamientos asociados a una enfermedad, y muchas otras variables del comportamiento. Dada dicha diversidad de pruebas existentes y de intereses propios de los investigadores, ¿qué debemos tomar en cuenta para elegir o elaborar un instrumento de medición?

### **Criterios de medición en la selección de una prueba**

Frecuentemente se puede cometer el error de seleccionar instrumentos impropios ya sea para la investigación o solución de un problema, por lo que una de las principales consideraciones de quien utiliza o desea utilizar instrumentos psicológicos es que la elección de aquel o aquellos que reúnan los requisitos debe ser congruente con el propósito que se persigue, es decir, si la función de una prueba psicológica es proporcionar la mayor y mejor información acerca de su problema, el primer paso a seguir será la especificación cuidadosa de las interrogantes que deberán ser contestadas y el tipo de personas que deberán ser examinadas. También se debe considerar (en la medida de lo posible) el hecho de contar con otro tipo de medición o instrumento que sean alternativos y que puedan ser utilizados (en caso necesario) para establecer comparaciones que nos permitan rectificar o ratificar los resultados obtenidos, a fin de estar seguros que las decisiones dadas son válidas.

Otra consideración importante consiste en determinar si la capacidad o potencialidad de la prueba es la adecuada para medir con el rigor necesario aquella característica que se está investigando.

Por otro lado, la longitud de la prueba, donde desempeña un papel relevante el tiempo, constituye otro de los criterios que deben tenerse en cuenta, tanto para la selección como en la construcción de una prueba, ya que esto influye en aspectos de esfuerzos como en aspectos económicos.

La facilidad de administración y calificación de un instrumento, la disponibilidad de formas paralelas, la forma de adaptación del instrumento, etc., son aspectos que también deberán considerarse para su elección.

Para poder hacer una buena elección del instrumento, el investigador debe poseer conocimientos técnicos sobre el manejo de las pruebas, a fin de establecer si existen los requisitos mínimos para considerar que se ha seleccionado el mejor instrumento. Estos conocimientos se refieren a aspectos tales como el grado de confiabilidad y validez, objetividad y sensibilidad del instrumento.

Existen ciertas fases en la elaboración de un instrumento que los investigadores deben de cubrir con éxito para que se tenga cierta confianza sobre el resultado final: el instrumento de evaluación. Primero se debe realizar un análisis por reactivo (varianza, covarianza, intercorrelaciones y factoriales -alfa de Cronbach), se determina qué reactivos discriminan (en una curva de distribución normal valores mayores a 0.90 y menores que 0.10 no discriminan), para finalmente realizar un análisis por dimensiones a partir del concepto de validez. A continuación se describirán los conceptos de confiabilidad y validez, así como los métodos de confiabilidad y los tipos de validez que se emplean dentro del proceso de medición en psicología.

## CONFIABILIDAD

El error de medición se produce en dos formas: como un sesgo sistemático (error constante) o como un error aleatorio (error variable). Existen factores que producen variación en las puntuaciones de un reactivo a otro dentro de una prueba y estas variaciones tienden a disminuir la confiabilidad; uno de ellos es la adivinación, que es la suposición del sujeto acerca de la respuesta que considera sea la correcta; también es posible que el sujeto presente algún tipo de problema a mitad del desarrollo de la prueba, lo cual haría que su puntuación bajara (o se incrementara, según fuera el caso) en los siguientes reactivos.

Es posible también que el sujeto se equivoque al responder ante un reactivo, debido a algún error, por ejemplo, que habiendo elegido A conteste B. Alguien más puede saltarse inadvertidamente un reactivo que hubiera contestado en forma correcta. Si a la mitad de la prueba una persona se da cuenta de que malinterpretó las instrucciones para responder a la prueba, y no le queda tiempo para regresar a los primeros reactivos, es seguro que tratará de hacerlo mejor en los siguientes (Nunally, 1991), estos tipos de factores se encuentran dentro del error aleatorio de medición, el cuál varía de sujeto a sujeto.

Los errores aleatorios de medición nunca se pueden eliminar por completo, pero podemos hacer el esfuerzo para reducirlos al mínimo. Se dice que una medición es confiable cuando el error de medición debido al azar es pequeño (Nunally, 1991), es decir, la confiabilidad de una prueba indica hasta qué punto puede atribuirse a errores de medida las diferencias individuales de la prueba y hasta qué punto cabe atribuir las diferencias verdaderas entre las características que se están midiendo. Por lo tanto se puede decir que toda medida de confiabilidad de una prueba denota qué proporción de la varianza total de las puntuaciones es



varianza de error, donde todas las fuentes de error muestran la tendencia a disminuir las correlaciones promedio que se dan ante los reactivos de la prueba.

Cualquier condición que no sea afín al propósito de la prueba, representa una varianza de error. Así, cuando el examinador trata de mantener uniforme las condiciones de aplicación de la prueba, controlando ambiente, instrucciones, límite de tiempo, rapport y otros factores similares, está reduciendo la varianza de error y haciendo más confiables las puntuaciones (Nunally, op. cit.). En conclusión las fuentes de error afectan a la confiabilidad. La principal aplicación del coeficiente de confiabilidad es cuando se pretende comunicar en qué medida se pueden repetir los resultados obtenidos con un método de medición.

En resumen, la confiabilidad se define como la consistencia de las puntuaciones obtenidas en los mismos individuos cuando son examinados por la misma prueba en diferentes ocasiones, con conjuntos distintos de elementos equivalentes o bajo otras condiciones variables de examen (Anastasi, 1968). Ningún instrumento de medición psicológica es completamente confiable. El coeficiente de confiabilidad es un índice de la eficacia del instrumento; la confiabilidad es necesaria, sin embargo, no es condición suficiente para ningún tipo de validez (Woodworth, 1983).

Puesto que todos los tipos de confiabilidad se refieren al grado de consistencia interna o concordancia entre dos conjuntos de puntuaciones derivadas independientemente, pueden expresarse todos los conjuntos en función de un coeficiente de correlación. Los coeficientes que se encuentran en la práctica figuran entre dos extremos y tienen un valor superior a cero, pero inferior a uno. Entonces, dado que la confiabilidad de una medida indica qué tan estable es ésta a través de múltiples mediciones o qué tan consistente es (Nunnally y Berstein, 1995; Corral, 1998), ésta se manifiesta en un alto valor de la covarianza (o correlación) entre

sucesivas mediciones lo que significa que dicha variable latente fue medida de manera confiable.

Existen diferentes métodos para el cálculo de la confiabilidad. El primer método está basado en la correlación promedio entre reactivos y es denominada consistencia interna. En este caso pueden utilizarse la prueba de mitades, el alfa de Cronbach (para reactivos de opción múltiple) y la Q de Richarson (para reactivos dicotómicos). A continuación se describirán cada uno de los procedimientos de confiabilidad empleados en la determinación de la consistencia interna y temporal del instrumento.

### **Consistencia interna**

La consistencia interna es un requisito indispensable de los instrumentos. Todo cálculo de confiabilidad basado en la correlación promedio entre reactivos concierne a la consistencia interna de la prueba. Al calcular la confiabilidad con base en la consistencia interna, se consideran fuentes de error que, estrictamente hablando, no dependen del muestreo de reactivos *per se*, sino del muestreo de factores situacionales que acompañan a los reactivos (Nunally, 1991).

### **División en mitades**

Partiendo de una sola aplicación de un formato de prueba es importante llegar a la medida de confiabilidad siguiendo varios procedimientos de división en mitades. Se obtienen dos puntuaciones para cada individuo dividiendo la prueba en mitades comparables. Es evidente

que la confiabilidad de la subdivisión nos proporciona una medida de equivalencia o adecuación de las muestras de elementos. En esta medida no entra la estabilidad temporal de las puntuaciones puesto que solo requiere una sesión (Anastasi, 1968).

Para encontrar la confiabilidad por el método de las mitades, el primer problema reside en como dividir la prueba a fin de obtener las mitades equivalentes. Un procedimiento adecuado es el de hallar las puntuaciones de los elementos pares e impares de la prueba. Si los elementos estaban originalmente dispuestos en orden de dificultad aproximado, esta división proporciona puntuaciones equivalentes de las mitades. Una vez obtenidas las puntuaciones por mitades para cada sujeto se puede correlacionar siguiendo los procedimientos para el análisis de correlación.

Cualquier diferencia entre las puntuaciones de una persona en las dos mitades de la prueba representa el error casual. La varianza de estas diferencias dividida por la varianza de las puntuaciones totales, es la proporción de la varianza error en las puntuaciones. Cuando esta varianza se resta a uno nos da la proporción de la verdadera varianza, que es igual al coeficiente de confiabilidad (Anastasi, 1968).

### **Alfa de Cronbach**

El coeficiente alfa es la fórmula básica para determinar la confiabilidad basada en la consistencia interna. En la mayoría de las situaciones el coeficiente alfa se puede lograr un buen cálculo de la confiabilidad, pues la principal fuente de error de medición se debe al muestreo de contenido. El coeficiente alfa establece el límite superior de la confiabilidad de las pruebas construidas según el modelo de dominio-muestra. Si el coeficiente es muy bajo, entonces la

prueba es demasiado corta o los reactivos tienen muy poco en común.

### **Q de Richardson**

Es un procedimiento para determinar la confiabilidad de una prueba, a través de una sola aplicación con una sola versión del instrumento. Se basa en la consistencia de las respuesta de los sujetos a todos los elementos de la prueba. Esta consistencia entre los elementos se encuentra influenciada por dos fuentes de error: 1) el muestreo del contenido (como en la forma equivalente y en la confiabilidad de la división en mitades) y 2) la heterogeneidad del área examinada. Cuanto más homogénea sea la prueba, más alta será la consistencia entre los elementos. Cronbach, (citado por Anastasi, 1968) argumenta que se puede demostrar matemáticamente que el coeficiente de confiabilidad de Q de Richardson es, en realidad, la media de los coeficientes de división en mitades que resulta de las diferentes divisiones de una prueba.

Los procedimientos anteriores muestran la evidencia del grado con el que los indicadores de una medida reflejan una variable latente. La consistencia interna describe estimaciones de confiabilidad basadas en la correlación promedio entre reactivos dentro de un instrumento. Si la alfa es de un valor muy bajo, el instrumento es demasiado corto o los reactivos tienen muy poco en común. Hacer todo lo posible para impedir que ocurra el error de medición (que puede tener un impacto muy grande sobre la confiabilidad) es mucho mejor que evaluar sus efectos después de que ha ocurrido. El error de medición se reduce al: 1) escribir con claridad los reactivos y 2) hacer comprensibles las instrucciones del instrumento, entre otros. Un nivel satisfactorio de confiabilidad depende de cómo se use una medida. En

las primeras etapas de investigación de la validación de constructo (concurrente), puede ahorrarse tiempo y energía mediante instrumentos que tienen una confiabilidad modesta, por ejemplo, 0.70 (Nunnally y Berstein, op. cit.). El contenido de un instrumento es homogéneo cuando tiene poco error de medición (un valor de alfa alto) y mide un solo atributo.

El segundo método está basado en la consistencia temporal, la cual se evalúa a partir de la prueba de test-retest y la de las muestras paralelas o de forma equivalente, en donde la correlación de las puntuaciones es dada en base a dos o más evaluaciones de la misma persona ya sea con el mismo instrumento o con una forma equivalente.

### **Consistencia temporal**

Este método de confiabilidad consiste en la correlación entre puntuaciones de dos o más aplicaciones de las pruebas, los procedimientos para evaluar este tipo de consistencia son los siguientes.

### **Test-retest**

El método de confiabilidad de test-retest consiste en repetir la prueba en una segunda ocasión. El coeficiente de confiabilidad, en este caso es simplemente la correlación entre las puntuaciones obtenidas con los mismos sujetos en dos aplicaciones de la prueba. La varianza de error corresponde a las fluctuaciones en la puntuación debidas al azar de una sesión de prueba a otra.

La confiabilidad indica hasta que punto las puntuaciones de una prueba pueden

generalizarse en distintas ocasiones; cuando más alta sea la confiabilidad, tanto menos susceptibles son las puntuaciones a los cambios diarios casuales que se producen en la condición del sujeto o en el ambiente en el que se aplica la prueba.

El tiempo que media entre una prueba y su repetición es muy importante en la determinación del valor del coeficiente de confiabilidad. En general, cuanto mayor sea dicho tiempo, menor es el coeficiente de confiabilidad, ya que el concepto de confiabilidad se limita generalmente a cambios casuales, de corto alcance, que caracterizan la ejecución de la prueba, más que al dominio total de la conducta que está siendo examinada (Anastasi, 1968).

### **Muestras paralelas**

La confiabilidad de muestras paralelas también llamada confiabilidad de la forma equivalente, consiste en que puede darse a los sujetos una forma de prueba en la primera ocasión y otra forma paralela en la segunda. La correlación entre las puntuaciones obtenidas en las dos formas representa el coeficiente de confiabilidad de la prueba. Se advertirá que éste mide tanto la estabilidad temporal como la consistencia de las respuestas a las diferentes muestras de elementos.

En el desarrollo de formas equivalentes hay que asegurarse de que verdaderamente son paralelas. En realidad las formas paralelas de una prueba deberían ser pruebas construidas independientemente y destinadas a satisfacer las mismas especificaciones. Las pruebas han de contener el mismo número de elementos, y éstos tienen que expresarse de la misma forma y abarcar el mismo tipo de contenido. Así mismo, la amplitud total y el nivel de dificultad de los

elementos deben ser iguales. Hay que controlar para su comparabilidad las instrucciones, los límites de tiempo, los ejemplos ilustrativos, el formato y todos los demás aspectos de la prueba.

Una dificultad que presenta el empleo de este tipo de confiabilidad es que para muchas pruebas no se dispone de formas equivalentes a causa de las dificultades prácticas que existen en su elaboración (Anastasi, 1968).

