

Búsqueda de sensaciones, valoración y conducta de riesgo*.

Paula Horvath¹ y Marvin Zuckerman² †

¹Doylestown Hospitalization Rehabilitation Center and² Department of Psychology, University of Delaware, Newark, DE 19716, U.S.A.

Resumen. Este estudio evaluó las relaciones entre la búsqueda de sensaciones y la impulsividad, la valoración de riesgo en varias áreas incluyendo crímenes, finanzas, violación social, deporte y riesgo de SIDA procedente de la actividad sexual y de la conducta de riesgo en las mismas áreas. Los sujetos participantes fueron 447 estudiantes universitarios que recibieron pruebas de personalidad, escalas de valoración de riesgo y conducta de riesgo desarrollados de análisis factoriales. Los análisis de regresión múltiple mostraron que la conducta percibida de los compañeros y la búsqueda de sensaciones son fuertes predictores de la conducta de riesgo, particularmente en las áreas de conducta de crimen y violación social. La valoración personal de riesgo se relaciona negativamente con la conducta de riesgo en todas las áreas excepto el riesgo de SIDA, donde se relaciona positivamente con la conducta sexual de riesgo en los hombres. Los análisis de modelo de ecuación estructural mostraron, que un modelo que especifique que el rasgo de valoración de riesgo es una consecuencia de la conducta de riesgo, es superior a un modelo con la valoración de riesgo como mediador de la relación entre la búsqueda de sensaciones y la conducta de riesgo.

En su búsqueda de sensaciones y experiencias nuevas e intensas, los buscadores de sensación asumen varios tipos de riesgos (Zuckerman, 1979a,b). Asumen riesgos físicos en deportes peligrosos (Zuckerman, 1983a) y trabajos (Goma, Perez y Torrubia, 1988; Zaleski, 1984). Asumen riesgo físico y legal cuando conducen demasiado rápido (Zuckerman y Neeb, 1980), temerariamente o bajo el efecto de drogas (Donovan, Queisser, Salzberg y Umlauf, 1985). Se ofrecen voluntarios para experimentos físicos etiquetados de arriesgados (Zuckerman, 1976) y se ofrecen voluntarios para unidades de combate del ejército (Hobfoll, Rom y Segal, en prensa). Tienden a beber demasiado, asumiendo el riesgo social de conducta desinhibida (Zuckerman, 1987); fuman, asumiendo los riesgos de salud (Zuckerman, Ball y Black, 1990); y asumen riesgos físicos, legales y sociales usando drogas ilegales (Zuckerman, 1983b). Tienden a apostar cantidades superiores en juegos de azar, asociado a aumentos

superiores de la activación (Anderson y Brown, 1984; Dickerson, Hinch y Fabre, 1987), y también muestran una tendencia (en simulaciones) a asumir inversiones financieras arriesgadas (Harlow y Brown, 1990). Su tendencia a tomar parte en actividades sexuales variadas con diferentes compañeros sexuales (Zuckerman, Tushup y Finner, 1976) les sitúa en un mayor riesgo de enfermedades de transmisión sexual, incluyendo el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). La alta búsqueda de sensaciones es un rasgo mayor de los psicopatas (Emmons y Webb, 1974; Blackburn, 1987) que parecen casi inconscientes del riesgo de sus actividades criminales, en comparación a los criminales no psicopáticos.

¿Porqué los “grandes” buscadores de sensaciones asumen riesgos mientras los “menores” buscadores de

* Este artículo está basado en la tesis doctoral de Paula Horvath, University of Delaware, 1990

sensaciones evitan actividades que son arriesgadas? Una razón puede ser que los altos buscadores de sensaciones valoran la recompensa del riesgo más que los bajos buscadores de sensaciones. La sensación de caída libre de un paracaidista, la sensación provocada por el consumo de heroína o de cocaína, el viento en la cara o la visión borrosa del paisaje que tiene un motociclista a gran velocidad, el aumento en la frecuencia cardíaca del jugador mientras espera los resultados de una apuesta, la excitación del sexo, todo parece suministrar formas de activación que son más valorados por los grandes buscadores de sensaciones que por los menores. Los intensos efectos de recompensa de estos tipos de actividades pueden superar los riesgos para los grandes buscadores de sensaciones.