Para finalizar, dentro de las opciones de análisis de instrumentos de evaluación tenemos el Modelo de Ecuaciones Estructurales. De acuerdo con dicho modelo, la estimación de la consistencia interna se puede realizar al comparar el valor de los pesos factoriales entre la variable latente y cada uno de sus indicadores. Si estos pesos factoriales son de un valor equivalente o similar, puede concluirse que la medida de ese factor es consistente.

## VALIDEZ

La validez de la prueba se refiere a lo que ésta mide y a cómo lo mide. En un sentido general, un instrumento de medición es válido si cumple satisfactoriamente el propósito con el que se diseñó. Solamente es posible definir el rasgo que mide una determinada prueba mediante el examen de los criterios específicos y otras fuentes objetivas de información utilizada para establecer su validez (Anastasi, 1968). Además no puede decirse de ninguna manera que el instrumento tenga una validez alta o baja en abstracto. Su validez debe determinarse respecto al uso particular para la que lo consideramos. Por lo tanto, podemos decir que no es válido el instrumento de medición *per se*, sino de acuerdo con el uso que se le dará.

Existen tres tipos de validez: la validez predictiva, la validez de contenido y la validez de constructo (Bradley, McClelland, 1972; Nunnally y Berstein, 1995; Corral, 1998).

### **Validez predictiva**

La validez predictiva se considera cuando se utiliza un instrumento para estimar alguna forma importante de conducta; a esto se le denomina criterio. (Nunnally, 1991). Este tipo de validez indica la eficacia de una prueba en la predicción de la conducta del individuo en situaciones específicas. Para ello se compara la actuación de la prueba con el criterio, es decir, una medida directa e independiente de lo que está destinado a medir la prueba. El empleo del término predicción se refiere en un sentido muy general a las relaciones entre un instrumento y los eventos que ocurrieron antes, durante y después de la aplicación. La validez predictiva está determinada por el grado de correspondencia entre las dos medidas implicadas, la prueba y el criterio.

La validez predictiva es de interés sólo en ciertos tipos de problemas aplicados en psicología y educación, por ejemplo, al usar pruebas para seleccionar oficinistas, empleados públicos, así como cuando se toman decisiones sobre la hospitalización y el tratamiento de enfermos mentales. La validez predictiva de instrumentos así como la combinación de uno con otros instrumentos, se determinan por medio del análisis correlacional y sus posibilidades de uso en el análisis multivariado, que se refiere al grado con el cual las mediciones de un instrumento predicen los resultados de otras medidas diferentes, pero relacionadas por la teoría (Nunnally y Berstein, 1995; Corral 1998).



## Validez de contenido

Con ciertos instrumentos, la validez depende principalmente de la correcta adecuación con la que se haya muestreado un dominio específico de contenido. Existen ocasiones en que la prueba no puede validarse en términos de su capacidad predictiva, porque su propósito no es predecir algo, sino medir directamente el rendimiento en una unidad de instrucción. Por lo tanto, la prueba debe considerarse como una medida adecuada de lo que se pretende medir. La validez no puede determinarse al correlacionar la prueba con un criterio, ya que la prueba misma es el criterio (Nunally, 1991).

Antes de probar la validez de las medidas es necesario iniciar adecuadamente el proceso para garantizar que la prueba cuente con un conjunto de reactivos representativos y la utilización de métodos sensibles para la construcción de pruebas. Para asegurar que los reactivos realmente representan la unidad de instrucción es necesario tener un perfil detallado, o anteproyecto de los tipos de preguntas y problemas que se incluirán. En tales casos, es necesario juzgar la calidad del anteproyecto para evaluar la validez de contenido que, generalmente, se define al considerar si un registro contiene una muestra representativa de tareas u observaciones que definen el dominio de contenido a investigar (lo que se debe medir según lo que dicen los expertos a partir de la interacción modelo - constructo).

## Validez de constructo

La psicología, al igual que otras ciencias, se ocupa de establecer relaciones funcionales entre variables relevantes, las cuales deben medirse antes de que puedan relacionarse entre sí. Para establecer relaciones entre variables cada medida deberá ser, en algún sentido, una medida válida de lo que se propone medir. En psicología ejemplos de éstas son: el tiempo de reacción, fuerza del hábito, inteligencia, ansiedad, etc. La necesidad y dificultad de validar las medidas de las variables psicológicas, es proporcional al grado en que la variable sea concreta o abstracta. Existe mayor dificultad para medir variables abstractas.

En la medida en que una variable es abstracta y no concreta, se dice que es un constructo, en el sentido en que es algo que el científico representa en su imaginación, algo que no existe como una dimensión aislada u observable de la conducta. Este constructo representa una hipótesis (por lo general incompleta), en la que una diversidad de conductas se correlacionarán entre sí en los estudios de diferencias individuales (Nunally, 1991).

Los constructos representan las características fundamentales de toda teoría científica. No sólo es necesario tener presente que la medida de los constructos propuestos necesitan validarse de acuerdo con ese propósito, sino también que la ciencia se interesa principalmente en la elaboración de medidas de constructos y el descubrimiento de relaciones funcionales entre las medidas de diferentes constructos. Dichas construcciones teóricas varían ampliamente según sea el dominio de las variables observables relacionadas: grande o pequeño y definido estricto o vagamente. Y mientras que mayor o más grande sea el dominio de observaciones relacionadas

con un constructo más difícil es determinar cuáles variables pertenecen al dominio y cuáles no.

En muchos constructos, el dominio de las observaciones relacionadas tiene límites difusos y el científico no conoce con exactitud todos sus significados, es decir, lo que sucede con la mayoría de los constructos es que los límites del dominio de observaciones relacionados no son claros (Nunally, 1991). Debido a que los constructos implican dominios de observaciones; lógicamente, una buena medida de cualquier constructo debería obtenerse al combinar los resultados de un cierto número de tales observaciones y no al considerar individualmente cualquiera de ellos. Por lo tanto, podría pensarse que las puntuaciones combinadas de una cierta cantidad de medidas de observaciones propias del dominio tienen un grado de validez de construcción para el dominio, considerado éste como un todo.

Dentro de la medición de constructos que constituyen una parte vital de la actividad científica existen tres aspectos principales que son el procedimiento para elaborar o validar tales medidas:

- 1) Especificación del dominio de observaciones.
- 2) La determinación del grado en que todas o algunas de éstas variables se correlacionan entre sí o son igualmente afectadas por los tratamientos experimentales y
- 3) La determinación de cuándo alguna o todas las medidas de tales variables actúan como si midiesen el constructo.

El producto final de este complejo proceso es un constructo con las características siguientes:

- a) Está bien definido en términos de una variedad de observaciones, para las cuales hay una o más variables que representan adecuadamente su dominio y
- b) Eventualmente se correlacionan con otros constructos de interés.

Según Hernández, Fernández y Baptista (1991), la validez de constructo es la más importante sobre todo desde una perspectiva científica y se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones de acuerdo con hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos (o constructos) que están siendo medidos (lo cual determina si los instrumentos que se emplearan miden lo que se pretende medir -medición de atributos psicológicos).

La validez de constructo incluye tres etapas:

- 1) Se establece y especifica la relación teórica entre los conceptos.
- 2) Se correlacionan ambos conceptos y se analiza cuidadosamente la correlación.
- 3) Se interpreta la evidencia empírica de acuerdo a qué tanto clarifica la validez de constructo de una medición en particular.

No es posible llevar a cabo la validación de constructo, a menos que exista un marco teórico que soporte a la variable en relación con otras variables (Hernández et al. 1991). Entre más elaborado y comprobado se encuentre el marco teórico que apoya la hipótesis, la validación de constructo puede arrojar mayor luz sobre la validez de un instrumento de medición. Se puede tener una mayor confianza en la validez de constructo de una medición, cuando sus resultados se correlacionan significativamente con un mayor número de mediciones de variables que

téoricamente y de acuerdo con estudios antecedentes están relacionadas. (Hernandez et al. Op.cit.). La validez de contenido y de constructo se emplean cuando no se pretende predecir algo, sino medir un dominio específico de contenido. La validez de contenido permite evaluar la adecuación con la que se haya muestreado el dominio específico de contenido de la prueba (Nunally, 1991). En cambio, la validez de constructo permite la medición y correlación de los reactivos agrupandolos en variables que están implicadas dentro del instrumento y la estimación del grado en que se correlacionan dichas variables pueden o no explicar el constructo que se pretende medir.

La validez de constructo y la concurrente por lo general destacan las correlaciones entre varias medidas, pero la validez de contenido se basa principalmente en las opiniones de varios usuarios. En sentido estricto se valida el uso para el que se destina un instrumento de medición más que el instrumento en sí. A menudo, los instrumentos son válidos para un propósito pero no para otro; es muy recomendable que cualquiera que desarrolle un instrumento de medición piense en la manera en que podría establecerse su validez al principio y diseñar al menos un estudio de validación para usarlo en la etapa de desarrollo; las variables deben ser medidas antes de que se estudien sus interrelaciones. Para que tales afirmaciones de relación tengan algún significado, cada medida debe medir de manera válida lo que se pretende que mida.

Un tipo de evidencia para la validez de contenido se obtiene al correlacionar puntajes de diferentes instrumentos que pretenden medir lo mismo, aunque esta operación no garantiza nada porque los diferentes instrumentos pudieran estar equivocados. El desarrollo de cualquier

instrumento debe ser guiado por una teoría aun si esta teoría es (relativamente) informal, y debe destacarse que una teoría consiste en una medición y un componente estructural que respectivamente tratan con las definiciones de los constructos y sus interrelaciones. El grado en que los instrumentos tienen funciones predictivas aumenta la validez de constructo global. La validez de contenido tambien apoya a la validez de constructo (Nunnally y Berstein, 1995).

La validez de constructo se obtiene de dos maneras complementarias: 1) convergente y 2) divergente (o discriminante). La validez de constructo convergente se obtiene cuando medidas independientes de los datos producen correlaciones significativas y altas entre sí, lo que significa que indicadores diferentes convergen de manera significativa en el mismo factor; esto con frecuencia implica correlacionar dos medidas existentes (Corral, 1998). Con el fin de justificar las medidas nuevas de atributos, una medida debe tener validez divergente en el sentido de medir algo distinto de los métodos existentes. Las medidas de atributos diferentes; en consecuencia, no deben correlacionarse en un grado estremadamente alto (Nunnally y Berstein, op. cit.) En otras palabras, a fin de validar un instrumento de medición, adicionalmente se tiene que demostrar que a lo que los instrumentos son sensibles es lo que se quiere medir y no otra cosa, es decir, se requiere de la validez discriminante (divergente) de constructo. Esta se obtiene cuando dos constructos, supuestamente diferentes, tienen una correlación más baja que los pesos factoriales (correlaciones) entre cada uno de los constructos con sus respectivas variables observadas.

## **Análisis factorial**

De acuerdo con la lógica que se ha venido siguiendo, puede decirse que en psicología, al igual que en otras ciencias, se utilizan variables latentes o factores y variables manifiestas o indicadores. Una variable manifiesta se registra a simple vista; su presencia no requiere más que de la observación directa, mientras que las variables latentes son construcciones teóricas que deben ser inferidas a partir de indicadores o variables manifiestas (Corral, 1995 en Corral, 1998).

Generalmente, las correlaciones entre tipos semejantes de variables manifiestas producen un factor o variable latente. Estas correlaciones permiten la inferencia, y por tanto, la construcción del factor; el procedimiento estadístico que posibilita esto se llama análisis factorial.

El análisis factorial consiste en una amplia serie de procedimientos diseñados para lograr una variedad de objetivos: 1) agrupamientos de variables, 2) cuáles variables y qué tan fuertemente pertenecen a cuál grupo, 3) cuántas dimensiones se necesitan para explicar las relaciones entre las variables y 4) un marco de referencia para describir las relaciones entre las variables de manera más conveniente. Las variables observadas son vistas como efectos de una variable subyacente más amplia, de modo que la variable subyacente sólo es definida parcialmente como una combinación.

El análisis factorial es un instrumento básico para explicar constructos, lo importante

de esta explicación es determinar el grado en que las medidas hipotetizadas de un constructo mide lo mismo. Una consideración importante es que deben utilizarse tamaños de muestra grandes para asegurar que los agrupamientos no son simplemente efectos del error de muestreo. El análisis factorial puede desarrollarse en dos niveles: 1) Análisis factorial exploratorio (AFE) y 2) Análisis factorial confirmatorio (AFC).

El análisis factorial exploratorio básicamente consiste en la extracción de factores a partir de la correlación entre grupos de variables que, se supone, miden el mismo constructo (Nunnally y Berstein, 1995). Este análisis es una estrategia útil cuando el investigador no cuenta con una teoría a contrastar con los datos, es decir, cuando no conoce la naturaleza de las variables latentes subyacentes a las mediciones empleadas. En este sentido, el análisis factorial exploratorio le proporciona al investigador una idea más o menos clara acerca del número de factores que pueden agrupar a sus variables bajo estudio.

Un análisis factorial exploratorio define factores en los términos puramente matemáticos de mejor correspondencia, típicamente la mayor varianza explicada y al final lleva al planteamiento de factores. Estos factores son definidos de manera directa en un análisis confirmatorio. La intención es hacer que los factores incorporen las propiedades que se han hipotetizado y luego determinar qué tan bien corresponden éstos con los datos. El análisis factorial exploratorio es precisamente un medio para explorar los datos para investigaciones futuras.



Las buenas estimaciones de puntaje factorial tienen las siguientes propiedades:

1) Los puntajes factoriales deben correlacionarse tan altamente como sea posible con el factor que representan en el sentido de que la correlación múltiple entre las variables y el factor debe ser alto; 2) Los puntajes factoriales no deben correlacionarse con otros puntajes factoriales más allá de lo implicado por la correlación entre los factores correspondientes y 3) Los puntajes factoriales no deben correlacionarse con otros factores más allá de lo implicado por la correlación entre los factores correspondientes.

El análisis exploratorio puede ser usado para probar teorías si la teoría consiste sólo en definir grupos relativamente independientes, una solución ortogonal probablemente los encontrará si están ahí. Sin embargo, un enfoque confirmatorio es probable que ayudara a guiarlo mejor a través de los pasos sucesivos del desarrollo de la teoría.

En términos de lo anterior el objetivo del análisis factorial confirmatorio es ver qué tan bien los factores propuestos explican los datos, es decir, en el análisis factorial confirmatorio el investigador presupone el conocimiento de la estructura factorial de sus datos (Nunnally y Berstein, op. Cit.); el investigador cuenta con una teoría con la cual puede determinar cuántos factores existen y qué significa cada uno de ellos. Queda claro entonces que la función del AFC es la de confirmar o rechazar la estructura factorial propuesta. El coeficiente de correlación entre el factor (variable latente) y cada uno de sus indicadores (variables manifiestas) se conoce como peso factorial. A mayor valor de cada peso factorial, mayor será la relación entre cada indicador y el factor en cuestión.

En resumen, el análisis factorial desempeña papeles importantes en relación con los tres tipos de validez. En relación con la validez predictiva, el análisis factorial adquiere especial importancia al sugerir predictores en la práctica; con la validez de contenido, su importancia estriba en sugerir la manera de revisar los instrumentos para mejorarlos y, con la validez de constructo, al proveer algunas herramientas útiles para determinar las estructuras interna y cruzadas de un conjunto de variables. Después de obtener un factor pueden correlacionarse las puntuaciones del mismo con las puntuaciones de cada una de las variables en la matriz de datos. Como el factor es una columna de números, se puede correlacionar de manera directa con cualquier otra columna de la matriz de datos. Generalmente, tales correlaciones se le denomina cargas factoriales lo que se refiere a las correlaciones factor-variable.

### **Modelo de Ecuaciones Estructurales**

El modelamiento de ecuaciones estructurales representa la síntesis de dos aproximaciones estadísticas de enorme utilidad en la investigación. Por un lado, el análisis factorial que permite la estimación de constructos o factores y por el otro, el modelo general lineal que posibilita determinar el grado de relación entre variables manifiestas, este último análisis no se llevará a cabo en el presente trabajo porque está más allá del objetivo planteado, es decir no se pretende estimar ningún flujo causal (aunque bien pudiera constituir un trabajo posterior). Adicionalmente, brinda la posibilidad de detectar propiedades psicométricas, como la confiabilidad y la validez de medición, y la oportunidad de determinar la pertinencia de un modelo teórico de relaciones entre variables, estimando su bondad de ajuste (Corral, 1998).

En muy pocas palabras, puede decirse que un modelo estructural es adecuado si

presenta una Chi-cuadrada con una probabilidad mayor a 0.05 y los indicadores prácticos: Índice Bentler-Bonnett de Ajuste Normado, Índice Bentler-Bonnett de Ajuste No Normado y el Índice de Ajuste Comparativo (IBAN, IBANN e IAC) mayores a 0.90. Se plantea lo anterior por las siguientes razones:

a) Como se sabe, la Chi-cuadrada es un indicador del grado de relación que existe entre variables nominales. Un valor alto y significativo de ésta, indica que hay relación entre las variables comparadas. Como lo que se pretende probar es que nuestra propuesta de estructura factorial (modelo restringido) no es significativamente diferente del modelo inclusivo o saturado (el que posee el máximo poder explicativo), lo que se esperaría es que el valor de Chi-cuadrada que estima esa relación sea bajo y no significativo (Corral op. Cit.)

b) Sin embargo, así como la mayoría de las pruebas estadísticas de hipótesis son sensibles al tamaño de la muestra, la Chi-cuadrada puede verse afectada por el valor de "n". Para contrarrestar esto se desarrollaron indicadores de bondad de ajuste, los cuales consideran el tamaño de la muestra y se requiere que estos se acerquen al valor de de 1.0 (uno); el valor mínimo aceptable es de 0.90 (Corral op. Cit.).

### **Capítulo Tres. Propuesta metodológica (epidemiológica)**

En la recolección de datos, Silva.(1991) utilizó muestras replicativas que se obtuvieron de cuatro áreas geográficas:

- a) Norte (Sonora y Tamaulipas)
- b) Centro (Morelos y Aguascalientes)
- c) Distrito Federal y zona metropolitana y
- d) Sur y Sureste (Yucatán).

La primera fase de recolección de datos dio como resultado una muestra total de 3,696 sujetos (n=3,696), datos que en su totalidad fueron utilizados en el análisis factorial confirmatorio.

#### **Selección de las muestras**

La obtención de las muestras de análisis de las distintas zonas se llevó a cabo de la siguiente manera:

- a) Se establecieron los contactos con los directores de las escuelas secundarias de las capitales de los estados, para contar con su anuencia en la aplicación del instrumento.

b) Una vez obtenido el permiso para la aplicación del instrumento, se seleccionó a un grupo de cada nivel escolar como muestra representativa. A cada uno de los alumnos de los grupos correspondientes se les entregó un cuadernillo con las preguntas y una hoja de respuestas. Antes de que los participantes respondieran el cuestionario se les dieron las instrucciones para el llenado de la hoja de respuestas, así como el fin que se perseguía con la información que ellos pudieran suministrar. Se les aclaró que podían solicitar ayuda o aclaración las veces que fuera necesario.

c) Toda vez que los datos fueron capturados en una base de datos diseñada *exprofeso* para el análisis realizado por Silva (op. Cit.) (en formato SPSS), fueron transformados a un formato compatible con el procesador estadístico SAS que se utilizaría para analizar la confiabilidad de las diferentes escalas que componen el instrumento en cuestión (anexo 1 y 2) y cuya salida consistiría en una matriz de covarianza que sería utilizada por el EQS (procesador estadístico para las ecuaciones estructurales) para determinar el nivel de confiabilidad (anexo 3) y validez (mediante en Análisis Factorial Confirmatorio) del instrumento (anexos 4, 5 y 6).

### **Descripción del instrumento utilizado**

El instrumento en cuestión consta de ocho partes (ver anexo Uno):

1. Sección sociodemográfica (1-13): Trece preguntas que obtienen información diversa, lugar de origen, nombre de la secundaria, tipo, turno, sexo, grado, edad, con quién vive, estado civil de los padres, número de hermanos, lugar que ocupa él, quién sostiene los gastos y

religión que se profesa.

2. Hábitos de estudio: Consiste en diez reactivos que son: si realiza las tareas y trabajos, dónde estudia, en qué posición estudia, si tiene dificultades para expresar sus ideas por escrito, cómo es su asistencia a clases, cuándo acostumbra estudiar, cuál estrategia sigue para estudiar, si realiza otra actividad mientras estudia, actividades que realiza durante las clases y qué materiales utiliza para estudiar durante los exámenes.
3. Fobias: Consiste en diez reactivos que son: si teme a aguas profundas, a algún animal, a lugares cerrados, a ser tocado por otros, a las alturas, a situaciones novedosas, a estar solo, a las multitudes y a los lugares abiertos.
4. Depresión: Consiste en diez reactivos que son: si busca compañía cuando está deprimido, si el futuro carece de interés, si se siente solo, si la vida carece de interés, si siente que nadie cuida de él, si siente que tendrá un ataque de pánico, si se decepciona cuando la gente no hace lo que él quiere, si tiene accesos de llanto, si no puede dormir por las noches y si ha deseado poner fin a su vida.
5. Información sexual: Consiste en diez reactivos que son: si sabe qué es la masturbación, si conoce al menos tres partes del aparato reproductor masculino y otros tres del femenino, si lee libros serios sobre sexualidad, cuál considera que es la función del sexo, de la eyaculación y de la ovulación, si conoce al menos tres medios de anticoncepción, si sus padres le proporcionan información sexual y a quién consulta cuando tiene dudas sobre la sexualidad humana.
6. Adicciones: Consiste en diez reactivos que son: si ha tenido problemas con la policía, si ha formado grupos para agredir, si ha agredido por venganza, si ha agredido a personas solas, si le han llamado la atención por robar, si ha agredido en grupo a otros grupos o a

personas solas, si ha utilizado alguna arma para agredir, si él solo ha agredido a otras personas y si ha tenido problemas legales para agredir.

7. **Asertividad:** Consiste en diez reactivos que son: si siente que está equivocado, si está dispuesto a expresar su opinión, si se pone nervioso en público, qué hace cuando está con amigos, si sabe qué hacer cuando le hacen cumplidos, si le cuesta trabajo entablar conversaciones, si cuando le niegan algo lo intenta después, si le gusta hacer amigos, si es capaz de negarse a ciertas peticiones y qué hace cuando lo ofenden.
8. **Conflictos familiares:** Consiste en diez reactivos que son: si sus padres le permiten decir lo que piensa, si sus padres discuten durante las comidas, si sus padres lo subestiman, si sus padres son dominantes y autoritarios, si sus padres le ayudan en sus problemas, si lo castigan con justicia, si realiza actividades con sus padres, si discute con sus padres, si las pláticas con sus padres son productivas y si sus padres lo ofenden.

## **Resultados**

En la tabla 1 se muestran los valores de la media y desviación estándar para cada uno de los factores. En la tabla 2 se presentan los valores de la media y la desviación estándar para todos los reactivos, cuya respuesta es numérica, que comprenden el instrumento aplicado; así mismo se señalan con asteriscos aquellas variables que pudiendo ser eliminadas del análisis hubieran incrementado el valor de las alfa de Cronbach de cada factor (en las tablas siguientes se muestra entre paréntesis el valor que éstas hubieran alcanzado si la eliminación se hubiera realizado).

Tabla 1 Valores de la media y desviación estándar para cada uno de los factores.

FACTOR	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Hábitos de estudio	4.64	1.74
Fobias	5.59	2.11
Depresión	5.85	2.30
Información sexual	3.78	1.61
Adicciones	0.86	1.29
Agresión	1.56	2.01
Asertividad	6.42	1.89
Conflictos familiares	4.81	2.29

En las tablas 3a y 3b se presentan cada una de las escalas o factores (de cuatro en cuatro) que componen el instrumento aplicado, así como las variables que las componen y sus respectivos valores de alfa de Cronbach. Estos resultados pertenecen a datos a los cuales no se les aplicó ninguna transformación; de hecho, marcan el inicio del proceso de aplicación del análisis factorial confirmatorio. En la tabla 4 se muestran las covarianzas de los distintos factores.



Tabla 2 Valores de la media y desviación estándar para cada reactivo..

VARIABLE	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	VARIABLE	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
tareas ***	1.53	0.57	thinner	2.92	0.34
gustest	2.26	0.64	marigua	2.96	0.22
comoest	2.64	0.78	tranquil	2.87	0.37
exprens	2.13	0.56	pastilla	2.88	0.35
asisten ***	1.16	0.42	estimul	2.94	0.27
momento	1.64	0.91	alcohol	2.85	0.38
otras ***	2.78	1.07	tóxicos	2.92	0.28
estiles ***	2.04	0.83	beberbie	2.87	0.40
activid ***	1.27	0.58	cemento	2.95	0.27
materia	1.98	1.00	cigarro ***	2.75	0.49
Temoagu	2.17	0.65	policia ***	2.92	0.29
Animale	2.06	0.63	grupos ***	2.86	0.38
Cerrado	2.30	0.63	venganz	2.73	0.49
Tocados	2.36	0.65	solas	2.77	0.52
Alturas	2.16	0.71	robar	2.72	0.52
Novedoso	2.14	0.56	pandilla	2.81	0.43
Solo	2.25	0.65	conarma	2.93	0.28
Examen	2.03	0.60	engrupo	2.90	0.32
multitu ***	1.88	0.91	soloaot	2.74	0.49
abiertos ***	1.61	0.86	legales	2.88	0.38
buscara ***	1.92	0.67	equivoc	2.31	0.53
sininte	2.16	0.66	opinion	1.81	0.55
sienten	2.28	0.61	público	1.81	0.60
vidasin	2.34	0.66	quehace ***	2.48	0.83
cuidasi	2.41	0.68	cumplid	1.83	0.57
panico	2.61	0.56	nuevos	2.22	0.56
decepci	2.19	0.59	peticio	2.09	0.55
llanto	2.09	0.59	lugares	1.41	0.57
insomni	2.18	0.62	negar	1.79	0.72
suicidi	2.59	0.62	ofensa	1.73	0.65
Masturb	1.68	0.82	plática	1.96	0.73
Masculi	0.46	0.50	discute	2.66	0.52
Librose	2.28	0.64	lomenos	2.64	0.56
Femenin	0.62	0.49	autorit	2.31	0.65
Funcion	1.12	0.44	ayudade	1.49	0.61
Eyacula	1.21	0.57	justosl	1.70	0.60
Ovulaci	1.12	0.43	juntos	1.79	0.63
Anticon	0.47	0.50	discusi	2.44	0.62
Padres	2.23	0.66	improdu	2.41	0.62
pregunt ***	1.97	1.26	ofenden	2.61	0.60

Los valores de las alfa de Cronbach indican que solo cuatro de los factores muestran

una adecuada confiabilidad (valores mayores a 0.60); no son admisibles valores menores debido al tamaño de la muestra ( $n=3,696$ ). Adicionalmente puede señalarse que los pesos factoriales de las variables de cada factor confirman el resultado de las alfas de Cronbach; en dichos valores no solo importa el alto valor observado, sino la homogeneidad en dichos valores (grandes diferencias = escala poco confiable; pequeñas diferencias = escala muy confiable).

Tabla 3.a Pesos factoriales y valores de las alfa de Cronbach por variable y de cuatro de las escalas al inicio del análisis factorial confirmatorio.