Una hipótesis alternativa, pero no necesariamente contradictoria, es que los grandes buscadores de sensaciones tienen un "sesgo optimista" (Weinstein, 1980), es decir que se ven en menor riesgo y con menos posibilidades de resultados negativos de su conducta arriesgada. Zuckerman (1979b) pidió a los sujetos que clasificaran el riesgo relacionado con varias actividades e indicaran cuántas veces habían tomado parte en esas actividades. La correlación entre riesgo valorado y experiencia fue alta ($r = -0.56$) e indicó que cuanto más experiencia tenía el sujeto en la ejecución de una tarea menos arriesgada la juzgaba. Este resultado puede ser explicado por el desarrollo de un sentido de competencia como consecuencia de la experiencia no injuriosa. El optimismo no realista aumenta con la percepción de controlabilidad (Weinstein, 1987). Sin embargo, la correlación entre riesgo valorado y novedad en el estudio de Zuckerman (1979b) fue debido al bajo riesgo percibido en actividades familiares y no tanto al alto riesgo percibido en actividades nuevas. La valoración de riesgo para actividades nuevas fue variable, oscilando de "sin riesgo" a "riesgo muy elevado". La ausencia de experiencia personal en una actividad no la hace parecer necesariamente arriesgada.

Las 50 situaciones más nuevas (raramente experimentadas por los sujetos estudiantes universitarios) fueron seleccionadas y valoradas según su riesgo por los sujetos que también habían contestado la Escala de Búsqueda de Sensaciones (Sensation seeking Scale) (SSS Form V,

Zuckerman, Eysenck y Eysenck, 1978). Se usaron tres tipos de evaluación de riesgo en cada actividad: riesgo físico, mental y de castigo). Dentro del rango de actividades nuevas se hallaron moderadas correlaciones negativas entre el riesgo total y la puntuación total del SSS ($r_s = -0.42$ para los hombres y -0.40 para las mujeres). En general, los grandes buscadores de sensaciones valoraban muchos tipos de actividades que nunca habían realizado como menos arriesgadas en comparación a los menores buscadores de sensaciones (Zuckerman, 1979b).

La asunción de riesgo puede también implicar el rasgo de impulsividad. Cuando se da la oportunidad de una actividad arriesgada, los impulsivos son propensos a actuar rápidamente sin pensar o planificar demasiado. Piensan sobre sus acciones más tarde, en caso de hacerlo. La ausencia de cognición previa a la acción implica que los resultados de las conductas del pasado no desempeñan un papel importante en las decisiones conductuales. Hay varios tipos de impulsividad. La tendencia a actuar rápidamente sin premeditación ha sido llamada impulsividad limitada para distinguirla del rasgo más extenso que implican otros factores como vivacidad y temeridad (Eysenck y Eysenck, 1977). La impulsividad y la búsqueda de sensaciones están moderadamente relacionadas (Zuckerman, 1979a) y juntas comprenden uno de los tres extensos factores de la personalidad, llamado Búsqueda de Sensaciones Impulsiva Asocializada (Impulsive Unsensitized Sensation Seeking) (ImpUSS, Zuckerman, Kuhlman y Camac, 1988; Zuckerman, Kuhlman, Thornquist y Kiers, 1991). La escala P de Eysenck (Psicoticismo) fue un excelente marcador para esta dimensión en ambos estudios. Dada la relación entre búsqueda de sensación e impulsividad cabría esperar que ambas predijeran la valoración de riesgo y la conducta de riesgo, pero una puede ser primaria y la otra secundaria en la predicción.

¿Cuál es la generalización de la valoración del riesgo y de las conductas de riesgo entre diferentes tipos de situaciones?. ¿Existe una tendencia general a valorar el riesgo como elevado o bajo, y existe una tendencia generalizada para la conducta de riesgo en todos los tipos de situaciones?. Nosotros intentamos responder a estas preguntas desarrollando escalas de valoración de riesgo y de con-

ducta de riesgo incorporando una variedad de situaciones y usando el análisis factorial para definir factores de riesgo. Las correlaciones entre escalas basadas en esos análisis factoriales y los análisis subsiguientes usando LISREL (Linear Structural Relations, Joreskog y Sorbom, 1988) se llevaron a cabo para poner a prueba la hipótesis de factores latentes separados que definan cada uno de los dominios de la búsqueda de sensaciones (4 subescalas del SSS), la valoración de riesgo y las conductas de riesgo. LISREL fue también utilizado para poner a prueba modelos de influencia entre los rasgos de búsqueda de sensaciones, la valoración de riesgo y las conductas de riesgo.