VARIABLE	ESCALA	HÁBITOS DE ESTUDIO	FOBIAS	DEPRESIÓN	INFORMACIÓN SEXUAL	ALFA DE CRONBACH
tareas *** gustest comoest exprens asisten *** momento otras *** estiles *** activid *** materia		0.041 0.286 0.220 0.248 0.042 0.227 0.100 0.087 0.093 0.812				0.360 (0.380)
Temoagu Animale Cerrado Tocados Alturas Novedoso Solo Examen multitu *** abierto ***			0.368 0.573 0.376 0.353 0.445 0.349 0.376 0.488 0.165 0.245			0.600 (0.630)
buscara *** siminte sienten vidasin cuidasi panico decepci llanto insomnia suicidi				0.228 0.347 0.411 0.356 0.269 0.379 0.398 0.480 0.808 0.816		0.750 (0.760)
Masturb Masculi Librose Femenin Funcion Eyacula Ovulaci Anticon Padres pregunt ***					0.291 0.704 0.143 0.614 0.300 0.477 0.246 0.505 0.235 0.003	0.610 (0.630)

Los indicadores de bondad de ajuste del modelo resultaron en una  $X^2 = 49112.326$  (3052 g.i.) A la cual se asoció una  $p < .001$ : Por otro lado, el índice Bentler-Bonnett de ajuste no normado fue de 0.342 y el índice de ajuste comparativo fue de 0.364, todo lo cual indica que los datos obtenidos no apoyan a la estructura factorial del instrumento aplicado.

Tabla 3.b Pesos factoriales y valores de las alfa de Cronbach por variable y de cuatro de las escalas al inicio del análisis factorial confirmatorio.

VARIABLE	ESCALA	ADICIONES	AGRESIÓN	ASERTIVIDAD	CONFLICTO FAMILIAR	ALFA DE CRONBACH
Thinner Marigua Tranquil Pastilla Estimul Alcohol Tóxicos Bebberbie Cemento cigarro ***		0.030 0.124 0.120 0.171 0.102 0.122 0.116 0.112 0.070 0.296				0.540 (0.550)
policia *** grupos venganz solas robar pandilla conarma engrupo soloact legales			1.000 0.199 0.344 0.206 0.201 0.230 0.185 0.134 0.249 0.118			0.720 (0.750)
Equivoc Opinion Público quehace *** cumplid nuevos peticio lugares negar ofensa				0.088 -0.064 0.242 0.117 0.093 0.141 0.085 0.047 0.854 0.880		0.450 (0.470)
Plática Discute Lomenos Autorit Ayudade JustosI Juntos Discusi Improdu Ofenden					0.385 0.241 0.376 0.377 0.062 0.141 0.235 0.465 0.343 0.528	0.550

$X^2 = 49112.336$ ; g.l. = 3052;  $p < .001$

IBAN = 0.350; IBANN = 0.342; IAC = 0.364

Así mismo, los valores de la covarianza entre factores son muy altos y significativos lo cual indica la poca discriminabilidad entre ellos (parecería que todos miden lo mismo o algo muy parecido).

Tabla 4 Covarianzas entre escalas (factores).

	HE	F	D	IF	Ad	Ag	As	CF
HE	1.0000	0.3630	0.8570	0.2830	0.8880	0.6560	0.9560	0.2150
F	0.3630	1.0000	0.6210	0.1660	0.1770	0.1940	0.2880	0.3490
D	0.8570	0.6210	1.0000	0.4400	0.7850	0.7140	0.8500	0.4940
IF	0.2830	0.166	0.4400	1.0000	0.3120	0.3270	0.3270	0.3150
Ad	0.8880	0.1770	0.7850	0.3120	1.0000	0.8640	0.9180	0.3400
Ag	0.6560	0.1940	0.7140	0.3270	0.8640	1.0000	0.7400	0.4130
As	0.9560	0.2880	0.850	0.3270	0.9180	0.7400	1.0000	0.3960
CF	0.2150	0.349	0.494	0.3150	0.3400	0.4130	0.3960	1.0000

HE:Hábitos de estudio; F: Fobias; D: Depresión; IF: Información sexual; Ad: Adicciones; Ag: Agresión; As: Asertividad; CF: Conflictos familiares

En las tablas 5.a, 5.b y 6 se presentan los resultados obtenidos al final de la aplicación del análisis factorial confirmatorio. Efectivamente, dos de los factores con valores de alfa de Cronbach menores a 0.60 (Hábitos de estudio y Asertividad) desaparecieron del análisis, aunque dos de ellos permanecieron con algunos reactivos (Adicciones mantuvo 9 reactivos y Conflictos familiares mantuvo a tres reactivos).

Tabla 5.a Pesos factoriales y valores de las alfa de Cronbach por variable y de tres de las escalas al final del análisis factorial confirmatorio.

ESCALA VARIABLE	HÁBITOS DE ESTUDIO	FOBIAS	DEPRESIÓN	INFORMACIÓN SEXUAL	ALFA DE CRONBACH
temoagu animale cerrado tocados alturas novedoso solo examen		0.411 0.489 0.454 0.416 0.496 0.350 0.481 0.479			0.600
buscara sininte sienten vidasin cuidasi panico decepci llanto			0.276 0.452 0.657 0.491 0.468 0.493 0.557 0.658		0.750
masculi femenin anticon				0.875 0.753 0.580	0.610

Los indicadores de bondad de ajuste resultaron en una  $X^2 = 2728.877$  (73 g.l.) A la cual se asoció una  $p = 0.001$ , por otro lado el IBANN fue de 0.901 y el ICA fue de 0.907, lo cual muestra que los datos apoyan este modelo final compuesto por seis factores, e indica que el modelo restringido y el modelo inclusivo (saturado) no son significativamente diferentes, por lo que el primero puede considerarse adecuado.

Los valores de las covarianzas indican validez discriminante (F - Ad = 0.074; F

- Ag = 0.089; IS - Ad = 0.014) para algunas de las escalas, en cambio la alta covarianza (F - D = 0.679; D - IS = 0.343; D - Ad = 0.254 ; D - Ag = 0.345; Ad - Ag = 0.578) entre reactivos y sus correspondientes factores es evidencia de validez convergente de constructo y no discriminante para otras escalas, como debería de ser.

Tabla 5.b Pesos factoriales y valores de las alfa de Cronbach por variable y de tres de las escalas al final del análisis factorial confirmatorio.

ESCALA VARIABLE	ADICCIONES	AGRESIÓN	ASERTIVIDAD	CONFLICTO FAMILIAR	ALFA DE CRONBACH
Thinner	0.265				0.540
Marigua	0.417				
Tranquil	0.370				
Pastilla	0.396				
Estimul	0.291				
Alcohol	0.448				
Tóxicos	0.380				
Beberbie	0.324				
Cemento	0.268				
Grupos		0.658			0.720
Venganz		0.619			
Solas		0.603			
Robar		0.369			
Pandilla		0.563			
Conarma		0.407			
Engrupo		0.506			
Soloaot		0.604			
Legales		0.335			
Ayudade				0.875	0.550
Justosl				0.753	
Juntos				0.580	

$X^2 = 2728.877$ ; g.l. = 730;  $p = 0.001$

IBAN = 0.878; IBANN = 0.901; IAC = 0.907

Tabla 6 Covarianzas entre escalas (factores).

FACTORES	COVARIANZA
Fobias – Depresión	0.679
Fobias – Información Sexual	0.125
Fobias – Adicciones	0.074
Fobias – Agresión	0.089
Depresión – Información Sexual	0.343
Depresión – Adicciones	0.254
Depresión – Agresión	0.345
Información Sexual – Adicciones	0.104
Información Sexual – Agresión	0.140
Adicciones - Agresión	0.578

## DISCUSIÓN

A decir de los expertos, en la elaboración de un instrumento (después de haber elaborado los reactivos) primero se debe realizar un análisis por reactivo (varianza, covarianza, intercorrelaciones y factoriales - alfa de Cronbach), se determina qué reactivos discriminan (en una curva de distribución normal valores mayores a 0.90 y menores que 0.10 no discriminan), para finalmente realizar un análisis por dimensiones a partir del concepto de

validez. En el diseño y elaboración del instrumento que nos ocupa lo anterior no se llevó a cabo; así nos lo indican los resultados obtenidos.

La consistencia interna se estima empleando el alfa de Cronbach, la cual es evidencia del grado con el que los indicadores de una medida reflejan un factor, los valores obtenidos mediante el análisis estadístico del SAS y del EQS (H.E.=0.36; F.=0.60; D.=0.75; I.S.=0.61; Ad.=0.54; Ag.=0.72; As.=0.45 y C.F.=0.55) indican que: 1) Sólo cuatro de los factores muestran una adecuada confiabilidad (valores mayores a 0.60); no son admisibles valores menores debido al tamaño de la muestra ( $n=3,696$ ); 2) La escala es demasiado pequeña o los reactivos no tienen algo en común. En las primeras etapas de investigación de la validación predictiva de constructo (concurrente), puede ahorrarse tiempo y energía mediante instrumentos que tienen una confiabilidad modesta, por ejemplo 0.70 (Nunnally y Berstein, 1995). A pesar del planteamiento anterior, ningún factor fue excluido del análisis factorial confirmatorio.

Por otro lado, hacer todo lo posible para impedir que ocurra el error de medición es mucho mejor que evaluar sus efectos después de que ha ocurrido. El error de medición se reduce al: 1) escribir con claridad los reactivos y 2) hacer comprensibles las instrucciones del instrumento, entre otros. En la aplicación del instrumento que nos ocupa se pudo detectar la necesidad de adecuar la redacción de los reactivos a las regiones de aplicación (en muchas ocasiones se tuvo que explicar la pregunta dado que no se entendían por el lenguaje utilizado).

De acuerdo con las ecuaciones estructurales la estimación de la consistencia interna se puede realizar al comparar el valor de los pesos factoriales entre la variable latente y cada uno de sus indicadores. Si estos pesos factoriales son de un valor equivalente o similar, puede



concluirse que la medida de ese factor es consistente (grandes diferencias = escala poco confiable; pequeñas diferencias = escala muy confiable). En nuestro caso, la heterogeneidad (ver tablas 3.a y 3.b) en los pesos factoriales confirma el hallazgo obtenido mediante la aplicación de la prueba de alfa de Cronbach (forma tradicional de evaluar la consistencia). Los reactivos fueron elaborados siguiendo cierta lógica, pero dicha lógica no fue evaluada previa aplicación masiva del instrumento.

Por otro lado, a) la validez de contenido que, generalmente, se define al considerar si un registro contiene una muestra representativa de tareas u observaciones que definen el dominio de contenido a investigar (lo que se debe medir según lo que dicen los expertos a partir de la interacción modelo - constructo) queda en entredicho, dado que si la escala es poco confiable todo parece indicar que los reactivos (aun a pesar que fueron redactados para evaluar repertorios no rasgos) no son, necesariamente, los representativos - cuestión que tampoco se evaluó; b) la validez de constructo, que determina si los instrumentos que se emplearon midieron los atributos psicológicos que se pretendían también queda en entredicho dado que no existe mucha evidencia empírica que lo que se pretendía ocurrió.

A menudo los instrumentos son válidos para un propósito pero no para otro, es muy recomendable que cualquiera que desarrolle un instrumento de medición piense en la manera en que podría establecerse su validez al principio y diseñar al menos un estudio de validación para usarlo en la etapa de desarrollo; las variables deben ser medidas antes de que se estudien sus interrelaciones. Es muy importante el fin perseguido por Silva (1991), poder elaborar programas de intervención acorde a necesidades específicas de la población adolescente de cada región del país; pero no menos importante es asegurarnos que el instrumento de detección que se utiliza sea el adecuado. Las conclusiones parciales serían: 1) la baja

confiabilidad de cuatro de las ocho escalas que componen el instrumento y 2) el déficit en la validez de contenido de algunos reactivos del instrumento en cuestión.

En términos de la validez de constructo (la cual se obtiene de forma convergente y divergente -discriminante-), podemos decir lo siguiente: si la validez de constructo convergente la obtenemos cuando medidas independientes de los datos producen correlaciones significativas y altas entre sí, lo que significa que indicadores diferentes convergen de manera significativa en el mismo factor (las medidas de atributos diferentes no deben correlacionarse en un grado extremadamente alto) y si a fin de validar un instrumento de medición, adicionalmente se tiene que demostrar que a lo que los instrumentos son sensibles es lo que se quiere medir y no otra cosa, tenemos que decir que al inicio del proceso (ver tabla 4) los valores de covarianza obtenidos indican que se cumple con el criterio de validez concurrente, pero no así con los criterios de la validez discriminante. Ya que constructos, supuestamente diferentes, tienen una correlación más alta que los pesos factoriales (correlaciones) entre cada uno de los constructos con sus respectivas variables observadas (cuando debería obtenerse exactamente lo contrario).

Los criterios a los que se hace referencia en el párrafo anterior son los siguientes: 1) los puntajes factoriales deben correlacionarse tan altamente como sea posible con el factor que representan en el sentido de que la correlación múltiple entre las variables y el factor debe ser alta; 2) los puntajes factoriales no deben correlacionarse con otros puntajes factoriales más allá de lo implicado por la correlación entre los factores correspondientes y 3) los puntajes factoriales no deben correlacionarse con otros factores más allá de lo implicado por la correlación entre los factores correspondientes. En nuestro caso particular, al inicio del análisis no se cumple con ninguno de estos criterios, lo que viene a significar que lo que están

midiendo los reactivos (lo que fuera) lo miden todos de una forma más o menos similar, es decir, todos los reactivos miden lo mismo o algo muy parecido.

En términos de lo anterior y del objetivo del presente trabajo, evaluar qué tan bien los factores propuestos explican los datos, es decir, determinar la estructura factorial de los datos obtenidos, queda claro que si los indicadores de bondad de ajuste del modelo resultaron en una  $X^2 = 49,112.326$  (3,052 g.i.) (a la cual se asoció una  $p < .001$ ) y por otro lado, el índice Bentler-Bonnett de ajuste no normado fue de 0.342 y el índice de ajuste comparativo fue de 0.364, todo indica que los datos obtenidos no apoyan a la confiabilidad y validez del instrumento aplicado, al inicio del proceso de análisis estadístico.