La influencia de los compañeros es otra explicación potencial de la atracción a las actividades de riesgo para los grandes buscadores de sensaciones. Si los grandes buscadores de sensaciones se sienten atraídos por grupos de compañeros interesados en actividades de búsqueda de sensaciones, sus valoraciones de riesgo pueden verse modificadas y pueden recibir reforzamiento por implicarse en esas actividades. Muchas actividades de gran búsqueda de sensaciones en gente joven empiezan con un desafío de sus compañeros. Rechazar un desafío supone arriesgar perder la estima de amigos valorados; subjetivamente este riesgo puede superar el riesgo de la actividad desafiada. Nuestro cuestionario de riesgo consideró esto pidiendo a los sujetos que valoraran cada actividad no sólo según ellos mismos sino también según sus compañeros.

Se sabe que los grandes buscadores de sensaciones evaluados en los años 1970 se implicaron en conductas sexuales con muchos compañeros (Zuckerman y col., 1976), pero estos estudios se llevaron a cabo en la era pre-SIDA y las muestras consistieron mayoritariamente en heterosexuales. No se hallaron diferencias entre los estudiantes universitarios heterosexuales y homosexuales en la búsqueda de sensaciones (Zuckerman y Myers, 1983), pero la relación entre búsqueda de sensaciones y la conducta sexual entre homosexuales no ha sido estudiada. El sesgo optimista de bajo riesgo personal para SIDA ha sido hallado en heterosexuales (Freimuth, Edgar y Hammond, 1987) y en homosexuales (Bauman y Siegel, 1987). A pesar de la ausencia de conocimiento sobre el futuro de la epidemia de SIDA en heterosexuales, los riesgos de transmisión de

SIDA son conocidos. El coito sin protección con una variedad de compañeros y el sexo anal aumenta la probabilidad de contraer el virus HIV. El aumento de información sobre los riesgos puede disminuir el sesgo optimista pero puede no reducir la conducta de riesgo. Nosotros decidimos investigar el riesgo de SIDA además del riesgo general, utilizando escalas separadas para la valoración de riesgo de SIDA y la conducta sexual de riesgo.

A partir de la teoría de la búsqueda de sensaciones en relación a la asunción de riesgo y de la investigación resumida anteriormente, se formularon las siguientes hipótesis:

(1) La búsqueda de sensaciones debería estar relacionada negativamente con la valoración de riesgo y relacionada positivamente con la conducta de riesgo en todas las áreas de asunción de riesgo.

(2) De manera similar, la impulsividad debería estar relacionada negativamente con la conducta de riesgo en varias áreas de asunción de riesgo.

(3) La valoración de riesgo debería estar relacionada negativamente con la conducta de riesgo.

(4) Las valoraciones de riesgo deberían mediar la relación entre la búsqueda de sensaciones y la impulsividad y las conductas de riesgo.

Aunque no se pueden determinar definitivamente relaciones causales a partir de datos correlacionados, se pueden usar modelos de ecuación estructural para poner a prueba la viabilidad de modelos alternativos. En concreto, debería ser informativo comparar un modelo en el que la valoración de riesgo determina la conducta con otro en el que la valoración de riesgo está afectada por la conducta de riesgo. Se debe enfatizar que estamos hablando de la valoración de riesgo como un rasgo en lugar de como un estado. Los resultados acumulativos de la experiencia pueden aumentar o disminuir las valoraciones de riesgo.

MÉTODOS

Desarrollo de una Escala de Valoración de Riesgo General (General Risk Appraisal Scale - GRAS).

Los ítems para la primera versión del GRAS consistieron en 101 situaciones de riesgo y una consecuencia potencial negativa específica apropiada a cada situación. Este formulario se entregó a 513 estudiantes universitarios

Tabla 1. Ítem de muestra del GRAS.