Al final de la aplicación del análisis factorial confirmatorio los resultados indican que, efectivamente, dos de los factores con valores de alfa de Cronbach menores a 0.60 (Hábitos de estudio y Asertividad) desaparecieron del análisis, aunque dos de ellos permanecieron sólo con algunos reactivos (Adicciones mantuvo 9 reactivos y Conflictos familiares mantuvo a tres reactivos). Los indicadores de bondad de ajuste que resultaron en una  $X^2 = 2728.877$  (73 g.i.;  $p = 0.001$ ), el IBANN fue de 0.901 y el ICA fue de 0.907, indican que los datos producidos por los cambios (eliminación de reactivos y factores) apoyan este modelo final compuesto por seis factores, e indican que el modelo restringido y el modelo inclusivo (saturado) no son significativamente diferentes, por lo que el primero puede considerarse adecuado, mucho más adecuado que el modelo inicial (el de los ocho factores).

Los valores finales de las covarianzas indican validez discriminante para cinco de los factores ( F - Ad = 0.074; F - Ag = 0.089; IS - Ad = 0.104; F - I.S. = 0.125 e I.S. - Ag = 0.140 ). Estos resultados parecen obvios, es decir, es lógico pensar que reactivos diseñados para evaluar repertorios conductuales relacionados con fobias, adicciones, agresión e

información sexual tienen que ser sumamente diferentes.

La alta covarianza entre las demás combinaciones es evidencia de validez convergente de constructo. Es más o menos difícil explicar teóricamente por qué existe convergencia entre ciertas escalas (constructos), por ejemplo, especulando:

a) Fobias - Depresión, pudiera pensarse que “entre mayores temores tengo más deprimido me siento”.

b) Depresión - Información sexual, pudiera pensarse que “entre mayor información sexual poseo más me deprimó”, sobre todo si se es adolescente dado el hecho de estar fisiológicamente preparado para una vida sexual activa y todos los riesgos que ésta implica y la decisión de llevarla a cabo o no.

c) Depresión - Adicciones, pudiera pensarse que “entre más deprimido estoy mayor necesidad/tentación tengo de utilizar una droga que me saque momentáneamente de ese estado”.

d) Depresión - Agresión, pudiera pensarse que, si se trata de ansiedad provocada por depresión, “entre más deprimido o ansioso me encuentro mayor probabilidad tengo de manifestar una respuesta violenta”.

e) Adicciones - Agresión, pudiera pensarse que “estando drogado es más fácil (menos inhibiciones tengo a) manifestar una respuesta violenta”.

Entre las escalas anteriores debería existir una menor covarianza que la que ellas tienen con sus reactivos, lo cual sería indicio de validez discriminante pero, como puede constatarse, eso no ocurrió. Todo lo anterior puede ser indicio de la necesidad de uno o más modelos (una teoría) que le de sustento al instrumento.

El desarrollo de cualquier instrumento debe ser guiado por una teoría (Nunnally y Berstein, 1995), ésta le permitiría al investigador determinar cuántos factores existen y qué significa cada uno de ellos. El instrumento que nos ocupa no cumple, estrictamente, con este criterio. El hecho de preguntarles a los sujetos ¿puedes establecer conversación con personas desconocidas?, en lugar de, ¿eres introvertido?, no nos salva de adoptar un modelo teórico de la introversión o de las habilidades sociales, que nos indique cuáles son los repertorios representativos que deberíamos evaluar para decidir si existen déficits o no.

No haber construido el instrumento sin identificar un constructo y después buscar los indicadores, sino medir un conjunto de categorías conductuales y, posteriormente, para fines de clasificación utilizar un término genérico, no nos libera de la responsabilidad en la representatividad de los repertorios, más allá de la validez de *facie*.

Haber construido la taxonomía utilizada de forma intuitiva y apriorística debido al hecho de que en México no existen estudios epidemiológicos de los desórdenes de los adolescentes, enfatiza el problema que se presenta cuando el desarrollo del instrumento no es guiado por una teoría, de forma clara y precisa, lo cual impide, al investigador o a los usuarios de dicho instrumento, determinar cuántos factores existen y qué significa cada uno de ellos. Dicho problema se manifiesta cuando no se encuentra la lógica a la alta convergencia que existe entre algunas de las escalas cuando no debería ser así, al menos que así lo planteara alguna teoría.

Por más sofisticadas que sean las técnicas estadísticas que se utilicen en el análisis de resultados, no dejan de ser herramientas, no pueden sustituir a los modelos teóricos sólidos y trabajados; la estadística no debería ser utilizada para derrumbar o destruir teorías, debería utilizarse para ayudar a construir, a probar, a consolidar modelos teóricos. Mientras no se

tengan modelos con estas características (aunque parezcan informales o débiles) que guíen las investigaciones y el desarrollo y construcción de instrumentos de evaluación, el problema de la teoría de la medida seguirá siendo la teoría y, por lo tanto, el instrumento.

## BIBLIOGRAFÍA

Aberastury, A. y Knonel, M. (1989). La adolescencia normal. Un enfoque psicoanalítico. México: Ed. Paidós.

Anastasi, A. (1968). Psychological Testing. New York. Macmillan Publishing Co.

Ballesteros, A. (1975). La adolescencia. Ensayo de una caracterización de esta edad. México: Ed. Patria.

Bee, H. Y Mitchell, S. (1987). El desarrollo de las personas en todas las etapas de su vida. México: Ed. Harla.

Blos, O. (1980). Psicoanálisis de la adolescencia. México: Ed. Joaquín Mortiz.

Bradley, J. y McClelland, J. (1972). Conceptos básicos de Estadística. México. El manual Moderno.

Carretero, M. (1985). Teorías de la adolescencia. En Mario Carretero, Jesús.

Corral, V. (1998). Ecuaciones estructurales e investigación psicológica. Revista Sonorense de Psicología. Vol. 12, No. 1, 3 - 15

David, H. (1988). Conducta sexual y anticonceptiva en adolescentes: Aspectos psicosociales e investigación sobre servicios de orientación, Revista de Psicología Social y personalidad. Vol. 4, No. 1, 1-11.

Diáz-Loving, R., Pick, S. Y Andrade, P. (1988). Obediencia, asertividad y planeación al futuro como precursores del comportamiento sexual y anticonceptivo en adolescentes. En AMEPSO (Eds.). La psicología social en México, Vol. II, México: Trillas. Pp. 17-21.

Dicarpio, N. (1993). Teorías de la personalidad. México: Mc Graw-Hill

Encuesta Nacional de Adicciones. (1993). Mecanograma.

- Erikson, E. (1990). Sociedad y adolescencia. México: Siglo XXI
- Escandón, R. (1990). Problemas juveniles y sus soluciones. México: Ed. Universo.
- Estevez, P. Y Atkin, L. (1990). El significado del abandono escolar para la adolescente embarazada. La psicología social en México, Vol. III, México: Trillas. Pp. 87-91
- Freud, A. (1984). Esquema del psicoanálisis y otros escritos de la doctrina psicoanalítica. España: Alianza.
- Freud, S. (1948). The ego and mechanism of defense. E.U.A.: Norton
- Ginsburg, H. Y Oppen, S. (1981). Piaget y la teoría del desarrollo intelectual. España: Prentice-Hall.
- Girardi, C. Y Andrade, P. (1988). Incapacidad aprendida en adolescentes mexicanos. La Psicología Social en México. Vol. II, México: Trillas. Pp. 5-13.
- Grinder, R. (1989). Adolescencia. México: Ed. Paidós.
- Hernandez, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (1991). Métodología de la Investigación. México. McGrawHill.
- Horrocks, J. (1990). La psicología de la adolescencia. México: Ed. Joaquín Mortiz.
- Hurlock, E. (1987). La psicología de la adolescencia. México: Ed. Paidós.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1992) X Censo Nacional de Población y Vivienda. México.
- Ingersoll, G. (1981). Adolescents, in school and society. E.U.A.: Head and Company.
- Kendall, P. Y Norton, J. (1988). Psicología clínica: Perspectivas científicas y profesionales. México.: Ed. Limusa.
- Lehalle, H. (1990). Psicología de los adolescentes. México; Ed. Grijalvo.
- López, M. (1986). La encrucijada de la adolescencia. México: Ed. Hispánica.



Mc Kinney, J., Fitzgerald, H. y Strommen, E. (1982). Psicología del desarrollo: Edad adolescente. México: Ed. Moderna.

Merani, A. (1980). La psicología de la edad evolutiva. España: Ed. Grijalvo.

Merani, A. (1986). Psicología genética. México. Ed. Paidós.

Morales, M. (1991). Psicometría Aplicada. México. Editorial Trillas, Segunda edición.

Nunnally, J. (1991). Teoría psicométrica. México. Editorial Trillas.

Nunnally, J. Y Berstein, I.(1995). Teoría psicométrica. México: Ed. Mc Graw-Hill

Pick, S., Diaz-Loving, R., Rivera, S., Flores, M. Y Andrade, P. (1988). ¿ Qué papel juega la familia en la conducta sexual y anticonceptiva de la adolescente en la Cd. De México ? Revista de Psicología Social y personalidad. Vol. 3, No. 1, 1-15.

Silva, A. (1991). Métodos epidemiológicos en la detección de problemas psicológicos en adolescentes. Revista Sonorense de Psicología. Vol. 5, No. 2, 97 - 110

Vizcarro, G. Y García, M. (1981). Los auto-informes. En Fernández, R. Y Carrobes, J. (Dir.). Evaluación conductual: Metodología y Aplicaciones, Madrid: Pirámide.

Woodworth, R. (1983). Estadística en psicología y educación. Barcelona. Ediciones Paidós.

## ANEXO I

A continuación se presentan las preguntas que componen el instrumento diseñado por Silva (1991) para evaluar trastornos psicológicos en adolescentes, éstas se presentarán divididas en bloques y se <<señala>> entre corchetes el nombre de la variable que le corresponderá en el análisis factorial confirmatorio (de acuerdo a lo que se quería evaluar y al orden en que se presentaron):

### SOCIODEMOGRAFICAS

- 1.- Lugar de origen
  - 2.- Nombre de la secundaria
  - 3.- Tipo de secundaria (pública o privada)
  - 4.- Turno (matutino, vespertino o mixto)
  - 5.- Sexo (masculino o femenino)
  - 6.- Grado (primero, segundo o tercero)
  - 7.- Edad <<edad>>
  - 8.- ¿Con quién vives? (padres, hermanos, familiares, otros)
  - 9.- ¿Estado civil de tus padres? (casados, unión libre, divorciados, viudo)
  - 10.- ¿Cuántos hermanos tienes? <<xherman>>
  - 11.- ¿Qué lugar ocupas entre tus hermanos? (en orden descendente) <<lugocup>>
  - 12.- ¿Quién sostiene los gastos de tu casa? (padre, madre, ambos, otros)
  - 13.- ¿Qué religión profesas? (católica, protestante, mormona, otra)
- \*\*\* Todas estas variables excepto edad

### HABITOS DE ESTUDIO

- 14.- ¿Realizas tus tareas y trabajos que te asignan en la escuela? \*\*\* <<tareas>>
  - 15.- ¿En dónde estudias? (camión, casa, biblioteca, parque) <<gustest>>
  - 16.- ¿Cuándo estudias lo haces? (acostado, recostado, sentado, otro) <<comoest>>
  - 17.- ¿Tienes dificultad para expresar tus pensamientos por escrito? \*\*\* <<exprensa>>
  - 18.- ¿Tu asistencia a clases es? (constante, regular, otro) <<asisten>>
  - 19.- ¿Cuándo acostumbras estudiar? (en exámenes, me lo piden, diario, otro) <<momento>>
  - 20.- ¿Cuándo estudias realizas otra actividad? (comer, oír música, ver tv, solo estudio) <<otras>>
  - 21.- ¿Cómo acostumbras estudiar? (Memorizando, releyendo, razonando, otro) <<estilest>>
  - 22.- Durante las clases: tomas apuntes, memorizas, otro <<activid>>
  - 23.- Cuando vas a tener examen, ¿en qué materiales estudias? (apuntes, libros, ambos, no estudio) <<material>>
- \*\*\* Se contestan con: frecuentemente, algunas veces, nunca

## FOBIAS

- 24.- ¿Te causa temor estar cerca de aguas profundas? \*\*\* <<temoagua>>  
 25.- ¿Tienes miedo a algún animal en especial? \*\*\* <<animale>>  
 26.- ¿Si permaneces mucho tiempo en un lugar cerrado, sientes miedo? \*\*\* <<cerrados>>  
 27.- ¿Te causa miedo ser tocado por otros ? \*\*\* <<tocado>>  
 28.- ¿Cuándo estás en el último piso de un edificio muy alto sientes miedo ? \*\*\* <<alturas>>  
 29.- ¿Te causa temor enfrentarte a situaciones novedosas o indefinidas ? \*\*\* <<novedoso>>  
 30.- ¿Tienes temor a estar solo ? \*\*\* <<solo>>  
 31.- ¿Cuándo vas a presentar algún examen académico sientes miedo ? \*\*\* <<examen>>  
 32.- ¿Cuándo asistes a un lugar donde hay mucha gente cómo te sientes ? \*\*\* <<multitu>>  
 33.- ¿Cuándo permaneces mucho tiempo en lugares abiertos te sientes: bien, mal, indiferente ? <<abierto>>  
 \*\*\* Se contestan con: frecuentemente, algunas veces, nunca

## DEPRESION

- 34.- ¿Cuándo estás deprimido buscas a alguien que te levante el ánimo? \*\*\* <<buscara>>  
 35.- ¿Sientes que el futuro carece de interés? \*\*\* <<sininte>>  
 36.- ¿Te sientes solo(a)? \*\*\* <<sienteso>>  
 37.- ¿Piensas que la vida carece de interés ? \*\*\* <<vidasin>>  
 38.- ¿Piensas que nadie cuida de ti? \*\*\* <<cuidasin>>  
 39.- ¿Has sentido que vas a tener un ataque de pánico? \*\*\* <<panico>>  
 40.- ¿Te sientes decepcionado cuando la gente no hace lo que tu quieres? \*\*\* <<decepci>>  
 41.- ¿Tienes accesos de llanto o deseos de llorar? \*\*\* <<llanto>>  
 42.- ¿No puedes dormir por las noches? \*\*\* <<insomni>>  
 43.- ¿Has deseado poner fin a tu vida? \*\*\* <<suicid>>  
 \*\*\* Se contestan con: frecuentemente, algunas veces, nunca