Preguntas 1 - 4, Fuma un paquete o más diariamente.			
(1)	(2)	(3)	(4)
¿Posibilidad de desarrollar cáncer si tu ... ?	¿Con que frecuencia ... ?	¿Posibilidad de que un compañero desarrolle cáncer si él o ella ...?	¿Qué % de tus compañeros ...?.
(A) Imposible	(A) Nunca	(A) Imposible	(A) Ninguna (0%)
(B) Alguna posibilidad	(B) 1 - 2 veces	(B) Alguna posibilidad	(B) Algunos o pocos (1 - 19%)
(C) Posibilidad 50%	(C) 3 - 5 veces	(C) Posibilidad 50%	(C) Alrededor de 1/3 (20 - 39%)
(D) Posibilidad probable	(D) 6 - 9 veces	(D) Posibilidad probable	(D) Alrededor de 1/2 (40 - 59%)
(E) Casi seguro.	(E) 10 ó + veces.	(E) Casi seguro.	(E) La mayoría o muchos (60 - 100%)

a los que se pidió que estimaran el riesgo de la consecuencia negativa para una “persona media” en una escala de 1 a 100 para cada ítem. Un análisis de componentes principales de los ítems con una rotación varimax condujo a 6 factores interpretables que explicaban el 37.2% de varianza. Los factores fueron etiquetados provisionalmente como: riesgo físico, riesgo de crimen (riesgo de implicarse en conductas ilegales), riesgo financiero, riesgo de abuso de sustancias, riesgo de pérdida de estado y riesgo organizativo (ir en contra del sistema). En base a este estudio piloto los 5 ítems son mayor carga en cada uno de los 6 factores se incorporaron en una nueva versión del GRAS con categorías de respuesta más estructuradas.

En la segunda versión del GRAS se pidió a los sujetos que respondieran a cuatro preguntas sobre cada una de las 30 actividades de riesgo, utilizando una escala de 5 puntos: (1) valoración personal del riesgo (Riesgo Propio), la probabilidad de resultado negativo si el propio sujeto se implicaba en la actividad; (2) Conducta Propia, el número de veces que el sujeto se había implicado en la actividad de riesgo; (3) valoración de riesgo del compañero (Riesgo del Compañero), los sujetos estimaban la probabilidad de que un compañero de su mismo sexo y aproximadamente su misma edad experimentara la consecuencia negativa si se implicaba en la actividad; y (4) Conducta del Compañero, una estimación del porcentaje de sus compañeros que habían en la actividad. En la Tabla 1 se presenta una actividad de muestra con las cuatro preguntas y las opciones de respuesta.

La segunda versión del GRAS fue administrada a un nuevo grupo de 447 estudiantes universitarios y se realiza-

ron análisis factoriales separados para el Riesgo Propio, la Conducta Propia, el Riesgo del Compañero y la Conducta del Compañero. Los resultados fueron comparables en los cuatro análisis, cada uno condujo a cuatro factores similares que explicaban entre el 33 y el 41% de la varianza. Factores adicionales explicaban más varianza pero no eran suficientemente similares entre las escalas. Para proporcionar escalas comparables para las cuatro preguntas, los resultados de Riesgo Propio se utilizaron como base para las escalas de las otras tres preguntas. Los ítems con carga 0.50 o superior de cada factor se utilizaron para definir todas las escalas basadas en ese factor. Los factores de riesgo y los ítems que los definían fueron:

(1) *Riesgo de Crimen*, arresto por venta o compra de drogas, robo en tiendas, conducción bajo los efectos del alcohol, perjurio, falsificación de cheques y vandalismo.

(2) *Riesgo Financiero*, pérdida de dinero en apuestas de casino, apuestas en carreras de caballos, juegos de lotería, penalizaciones por cheques sin fondo, y pérdida de dinero en negocios arriesgados.

(3) *Riesgos de violación menor*, accidente por cruzar un semáforo en rojo, haber tenido el coche remolcado tras aparcar en una área donde no se podía aparcar, haber resultado herido en un accidente por exceso de velocidad, haber sido expulsado de una fiesta a la que acudió sin ser invitado, haber sido expulsado de un club por romper las normas del club.

(4) *Riesgo de Deporte*, herido mientras navegaba, buceaba, iba en globo o hacía surfing.

Escalas de valoración del riesgo sexual y conducta sexual arriesgada

En el estudio piloto para el desarrollo del GRAS y el estudio subsiguiente se incluyeron en el cuestionario 29 ítems de riesgo general de SIDA. Se especificó un tipo de actividad sexual y se pidió a los sujetos que valoraran en una escala de 0 (imposible) a 9 (casi seguro) la posibilidad de que un hombre o una mujer desarrollara SIDA si se implicaba en una actividad sexual concreta. Las actividades incluían sexo oral, intercambio vaginal, intercambio anal homosexual y heterosexual (todo con o sin preservativos), contactos sexuales frecuentes con un compañero estable o prostitutas femeninas o masculinas. Los ítems contenían varias permutaciones posibles de riesgo masculino y femenino. Esta escala medía la información sobre el riesgo de SIDA en lugar del riesgo personal. La puntuación total de la escala, expresa la percepción general del sujeto del riesgo de todos los tipos de conducta sexual.

Una escala de riesgo personal de SIDA consistió en un único ítem en el que el sujeto indicaba en una escala de 1 a 5 su propio riesgo de desarrollar SIDA. Una escala de riesgo relativo de SIDA, también consistió en un ítem, pedía al sujeto que indicara su propio riesgo, en comparación a alguien de su mismo sexo y edad, de contraer SIDA en una escala de 1 (muy inferior) a 5 (muy superior). Estos dos ítems fueron adaptados de los que utilizaron Joseph, Montgomery, Emmons, Kirscht, Keszler, Ostrow, Wortman, O'Brian, Eller y Eshlemon (1987) para evaluar el riesgo personal y relativo.

Un cuestionario de experiencia sexual fue adaptado de uno desarrollado por Zuckerman y col, (1976) para evaluar la variedad y frecuencia de varias conductas heterosexuales y homosexuales, y el número de compañeros heterosexuales y homosexuales. Se incluyeron preguntas referentes a formas específicas de conducta sexual que son de mayor riesgo de SIDA y si se utilizaban preservativos. A partir de las respuestas del Cuestionario Sexual se inventaron medidas de conducta sexual de riesgo (de SIDA). Para las mujeres el índice incluía: número de compañeros heterosexuales a lo largo de toda la vida, frecuencia de intercambio anal, no uso de preservativos de los compañeros y no uso de espermicidas. Para los hombres el

índice consistió en: número de compañeros heterosexuales a lo largo de toda la vida, número de compañeros homosexuales a lo largo de toda la vida, frecuencia de recepción de intercambio anal y no uso de preservativos.

Medidas de personalidad

Los sujetos respondieron a la forma V del SSS (Zuckerman y col. 1978) que consiste en 40 ítems de elección forzosa que conducen a cuatro puntuaciones de subescala, búsqueda de emoción y aventura (Thrill and Adventure Seeking - TAS), búsqueda de experiencias (Experience Seeking - ES), desinhibición (Disinhibition - Dis), susceptibilidad al aburrimiento (Boredom Susceptibility - BS) y una puntuación total basada en la suma de las subescalas. La medida de impulsividad fue la escala de impulsividad limitada (Narrow Impulsivity) (actuar rápidamente sin premeditación) de Eysenk y Eysenk (1978).

Sujetos y procedimiento.

Los sujetos participantes fueron 220 hombres y 227 mujeres de clases de introducción a la psicología de la Universidad de Delaware. Los sujetos respondieron los cuestionarios con el fin de cumplir un requerimiento de participación experimental. Se les evaluó en grupos de 15 a 20 personas. Dado que la información requerida era estrictamente confidencial se utilizaron códigos en lugar de sus nombres. Se distribuyeron formularios de respuesta en paquetes individuales y no se requirió identificación personal. Los números de seguridad social y los formularios de consentimiento se solicitaban al entrar en la habitación de realización de las pruebas, pero no había manera de vincular estos formularios de respuesta individuales y la lista se destruyó al finalizar el estudio. Se informó brevemente a todos los sujetos de la naturaleza confidencial de las preguntas que debían responder y se les recordó el derecho a rechazar la participación en el estudio o a finalizar su participación en cualquier momento del mismo.

Análisis de datos.

El primer paso del análisis de datos implicó la realización de correlaciones bivariantes simples entre la valoración de riesgo, la conducta percibida del compañero y la personalidad con la variable de conducta propia de riesgo.

El segundo paso implicó la realización de regresiones múltiples exploratorias para cada uno de los cuatro factores de riesgo, utilizando las variables de valoración de riesgo, conducta percibida del compañero y personalidad como variables predictoras, y la conducta propia de riesgo como la variable dependiente. Este análisis aportó la contribución independiente de cada variable para la predicción de la conducta de riesgo, controlada por la influencia de las otras variables. Finalmente, se aplicó el modelo de ecuación estructural, utilizando el programa LISREL, para estimar parámetros y poner a prueba la bondad de ajuste de varios modelos en las relaciones entre las variables de personalidad, valoración de riesgo y conducta de riesgo.