## INFORMACION SEXUAL

- 44.- ¿Sabes que es la masturbación? (autoestimulación, eyacular, llegar al orgasmo) <<masturba>>  
 45.- Menciona al menos tres ejemplos del aparato reproductor masculino: <<masculin>>  
 46.- Lees libros que traten temas sobre el sexo en forma seria y no los textos pornográficos? \*\*\* <<librose>>  
 47.- Menciona al menos tres ejemplos del aparato reproductor femenino: <<femenin>>  
 48.- ¿Consideras que el sexo es una función?: fisiológica natural, precaminosa, inmoral. <<funcionde>>  
 49.- ¿La eyaculación en el hombre tiene como función?: placer y reproducción, competencia, superioridad. <<eyacula>>  
 50.- ¿La ovulación en la mujer tiene como función?: reproducción, competencia, superioridad. <<ovulaci>>  
 51.- Menciona al menos tres anticonceptivos que conozcas: <<anticon>>

- 52.- ¿Tus padres te dan información sobre sexualidad? \*\*\* <<padres>>  
 53.- ¿Cuándo tienes dudas acerca de cuestiones sexuales con quién consultas?: padre p algún familiar, maestros, amigos o conocidos, no pregunto. <<pregunto>>  
 \*\*\* Se contestan con: frecuentemente, algunas veces, nunca

## ADICCIONES

- 54.- ¿Has inhalado thinner? \*\*\* <<thinner>>  
 55.- ¿has fumado marihuana? \*\*\* <<marihua>>  
 56.- ¿Has ingerido tranquilizantes sin prescripción médica? \*\*\* <<tranquil>>  
 57.- ¿Has tomado refrescos de cola con pastillas? \*\*\* <<pastilla>>  
 58.- ¿Has ingerido excitantes o estimulantes sin prescripción médica? \*\*\* <<estimul>>  
 59.- ¿Acostumbas beber alcohol? \*\*\* <<alcohol>>  
 60.- ¿Has inhalado alguna sustancia tóxica? \*\*\* <<toxicos>>  
 61.- ¿Te has dado cuenta que necesitas beber para sentirte bien? \*\*\* <<beberbie>>  
 62.- ¿Has inhalado cemento? \*\*\* <<cemento>>  
 63.- ¿Fumas cigarrillos? \*\*\* <<cigarro>>  
 \*\*\* Se contestan con: frecuentemente, algunas veces, nunca

## AGRESION

- 64.- ¿Has tenido problemas con la policia? \*\*\* <<policia>>  
 65.- ¿Has formado grupos para agredir? \*\*\* <<grupos>>  
 66.- ¿Has agredido a alguien por venganza? \*\*\* <<venganz>>  
 67.- ¿Has agredido a personas solas? \*\*\* <<solas>>  
 68.- ¿Te han llamado la atención por tomar cosas ajenas? \*\*\* <<robar>>  
 69.- ¿Has agredido en grupo a otros grupos? \*\*\* <<pandillas>>  
 70.- ¿Has utilizado algun tipo de arma cuando agredes? \*\*\* <<conarma>>  
 71.- ¿Has agredido en grupo a personas solas? \*\*\* <<engrupo>>  
 72.- ¿Has agredido tu solo a otras personas? \*\*\* <<soloaot>>  
 73.- ¿Has tenido problemas legales por agredir? \*\*\* <<legales>>  
 \*\*\* Se contestan con: frecuentemente, algunas veces, nunca

## ASERTIVIDAD

- 74.- ¿Sientes que eres equivocado? \*\*\* <<equivocad>>  
 75.- ¿Estas siempre dispuesto(a) a expresar tu opinión? \*\*\* <<opinion>>  
 76.- ¿Te pones nervioso al presentarte en público? \*\*\* <<publico>>  
 77.- ¿Qué haces cuando estas con tus amigos? \*\*\* <<quehace>>  
 78.- ¿Cuando te hacen un cumplido sabes qué hacer? \*\*\* <<cumplid>>  
 79.- ¿Te cuesta trabajo entablar una conversación con alguien? \*\*\* <<nuevos>>  
 80.- ¿Si la petición de algo que tu quieres es rechazada, la pides para otra ocasión posterior?  
 \*\*\* <<peticion>>

- 81.- ¿Te gusta hacer amigos cuando vas a lugares nuevos? \*\*\* <<lugaresn>>  
82.- ¿Si un amigo te hace una petición que consideras no razonable, eres capaz de negarte a hacerla? \*\*\* <<negar>>  
83.- ¿Cuando sientes que un amigo te está ofendiendo, se lo haces saber? \*\*\* <<ofensa>>  
\*\*\* Se contestan con: frecuentemente, algunas veces, nunca

## CONFLICTOS FAMILIARES

- 84.- ¿Cuando estás discutiendo con tus padres te dejan decir lo que piensas? \*\*\* <<platica>>  
85.- ¿Cuando comes con tus padres estos se la pasan discutiendo? \*\*\* <<discutes>>  
86.- ¿Tus padres te subestiman o te hacen menos? \*\*\* <<lomenos>>  
87.- ¿Tus padres son autoritarios y dominantes cuando hablas con ellos? \*\*\* <<autorita>>  
88.- ¿Cuando estás en problemas tus padres te ayudan? \*\*\* <<ayudade>>  
89.- ¿Generalmente cuando tus padres te castigan están siendo justos? \*\*\* <<justoslos>>  
90.- ¿Tus padres y tú realizan actividades juntos? \*\*\* <<juntos>>  
91.- ¿Tus padres y tú tienen grandes discusiones por cosas insignificantes? \*\*\* <<discusion>>  
92.- ¿Las pláticas que tienen tus padres y tú son improductivas? \*\*\* <<improduc>>  
93.- ¿Cuando discutes con tus padres te ofenden con palabras inadecuadas? \*\*\* <<ofenden>>

## ANEXO 2

Programa en SAS para el análisis de la confiabilidad de las ocho escalas que constituyen el instrumento de Silva (1991)

```
data analisis;
infile 'a:/aman2.sas';
input tareas 1 gustest 2 comoest 3 exprensa 4 asisten 5 momento 6 otras 7 estilest 8 activid
9 material 10 temoagua 11 animales 12 cerrados 13 tocado 14 alturas 15 novedoso 16 solo
17 examen 18 multitud 19 abiertos 20 buscara 21 sininter 22 sienteso 23 vidasin 24 cuidasin
25 panico 26 decepcio 27 llanto 28 insomnio 29 suicidio 30 masturba 31 masculino 32 librosex
33 femenino 34 funcion 35 eyaculac 36 ovulacio 37 anticon 38 padres 39 pregunta 40 thinner
41 marigua 42 tranqui 43 pastilla 44 estimula 45 alcohol 46 toxicos 47 beberbie 48 cemento
49 cigarro 50 policia 51 grupos 52 venganza 53 solas 54 robar 55 pandilla 56 conarma 57
engrupo 58 soloaot 59 legales 60 equivoca 61 opinion 62 publico 63 quehace 64 cumplido 65
nuevos 66 peticion 67 lugaresn 68 negar 69 ofensa 70 platica 71 discutes 72 lomenos 73
autorita 74 ayudade 75 justos 76 juntos 77 discusio 78 improduc 79 ofende 80;
```

```
label tareas='tareas' gustest='gustest' comoest='comoest' exprensa='exprensa' asisten='asisten'
momento='momento' otras='otras' estilest='estilest' activid='activid' material='material'
temoagua='temoagua' animales='animales' cerrados='cerrados' tocado='tocado' alturas='alturas'
novedoso='novedoso' solo='solo' examen='examen' multitud='multitud' abiertos='abiertos'
buscara='buscara' sininter='sininter' sienteso='sienteso' vidasin='vidasin' cuidasin='cuidasin'
panico='panico' decepcio='decepcio' llanto='llanto' insomnio='insomnio' suicidio='suicidio'
masturba='masturba' masculino='masculin' librosex='librosex' femenino='femenino'
funcion='funcion' eyaculac='eyaculac' ovulacio='ovulacio' anticon='anticon' padres='padres'
pregunta='pregunta' thinner='thinner' marigua='marigua' tranqui='tranqui' pastilla='pastilla'
estimula='estimula' alcohol='alcohol' toxicos='toxicos'
beberbie='beberbie' cemento='cemento' cigarro='cigarro' policia='policia' grupos='grupos'
venganza='venganza' solas='solas' robar='robar' pandilla='pandilla'
conarma='conarma' engrupo='engrupo' soloaot='soloaot' legales='legales' equivoca='equivoca'
opinion='opinion' publico='publico' quehace='quehace' cumplido='cumplido' nuevos='nuevos'
peticion='peticion' lugaresn='lugaresn' negar='negar' ofensa='ofensa' platica='platica'
discutes='discutes' lomenos='lomenos'
autorita='autorita' ayudade='ayudade' justos='justos' juntos='juntos' discusio='discusio'
improduc='improduc' ofende='ofende';
```

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de habitos de estudio';
var tareas gustest comoest exprensa asisten momento otras estilest activid material;
```

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de fobias';
```

var temoagua animales cerrados tocado alturas novedoso solo examen multitud abiertos;

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de depresion';
var buscara sininter sienteso vidasin cuidasin panico decepcio llanto insomnio suicidio;
```

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de informacion sexual';
var masturba masculino librosex femenino funcion eyaculac ovulacio anticon padres pregunta;
```

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de adicciones';
var thinner marigua tranqui pastilla estimula alcohol toxicos beberbie cemento cigarro;
```

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de agresion';
var policia grupos venganza solas robar pandilla conarma engrupo soloaot legales;
```

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de asertividad';
var equivoca opinion publico quehace cumplido nuevos peticion lugaresn negar ofensa;
```

```
proc corr alpha nocorr;
title 'confiabilidad de la escala de conflictos familiares';
var platica discutes lomenos autorita ayudade justos juntos discusio improduc ofende;
```

```
proc factor priors=smc scree rotate=promax nfactor=8;
var tareas gustest comoest exprensa asisten momento otras estilest activid material temoagua
animales cerrados tocado alturas novedoso solo examen multitud abiertos buscara sininter
sienteso vidasin cuidasin panico decepcio llanto insomnio suicidio masturba masculino librosex
femenino funcion eyaculac ovulacio anticon padres pregunta thinner marigua tranqui pastilla
estimula alcohol toxicos beberbie cemento cigarro policia grupos venganza solas robar
pandilla conarma engrupo soloaot legales equivoca opinion publico quehace cumplido nuevos
peticion lugaresn negar ofensa platica discutes lomenos autorita ayudade justos juntos discusio
improduc ofende;
```

```
proc corr cov nocorr noprint out=adol90(type=cov);
title 'veremos si truena la pistolita';
var tareas gustest comoest exprensa asisten momento otras estilest activid material temoagua
animales cerrados tocado alturas novedoso solo examen multitud abiertos buscara sininter
sienteso vidasin cuidasin panico decepcio llanto insomnio suicidio masturba masculino librosex
femenino funcion eyaculac ovulacio anticon padres pregunta thinner marigua tranqui pastilla
estimula alcohol toxicos beberbie cemento cigarro policia grupos venganza solas robar
pandilla conarma engrupo soloaot legales equivoca opinion publico quehace cumplido nuevos
```

peticion lugaresn negar ofensa platica discutes lomenos autorita ayudade justos juntos discusio  
improduc ofende;

```
proc print;
run;
data new;
set adol90;
file 'adol90.mat';
```

```
Put (tareas gustest comoest exprensa asisten momento otras estilest)(10.5)/
(activid material temoagua animales cerrados tocado alturas novedoso)(10.5)/
(solo examen multitud abiertos buscara sininter sienteso vidasin)(10.5)/
(cuidasin panico decepcio llanto insomnio suicidio masturba masculin)(10.5)/
(librosex femenino funcion eyaculac ovulacio anticon padres pregunta)(10.5)/
(thinner marigua tranqui pastilla estimula alcohol toxicos beberbie)(10.5)/
(cemento cigarro policia grupos venganza solas robar pandilla)(10.5)/
(conarma engrupo soloaot legales equivoca opinion publico quehace)(10.5)/
(cumplido nuevos peticion lugaresn negar ofensa platica discutes)(10.5)/
(lomenos autorita ayudade justos juntos discusio improduc ofende)(10.5)/
```