RESULTADOS

Correlaciones bivariantes.

La Tabla 2 muestra las correlaciones bivariantes entre las variables del GRAS para cada uno de los cuatro factores de riesgo. Dado que el número de sujetos es tan elevado y que hay muchas correlaciones, únicamente se han interpretado las correlaciones significativas al nivel 0.01. Las valoraciones de riesgo propias y del compañero correlacionaron tanto que pueden ser consideradas como medidas redundantes. Aparentemente, los sujetos hacen pequeñas distinciones entre el riesgo de las actividades para ellos mismos y para sus compañeros. Dado que el riesgo propio era de principal interés, la estimación de riesgo para el compañero se excluyó de los análisis subsiguientes.

Las correlaciones entre las propias conductas de los sujetos y las prevalencias estimadas de conducta del compañero fueron de moderadas a altas (rs osciló entre 0.41 y 0.59). El informe de propia conducta de riesgo de los sujetos estaba fuertemente correlacionado con sus estimaciones de los porcentajes de compañeros implicados en las mismas conductas. La búsqueda de sensaciones (Total SSS) estaba negativamente y significativamente correlacionada con la valoración del propio riesgo en todas las áreas de riesgo excepto el riesgo financiero. En las otras áreas los grandes buscadores de sensaciones tendían a estimar las actividades como menos arriesgadas en comparación a los menores buscadores de sensaciones. Se hallaron correlaciones positivas entre la búsqueda de sensaciones y el informe de los sujetos de implicación en actividades de riesgo de los cuatro tipos. Las correlaciones entre búsqueda de sensaciones y conducta fueron considerablemente superiores en los tipos de riesgo de crimen y violaciones menores que en los tipos de riesgo financiero y deportivo. Los datos resumidos en las filas de SSS de la Tabla 2 apoyan la Hipótesis 1 que defiende que la búsqueda de sensaciones debería estar relacionada inversamente con las valoraciones de riesgo y positivamente relacionada con la experiencia de conductas de riesgo.

La impulsividad también correlacionó negativamente con las valoraciones de riesgo y positivamente con la conducta de riesgo en todas las áreas, pero estas correlaciones fueron de muy poca magnitud; solo 2 de 8 correlaciones (con crimen y violaciones menores) superaron el 0.15. Así, hallamos apoyo significativo pero débil para la

Tabla 2. Correlaciones entre las variables de personalidad, valoración de riesgo y conducta de riesgo.

	Factores de Riesgo			
	Crimen	Financiero	Violaciones	Deportes
Riesgo Propio con Riesgo del Compañero	0.91 ^b	0.85 ^b	0.89 ^b	0.80 ^b
Riesgo Propio con Conducta del Compañero	0.59 ^b	0.52 ^b	0.62 ^b	0.41 ^b
SSS con Riesgo Propio	-0.32 ^b	-0.05	-0.23 ^b	-0.18 ^b
SSS con Conducta Propia	0.53 ^b	0.22 ^b	0.43 ^b	0.24 ^b
SSS con Conducta del Compañero	0.36 ^b	0.14 ^a	0.26 ^a	0.16 ^a
Impulsividad con Propio Riesgo	-0.15 ^a	-0.10	-0.13 ^a	0.07
Impulsividad con Conducta Propia	0.36 ^b	0.13 ^a	0.30 ^b	0.10
Propio Riesgo con Conducta Propia.	-0.35 ^b	-0.24 ^b	-0.27 ^b	-0.18 ^b

^aP < 0.01 prueba bilateral; ^bP < 0.001 prueba bilateral.

Tabla 3. Correlaciones entre las escalas de valoración de riesgo de SIDA, personalidad y conducta sexual de riesgo.

	Mujeres	Hombres
Riesgo general de SIDA con riesgo personal de SIDA	0.07	0.18
Riesgo general de SIDA con riesgo relativo de SIDA	0.11	0.04
Riesgo personal de SIDA con riesgo relativo de SIDA	0.46 ^b	0.39 ^b
SSS con riesgo general de SIDA	-0.13	-0.03
SSS con riesgo personal de SIDA	0.14	0.07
SSS con riesgo relativo de SIDA	0.27 ^b	0.14
SSS con conducta sexual de riesgo	-0.05	0.23 ^a
Impulsividad con riesgo general de SIDA	-0.11	0.10
Impulsividad con riesgo personal de SIDA	0.16	0.08
Impulsividad con riesgo relativo de SIDA	0.19 ^a	-0.17
Impulsividad con conducta sexual de riesgo	0.00	0.24 ^a
Conducta sexual de riesgo con riesgo general de SIDA	-0.14	-0.13
Conducta sexual de riesgo con riesgo personal de SIDA	-0.03	0.14
Conducta sexual de riesgo con riesgo relativo de SIDA	0.11	0.22 ^a

^aP < 0.01 prueba bilateral; ^bP < 0.001 prueba bilateral.

Hipótesis 2 referente a las relaciones entre impulsividad, valoración de riesgo y conducta de riesgo.

La valoración del propio riesgo y la conducta propia correlacionaron negativamente como requería la Hipótesis 3. Los sujetos que valoraron el riesgo propio como bajo, tenían más posibilidades de informar de haberse implicado en conductas de riesgo. Mientras esto permite la posibilidad de que la valoración del propio riesgo sea un mediador entre la personalidad y la conducta de riesgo (Hipótesis 4) las correlaciones bivariantes simples no nos dan información sobre si la mediación está realmente ocurriendo.

La Tabla 3 presenta las correlaciones entre las tres escalas de valoración de riesgo de SIDA descritas en la sección de Métodos y entre cada una de ellas y las escalas de búsqueda de sensaciones e impulsividad, y la conducta sexual de riesgo. Se presentan las correlaciones por separado para hombres y mujeres. La escala general de riesgo de SIDA no correlacionó con la escala de riesgo personal de SIDA ni con la escala de riesgo relativo de SIDA. Aparentemente, este tipo de conocimiento general sobre el riesgo SIDA de específicos tipos de conducta sexual no está relacionado con el sentido de riesgo personal o el riesgo relativo a un compañero para la enfermedad. Las escalas de riesgo de SIDA personal y relativo correlacionaron moderadamente tanto en los hombres como en las mujeres.

La búsqueda de sensaciones correlacionó positivamente con la escala de riesgo relativo de SIDA en ambos sexos pero la correlación fue significativa ($P < 0.01$) únicamente en

el caso de las mujeres. La dirección positiva de la relación es contraria a la Hipótesis 1 que defiende que los grandes buscadores de sensaciones mostraran una baja valoración de riesgo. La búsqueda de sensaciones correlacionó con la conducta sexual de riesgo únicamente en los hombres. Se halló el mismo patrón de correlación con la impulsividad; ésta correlacionó positivamente con el riesgo relativo de SIDA en las mujeres y con la conducta sexual de riesgo en los hombres. La búsqueda de sensaciones y la impulsividad y una de las medidas de valoración de riesgo correlacionaron con la conducta sexual en el caso de los hombres pero ninguna de las variables correlacionó significativamente con la conducta sexual de riesgo en el caso de las mujeres.

Regresión múltiple.

La Tabla 4 muestra las correlaciones múltiples y la varianza explicada en la predicción de conductas de riesgo a partir de la conducta del compañero, la valoración del propio riesgo, la búsqueda de sensaciones y la impulsividad para los cuatro factores del GRAS y para la conducta sexual. Las correlaciones múltiples para la conducta sexual fue significativa solo para los hombres, por esta razón se muestran únicamente sus resultados. La conducta sexual de riesgo no se predijo significativamente en el caso de las mujeres. Los pesos beta para cada uno de los predictores se muestran en la tabla.

Las predicciones de conducta de riesgo fueron superiores para los tipos de riesgo de crimen y de violaciones menores; las correlaciones múltiples para estos tipos fueron

Tabla 4. Predictores de propia conducta de riesgo: pesos beta de la regresión múltiple.

	Crimen	Violaciones	Financiero	Deporte	Sexo (SIDA) ^a
Conducta del Compañero	0.43	0.54	0.49	0.39	no medida
Búsqueda de sensación	0.27	0.23	0.15	0.15	0.22
Impulsividad	0.13	0.11	-	-	-
Valoración de riesgo	-0.15	-0.14	-0.18	-0.14	0.22
Múltiple r ,	0.71	0.72	0.59	0.47	0.33
r ²	0.50	0.51	0.34	0.21	0.11

^a datos únicamente de hombres.