```
run;
```



## ANEXO 3

Salida del SAS correspondiente a los valores de alfa de Cronbach para cada reactivo de cada factor (la salida fue editada por economía de espacio, la salida original incluye las estadísticas descriptivas -presentadas anteriormente en tablas - y la matriz de covarianzas que utiliza el EQS para realizar el análisis factorial confirmatorio).

Cronbach Coefficient Alpha  
for RAW variables : 0.383258  
for STANDARDIZED variables: 0.369523  
Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
TAREAS	0.025315	0.394708	0.041437	0.384673	tareas
GUSTEST	0.190880	0.346217	0.152890	0.339217	gustest
COMOEST	0.170759	0.350215	0.127830	0.349672	comoest
EXPRESA	0.188453	0.349837	0.177606	0.328771	exprensa
ASISTEN	0.054587	0.385821	0.066478	0.374692	asisten
MOMENTO	0.271183	0.300792	0.267718	0.289528	momento
OTRAS	0.072778	0.394892	0.061404	0.376725	otras
ESTILEST	0.117091	0.369820	0.117170	0.354077	estilest
ACTIVID	0.115731	0.369337	0.114581	0.355143	activid
MATERIAL	0.256542	0.297266	0.271224	0.287964	material

Cronbach Coefficient Alpha  
for RAW variables : 0.580539  
for STANDARDIZED variables: 0.608372

Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
TEMOAGUA	0.298711	0.545263	0.305793	0.576890	temoagua
ANIMALES	0.329514	0.534578	0.338089	0.569148	animales
CERRADOS	0.364603	0.532629	0.384441	0.557852	cerrados
TOCADO	0.284820	0.549185	0.301840	0.577831	tocado
ALTURAS	0.350563	0.531929	0.369316	0.561562	alturas
NOVEDOS	0.251622	0.557540	0.263988	0.586758	novedoso
SOLO	0.354231	0.533200	0.380868	0.558730	solo
EXAMEN	0.312454	0.543396	0.325534	0.572170	examen
MULTITUD	0.072404	0.614197	0.055303	0.633475	multitud

ABIERTOS 0.119376 0.598010 0.101482 0.623494 abiertos

Cronbach Coefficient Alpha  
for RAW variables : 0.744114  
for STANDARDIZED variables: 0.755278  
Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
BUSCARA	0.213686	0.747922	0.222160	0.761830	buscara
SININTER	0.366049	0.728871	0.386183	0.739537	sininter
SIENTESO	0.477497	0.716017	0.515698	0.721005	sienteso
VIDASIN	0.425772	0.721324	0.443991	0.731368	vidasin
CUIDASIN	0.334626	0.732911	0.371138	0.741636	cuidasin
PANICO	0.384654	0.728095	0.398908	0.737753	panico
DECEPCI	0.408457	0.724427	0.436126	0.732490	decepcio
LLANTO	0.496477	0.711610	0.527119	0.719331	llanto
INSOMNI	0.487962	0.716831	0.421635	0.734547	insomnio
SUICIDI	0.542731	0.699834	0.453748	0.729973	suicidio

Cronbach Coefficient Alpha  
for RAW variables : 0.620268  
for STANDARDIZED variables: 0.617948  
Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
MASTURBA	0.234005	0.612215	0.242104	0.603031	masturba
MASCULIN	0.506595	0.535799	0.463954	0.550818	masculin
LIBROSEX	0.196508	0.612996	0.205176	0.611264	librosex
FEMENINO	0.452638	0.555812	0.388018	0.569231	femenino
FUNCION	0.239418	0.607091	0.266117	0.597609	funcion
EYACULAC	0.346219	0.581173	0.377038	0.571846	eyaculac
OVULACIO	0.239045	0.605548	0.265806	0.597680	ovulacio
ANTICON	0.397221	0.566729	0.353627	0.577383	anticon
PADRES	0.201268	0.612671	0.224398	0.606995	padres
PREGUNT	0.106943	0.637702	0.108597	0.632199	pregunta

Cronbach Coefficient Alpha  
 for RAW variables : 0.419273  
 for STANDARDIZED variables: 0.545573  
 Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
THINNER	0.161714	0.394968	0.222811	0.523017	thinner
MARIGUA	0.310369	0.370895	0.357559	0.484343	marigua
TRANQUI	0.217088	0.379077	0.261737	0.512084	tranqui
PASTILLA	0.274280	0.364888	0.293846	0.502919	pastilla
ESTIMULA	0.175136	0.392749	0.208222	0.527066	estimula
ALCOHOL	0.266864	0.363274	0.287823	0.504648	alcohol
TOXICOS	0.237459	0.379697	0.279061	0.507155	toxicos
BEBERBIE	0.184395	0.387312	0.202960	0.528520	beberbie
CEMENTO	0.128624	0.406239	0.161629	0.539820	cemento
CIGARRO	0.094369	0.544863	0.095806	0.557383	cigarro

Cronbach Coefficient Alpha  
 for RAW variables : 0.669088  
 for STANDARDIZED variables: 0.729039  
 Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
POLICIA	0.072404	0.750541	0.069468	0.754860	policia
GRUPOS	0.456276	0.628689	0.486377	0.691898	grupos
VENGANZ	0.523447	0.606769	0.525799	0.685435	venganza
SOLAS	0.429973	0.625651	0.467015	0.695039	solas
ROBAR	0.277157	0.655503	0.287303	0.723164	robar
PANDILLA	0.453780	0.625060	0.479902	0.692951	pandilla
CONARMA	0.332780	0.650193	0.345546	0.714249	conarma
ENGRUPO	0.396907	0.639914	0.432039	0.700657	engrupo
SOLOAOT	0.520165	0.605784	0.543384	0.682523	soloaot
LEGALES	0.255392	0.658473	0.275453	0.724955	legales

Cronbach Coefficient Alpha  
 for RAW variables : 0.501092  
 for STANDARDIZED variables: 0.451140  
 Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
EQUIVOCA	0.067710	0.507999	0.123535	0.444676	equivoca
OPINION	0.063777	0.507567	0.128776	0.442882	opinion
PUBLICICO	0.158447	0.488525	0.175856	0.426562	publico
QUEHACE	0.032482	0.523606	0.033426	0.474793	quehace
CUMPLIDO	0.178026	0.483778	0.222292	0.410091	cumplido
NUEVOS	0.139462	0.492794	0.155245	0.433754	nuevos
PETICION	0.146955	0.491611	0.191702	0.420984	peticion
LUGARES N	0.149368	0.490697	0.173365	0.427435	lugaresn
NEGAR	0.518143	0.312124	0.310895	0.377611	negar
OFENSA	0.504246	0.321241	0.297621	0.382567	ofensa

Cronbach Coefficient Alpha  
 for RAW variables : 0.550382  
 for STANDARDIZED variables: 0.556909  
 Raw Variables Std. Variables

Deleted Variable	Correlation with Total	Alpha	Correlation with Total	Alpha	Label
PLATICA	0.202816	0.539034	0.197877	0.543041	platica
DISCUTES	0.228283	0.528182	0.239565	0.531831	discutes
LOMENOS	0.241041	0.524741	0.254564	0.527746	lomenos
AUTORITA	0.268472	0.515638	0.288972	0.518273	autorita
AYUDADE	0.193116	0.536492	0.166791	0.551265	ayudade
JUSTOSL	0.222963	0.528710	0.210726	0.539608	justos
JUNTOS	0.223282	0.528861	0.205161	0.541097	juntos
DISCUSIO	0.314145	0.503044	0.328772	0.507134	discusio
IMPRODUC	0.241797	0.523478	0.250394	0.528885	improduc
OFENDE	0.284767	0.512745	0.296964	0.516052	ofende

**ANEXO 4**

Programa en EQS para el análisis de confiabilidad y validez del instrumento.

/TITLE

variables asociadas al PERFIL DEL ADOLESCENTE

/SPECIFICATIONS

cas=3696; var=88; ma=cov; anal=corr; me=ls; data='a:adol71.mat';

format='(8f10.5/8f10.5/8f10.5/8f10.5/8f10.5/8f10.5/

8f10.5/8f10.5/8f10.5/8f10.5);

/LABELS

V1='TAREAS'; V2='GUSTEST'; V3='COMOEST'; V4='EXPRESA'; V5='ASISTEN';  
 V6='MOMENTO'; V7='OTRAS'; V8='ESTILEST'; V9='ACTIVID'; V10='MATERIAL';  
 V11='TEMOAGUA'; V12='ANIMALES'; V13='CERRADOS'; V14='TOCADOS';  
 V15='ALTURAS'; V16='NOVEDOSO'; V17='SOLO'; V18='EXAMEN'; V19='MULTITUD';  
 V20='ABIERTO'; V21='BUSCARA'; V22='SININTER'; V23='SIENTENS'; V24='VIDASIN';  
 V25='CUIDASIN'; V26='PANICO'; V27='DECEPCIO'; V28='LLANTO'; V29='INSOMNIO';  
 V30='SUICIDIO'; V31='MASTURBA'; V32='MASCULINO'; V33='LIBROSER';  
 V34='FEMENINO'; V35='FUNCIOND'; V36='EYACULAC'; V37='OVULACIO';  
 V38='ANTICON'; V39='PADRES'; V40='PREGUNTA'; V41='THINNER';  
 V42='MARIGUAN'; V43='TRANQUIL'; V44='PASTILLA';  
 V45='ESTIMUL'; V46='ALCOHOL'; V47='TOXICOS'; V48='BEBERBIE';  
 V49='CEMENTO'; V50='CIGARRO'; V51='POLICIA'; V52='GRUPOS';  
 V53='VENGANZA'; V54='SOLAS'; V55='ROBAR'; V56='PANDILLA'; V57='CONARMA';  
 V58='ENGRUPO'; V59='SOLOAOT'; V60='LEGALES'; V61='EQUIVOCA';  
 V62='OPINION'; V63='PUBLICO'; V64='QUEHACE';  
 V65='COMPLIDOS'; V66='NUEVOS'; V67='PETICION'; V68='LUGARESN';  
 V69='NEGAR'; V70='OFENSA'; V71='PLATICA'; V72='DISCUTES'; V73='LOMENOS';  
 V74='AUTORITA'; V75='AYUDADE'; V76='JUSTOSLO'; V77='JUNTOS';  
 V78='DISCUSIO'; V79='IMPRODUC'; V80='OFENDEN';

/EQUATIONS

V1=\*F1+E1;

V2=\*F1+E2;

V3=\*F1+E3;

V4=\*F1+E4;

V5=\*F1+E5;

V6=\*F1+E6;

V7=\*F1+E7;

V8=\*F1+E8;

V9=\*F1+E9;

V10=\*F1+E10;

V11=\*F2+E11;

V12=\*F2+E12;

V13=\*F2+E13;

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

V14=\*F2+E14;  
V15=\*F2+E15;  
V16=\*F2+E16;  
V17=\*F2+E17;  
V18=\*F2+E18;  
V19=\*F2+E19;  
V20=\*F2+E20;  
V21=\*F3+E21;  
V22=\*F3+E22;  
V23=\*F3+E23;  
V24=\*F3+E24;  
V25=\*F3+E25;  
V26=\*F3+E26;  
V27=\*F3+E27;  
V28=\*F3+E28;  
V29=\*F3+E29;  
V30=\*F3+E30;  
V31=\*F4+E31;  
V32=\*F4+E32;  
V33=\*F4+E33;  
V34=\*F4+E34;  
V35=\*F4+E35;  
V36=\*F4+E36;  
V37=\*F4+E37;  
V38=\*F4+E38;  
V39=\*F4+E39;  
V40=\*F4+E40;  
V41=\*F5+E41;  
V42=\*F5+E42;  
V43=\*F5+E43;  
V44=\*F5+E44;  
V45=\*F5+E45;  
V46=\*F5+E46;  
V47=\*F5+E47;  
V48=\*F5+E48;  
V49=\*F5+E49;  
V50=\*F5+E50;  
V51=\*F6+E51;  
V52=\*F6+E52;  
V53=\*F6+E53;  
V54=\*F6+E54;  
V55=\*F6+E55;  
V56=\*F6+E56;  
V57=\*F6+E57;  
V58=\*F6+E58;

V59=\*F6+E59;  
V60=\*F6+E60;  
V61=\*F7+E61;  
V62=\*F7+E62;  
V63=\*F7+E63;  
V64=\*F7+E64;  
V65=\*F7+E65;  
V66=\*F7+E66;  
V67=\*F7+E67;  
V68=\*F7+E68;  
V69=\*F7+E69;  
V70=\*F7+E70;  
V71=\*F8+E71;  
V72=\*F8+E72;  
V73=\*F8+E73;  
V74=\*F8+E74;  
V75=\*F8+E75;  
V76=\*F8+E76;  
V77=\*F8+E77;  
V78=\*F8+E78;  
V79=\*F8+E79;  
V80=\*F8+E80;

/VARIANCES

E1 TO E80=\*;

F1 to F8=1.0;

/COVARIANCES

F1 TO F8=\*;

/TECHNICAL

ITR=90

/END

**ANEXO 5**

Salida del EQS para el análisis de confiabilidad y validez del instrumento (esta salida fue editada por economía de espacio, la salida original consta de 106 cuartillas e integra el programa presentado en el anexo 4 y la matriz de covarianza). Esta salida marca el inicio del análisis factorial confirmatorio aplicado.

EQS, A STRUCTURAL EQUATION PROGRAM                      BMDP STATISTICAL  
SOFTWARE, INC.  
COPYRIGHT BY P.M. BENTLER                      VERSION 5.1 (C) 1985 - 1995.

TITLE: variables asociadas al PERFIL DEL ADOLESCENTE  
EQS/EM 386 Licensee: Lic. Luis Enrique Fierros D3viSERIAL #: 0Ú106771416843  
LEAST SQUARES SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

PARAMETER      CONDITION CODE  
E51,E51      CONSTRAINED AT LOWER BOUND

LEAST SQUARES SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)  
E51,E51      VARIANCE OF PARAMETER ESTIMATE IS SET TO ZERO.

AVERAGE ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS = 0.0477  
AVERAGE OFF-DIAGONAL ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS = 0.0489

## LARGEST STANDARDIZED RESIDUALS:

V 59,V 58   V 56,V 52   V 59,V 53   V 54,V 53   V 77,V 75  
0.380   0.331   0.328   0.327   0.316

V 59,V 56   V 54,V 52   V 37,V 36   V 51,V 29   V 59,V 54  
0.301   0.299   0.298   0.295   0.289

V 53,V 52   V 56,V 54   V 58,V 52   V 51,V 30   V 56,V 53  
0.288   0.286   0.285   0.275   0.274

V 51,V 10   V 58,V 56   V 59,V 52   V 76,V 75   V 50,V 29  
0.266   0.263   0.263   0.258   0.256



DISTRIBUTION OF STANDARDIZED RESIDUALS

```

-----
!          !
40      *      -
!          !
!          !
!          !
!          !
!          !          RANGE   FREQ PERCENT
30      **     -
!          **    ! 1 -0.5 - --    0 0.00%
!          **    ! 2 -0.4 - -0.5  0 0.00%
!          **    ! 3 -0.3 - -0.4  0 0.00%
!          **    ! 4 -0.2 - -0.3  2 0.06%
820     **     -  5 -0.1 - -0.2 143 4.41%
!          **    ! 6 0.0 - -0.1 *** 37.59%
!          **    ! 7 0.1 - 0.0 *** 50.77%
!          **    ! 8 0.2 - 0.1 185 5.71%
!          **    ! 9 0.3 - 0.2  41 1.27%
410     **     -  A 0.4 - 0.3   6 0.19%
!          **    ! B 0.5 - 0.4   0 0.00%
!          **    ! C ++ - 0.5   0 0.00%
!          ****   ! -----
!          ***** !          TOTAL   3240 100.00%
-----

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C EACH "\*" REPRESENTS 82 RESIDUALS

GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 75594.162 ON 3160 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 69274.16162 INDEPENDENCE CAIC = 46474.74129  
 MODEL AIC = 43008.33594 MODEL CAIC = 20988.13630

CHI-SQUARE = 49112.336 BASED ON 3052 DEGREES OF FREEDOM  
 PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001  
 BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX= 0.350  
 BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX= 0.342  
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.364

STANDARDIZED SOLUTION:

TAREAS=V1 = .041\*F1 + .999 E1  
 GUSTEST=V2 = .286\*F1 + .958 E2  
 COMOEST=V3 = .220\*F1 + .976 E3

'EXPRENS=V4 =	.248*F1	+ .969 E4
'ASISTEN=V5 =	.042*F1	+ .999 E5
'MOMENTO=V6 =	.227*F1	+ .974 E6
'OTRAS'=V7 =	.100*F1	+ .995 E7
'ESTILES=V8 =	.087*F1	+ .996 E8
'ACTIVID=V9 =	.093*F1	+ .996 E9
'MATERIA=V10 =	.812*F1	+ .583 E10
'TEMOAGU=V11=	.368*F2	+ .930 E11
'ANIMALE=V12 =	.573*F2	+ .820 E12
'CERRADO=V13 =	.376*F2	+ .927 E13
'TOCADOS=V14 =	.353*F2	+ .936 E14
'ALTURAS=V15 =	.445*F2	+ .896 E15
'NOVEDOS=V16 =	.349*F2	+ .937 E16
'SOLO' =V17 =	.376*F2	+ .927 E17
'EXAMEN'=V18 =	.488*F2	+ .873 E18
'MULTITU=V19 =	.165*F2	+ .986 E19
'ABIERTO=V20 =	.245*F2	+ .970 E20
'BUSCARA=V21 =	.228*F3	+ .974 E21
'SININTE=V22 =	.347*F3	+ .938 E22
'SIENTEN=V23 =	.411*F3	+ .912 E23
'VIDASIN=V24 =	.386*F3	+ .923 E24
'CUIDASI=V25 =	.269*F3	+ .963 E25
'PANICO'=V26 =	.379*F3	+ .925 E26
'DECEPCI=V27 =	.398*F3	+ .917 E27
'LLANTO'=V28 =	.480*F3	+ .877 E28
'INSOMNI=V29 =	.808*F3	+ .589 E29
'SUICIDI=V30 =	.816*F3	+ .578 E30
'MASTURB=V31 =	.291*F4	+ .957 E31
'MASCULI=V32 =	.704*F4	+ .710 E32
'LIBROSE=V33 =	.143*F4	+ .990 E33
'FEMENIN=V34 =	.614*F4	+ .789 E34
'FUNCION=V35 =	.300*F4	+ .954 E35
'EYACULA=V36 =	.477*F4	+ .879 E36
'OVULACI=V37 =	.246*F4	+ .969 E37
'ANTICON=V38 =	.505*F4	+ .863 E38
'PADRES'=V39 =	.235*F4	+ .972 E39
'PREGUNT=V40 =	.003*F4	+1.000 E40
'THINNER=V41 =	.030*F5	+1.000 E41
'MARIGUA=V42 =	.124*F5	+ .992 E42
'TRANQUI=V43 =	.120*F5	+ .993 E43
'PASTILL=V44 =	.171*F5	+ .985 E44
'ESTIMUL=V45 =	.102*F5	+ .995 E45
'ALCOHOL=V46 =	.122*F5	+ .993 E46
'TOXICOS=V47 =	.116*F5	+ .993 E47
'BEBERBI=V48 =	.112*F5	+ .994 E48

'CEMENTO=V49 =	.070*	F5	+	.998	E49
'CIGARRO=V50 =	.926*	F5	+	.379	E50
'POLICIA=V51 =	1.000*	F6	+	.000	E51
'GRUPOS'=V52 =	.199*	F6	+	.980	E52
'VENGANZ=V53 =	.344*	F6	+	.939	E53
'SOLAS' =V54 =	.206*	F6	+	.979	E54
'ROBAR' =V55 =	.201*	F6	+	.980	E55
'PANDILL=V56 =	.230*	F6	+	.973	E56
'CONARMA=V57=	.185*	F6	+	.983	E57
'ENGRUPO=V58=	.134*	F6	+	.991	E58
'SOLOAOT=V59=	.279*	F6	+	.960	E59
'LEGALES=V60=	.118*	F6	+	.993	E60
'EQUIVOC=V61=	.088*	F7	+	.996	E61
'OPINION=V62=	-.064*	F7	+	.998	E62
'PUBLICO=V63 =	.242*	F7	+	.970	E63
'QUEHACE=V64 =	.117*	F7	+	.993	E64
'CUMPLID=V65 =	.093*	F7	+	.996	E65
'NUEVOS=V66 =	.141*	F7	+	.990	E66
'PETICIO=V67 =	.085*	F7	+	.996	E67
'LUGARES=V68 =	.047*	F7	+	.999	E68
'NEGAR' =V69 =	.854*	F7	+	.521	E69
'OFENSA'=V70 =	.880*	F7	+	.475	E70
'PLATICA=V71 =	.385*	F8	+	.923	E71
'DISCUTE=V72 =	.241*	F8	+	.970	E72
'LOMENOS=V73 =	.376*	F8	+	.927	E73
'AUTORIT=V74 =	.377*	F8	+	.926	E74
'AYUDADE=V75 =	.062*	F8	+	.998	E75
'JUSTOSL=V76 =	.141*	F8	+	.990	E76
'JUNTOS'=V77 =	.235*	F8	+	.972	E77
'DISCUSI=V78 =	.465*	F8	+	.886	E78
'IMPRODU=V79 =	.343*	F8	+	.939	E79
'OFENDEN=V80 =	.528*	F8	+	.849	E80

## CORRELATIONS AMONG INDEPENDENT VARIABLES

V	F
---	---
I F1 - F2	.363*I
I F1 - F3	.857*I
I F1 - F4	.283*I
I F1 - F5	.888*I
I F1 - F6	.686*I
I F1 - F7	.986*I
I F1 - F8	.215*I

IF2 - F3	.621*I
IF2 - F4	.166*I
IF2 - F5	.177*I
IF2 - F6	.194*I
IF2 - F7	.288*I
IF2 - F8	.349*I
IF3 - F4	.440*I
IF3 - F5	.785*I
IF3 - F6	.714*I
IF3 - F7	.850*I
IF3 - F8	.494*I
IF4 - F5	.312*I
IF4 - F6	.327*I
IF4 - F7	.327*I
IF4 - F8	.315*I
IF5 - F6	.864*I
IF5 - F7	.918*I
IF5 - F8	.340*I
IF6 - F7	.740*I
IF6 - F8	.413*I
IF7 - F8	.396*I

**ANEXO 6.**

Salida del EQS para el análisis de confiabilidad y validez del instrumento (esta salida fue editada por economía, la salida original consta de 106 cuartillas e integra la matriz de covarianza). Esta salida marca el final del análisis factorial confirmatorio aplicado.

TITLE: variables asociadas al PERFIL DEL ADOLESCENTE  
EQS/EM 386 Licensee: UNIVERSIDAD DE SONORASERIAL #: ES106771416843  
LEAST SQUARES SOLUTION (NORMAL DISTRIBUTION THEORY)

PARAMETER ESTIMATES APPEAR IN ORDER,  
NO SPECIAL PROBLEMS WERE ENCOUNTERED DURING OPTIMIZATION.

AVERAGE ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS = 0.0227  
AVERAGE OFF-DIAGONAL ABSOLUTE STANDARDIZED RESIDUALS = 0.0239

LARGEST STANDARDIZED RESIDUALS:

V 17,V 13 V 24,V 22 V 59,V 58 V 77,V 21 V 42,V 41  
0.156 0.152 0.111 0.097 0.094

V 60,V 58 V 52,V 28 V 55,V 25 V 52,V 46 V 46,V 13  
0.084 -0.081 0.078 0.077 -0.074

V 28,V 12 V 17,V 12 V 75,V 23 V 55,V 27 V 76,V 57  
0.073 -0.073 -0.072 0.072 0.072

V 24,V 17 V 18,V 11 V 54,V 25 V 15,V 13 V 43,V 28  
-0.071 -0.071 0.070 0.068 0.068

DISTRIBUTION OF STANDARDIZED RESIDUALS

			RANGE	FREQ	PERCENT
440	*	-			
!	*	!			
!	*	!			
!	**	!			
!	**	!			
330	**	-			
!	**	!	1 -0.5 - --	0	0.00%
!	**	!	2 -0.4 - -0.5	0	0.00%
!	**	!	3 -0.3 - -0.4	0	0.00%
!	**	!	4 -0.2 - -0.3	0	0.00%
220	**	-	5 -0.1 - -0.2	0	0.00%
!	**	!	6 0.0 - -0.1	444	54.15%
!	**	!	7 0.1 - 0.0	373	45.49%
!	**	!	8 0.2 - 0.1	3	0.37%
!	**	!	9 0.3 - 0.2	0	0.00%
110	**	-	A 0.4 - 0.3	0	0.00%
!	**	!	B 0.5 - 0.4	0	0.00%
!	**	!	C ++ - 0.5	0	0.00%
!	**	!			
!	**	!			
			TOTAL	820	100.00%

1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C EACH "\*" REPRESENTS 22 RESIDUALS

GOODNESS OF FIT SUMMARY

INDEPENDENCE MODEL CHI-SQUARE = 22367.051 ON 780 DEGREES OF FREEDOM

INDEPENDENCE AIC = 20807.05129 INDEPENDENCE CAIC = 15179.34627  
 MODEL AIC = 1268.87671 MODEL CAIC = -3998.07799

CHI-SQUARE = 2728.877 BASED ON 730 DEGREES OF FREEDOM  
 PROBABILITY VALUE FOR THE CHI-SQUARE STATISTIC IS LESS THAN 0.001

BENTLER-BONETT NORMED FIT INDEX= 0.878  
 BENTLER-BONETT NONNORMED FIT INDEX= 0.901  
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.907

## STANDARDIZED SOLUTION:

'TEMOAGU=V11=	.411*	F2	+	.912	E11
'ANIMALE=V12 =	.489*	F2	+	.872	E12
'CERRADO=V13 =	.454*	F2	+	.891	E13
'TOCADOS=V14 =	.416*	F2	+	.909	E14
'ALTURAS=V15 =	.496*	F2	+	.868	E15
'NOVEDOS=V16 =	.350*	F2	+	.937	E16
'SOLO' =V17 =	.481*	F2	+	.877	E17
'EXAMEN'=V18 =	.479*	F2	+	.878	E18
'BUSCARA=V21 =	.276*	F3	+	.961	E21
'SININTE=V22 =	.452*	F3	+	.892	E22
'SIENTEN=V23 =	.627*	F3	+	.779	E23
'VIDASIN=V24 =	.491*	F3	+	.871	E24
'CUIDASI=V25 =	.468*	F3	+	.884	E25
'PANICO'=V26 =	.493*	F3	+	.870	E26
'DECEPCI=V27 =	.557*	F3	+	.831	E27
'LLANTO'=V28 =	.658*	F3	+	.753	E28
'MASCULI=V32 =	.875*	F4	+	.485	E32
'FEMENIN=V34 =	.753*	F4	+	.658	E34
'ANTICON=V38 =	.580*	F4	+	.814	E38
'THINNER=V41 =	.265*	F5	+	.964	E41
'MARIGUA=V42 =	.417*	F5	+	.909	E42
'TRANQUI=V43 =	.370*	F5	+	.929	E43
'PASTILL=V44 =	.396*	F5	+	.918	E44
'ESTIMUL=V45 =	.291*	F5	+	.957	E45
'ALCOHOL=V46 =	.448*	F5	+	.894	E46
'TOXICOS=V47 =	.380*	F5	+	.925	E47
'BEBERBI=V48 =	.324*	F5	+	.946	E48
'CEMENTO=V49 =	.268*	F5	+	.963	E49
'GRUPOS'=V52 =	.568*	F6	+	.823	E52
'VENGANZ=V53 =	.619*	F6	+	.785	E53
'SOLAS' =V54 =	.603*	F6	+	.798	E54
'ROBAR' =V55 =	.369*	F6	+	.929	E55
'PANDILL=V56 =	.563*	F6	+	.827	E56
'CONARMA=V57=	.407*	F6	+	.913	E57
'ENGRUPO=V58=	.506*	F6	+	.863	E58
'SOLOAOT=V59=	.604*	F6	+	.797	E59
'LEGALES=V60=	.335*	F6	+	.942	E60
'AYUDADE=V75=	.607*	F8	+	.795	E75
'JUSTOSL=V76=	.440*	F8	+	.898	E76
'JUNTOS'=V77=	.545*	F8	+	.838	E77

## CORRELATIONS AMONG INDEPENDENT VARIABLES

V	F
---	---
1 F2 - F3	.679*I
1 F2 - F4	.125*I
1 F2 - F5	.074*I
1 F2 - F6	.089*I
1 F3 - F4	.343*I
1 F3 - F5	.254*I
1 F3 - F6	.345*I
1 F4 - F5	.104*I
1 F4 - F6	.140*I
1 F5 - F6	.578*I