“- “ No incluida en la ecuación de regresión múltiple.

aproximadamente del 0.7 y explicaron aproximadamente la mitad de la varianza. Aunque significativas, las correlaciones múltiples para el riesgo financiero ($r=0.59$) y deportivo ($r=0.47$) fueron pequeñas, explicando aproximadamente de un tercio a una quinta parte de la varianza. La conducta sexual de riesgo de los hombres fue incluso más débilmente predicha con una correlación múltiple de 0.33 que explicaba solo aproximadamente el 11% de la varianza.

La conducta del compañero percibida fue el predictor independiente más fuerte para la conducta de riesgo en las cuatro áreas de riesgo medidas con el GRAS, con unos pesos beta que oscilaron entre 0.39 y 0.54. La búsqueda de sensaciones fue el siguiente predictor, particularmente para el crimen y las violaciones menores. La impulsividad fue un predictor débil de la conducta de riesgo en si mismo e hizo una contribución débil aunque significativa solo en las áreas de crimen y violaciones menores. La valoración del propio riesgo fue un predictor negativo de la conducta de riesgo en las cuatro áreas del GRAS, y un predictor

positivo de la conducta sexual de riesgo en el caso de los hombres. En la sección de discusión se aportará una razón para este contraste de resultados. La alta valoración de riesgo personal se asoció con niveles bajos de conducta de riesgo en las áreas de riesgo de crimen, financiero, violaciones menores y deportes, pero se asoció con niveles altos de conducta de riesgo en el área sexual.

Las vías probables de causa y efecto son difíciles de deducir en un grupo de correlaciones bivariadas. La figura 1 presenta la interrelación entre todas las variables con la conducta de riesgo como punto central para el área de conducta criminal. Todas las otras variables están relacionadas con la conducta criminal de riesgo y con cada una de las demás. Las regresiones múltiples simplemente nos dan una idea de las contribuciones independientes de las variables predictoras con respecto a la predicción general del variable diana.

Modelo de ecuación estructural

Varios modelos competitivos fueron comparados mediante modelos de ecuación estructural utilizando el pro-

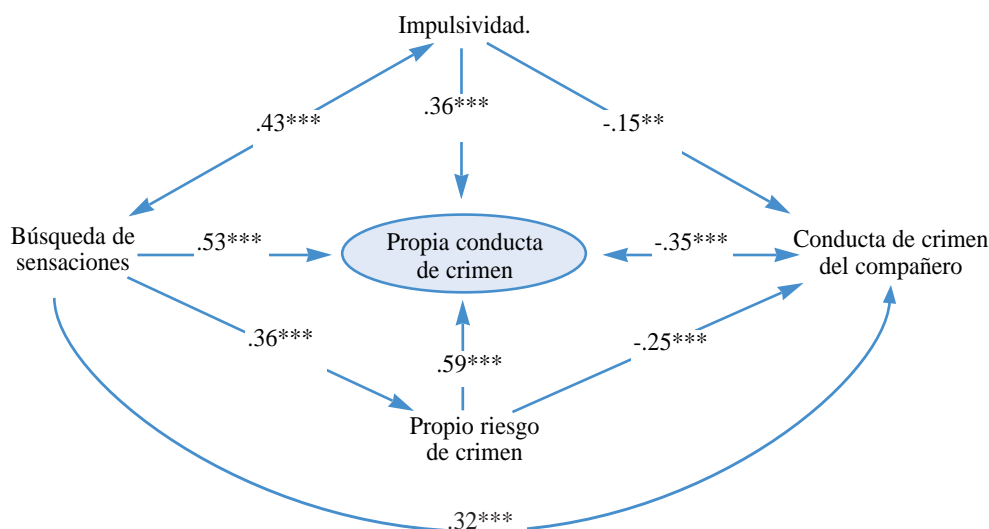


Fig. 1. Relaciones entre la propia conducta, crimen y variables de regresión múltiple. Los valores que se presentan son coeficientes de correlación rs de Pearson. *P <0.05; **P<0.01; *P<0.001**

Tabla 5. Parámetros de bondad de ajuste del modelo de ecuación estructural para la comparación entre el Modelo 1 y el 2.

	Chi-square	df ^a	IBA ^b	RRMC ^c	CIA ^d
Modelo 1					
Hombres	192.47*	53	0.794	0.091	66.47
Mujeres	177.65*	53	0.820	0.113	51.63
Modelo 2					
Hombres	151.42*	53	0.837	0.080	25.42
Mujeres	125.71*	53	0.872	0.066	-0.29

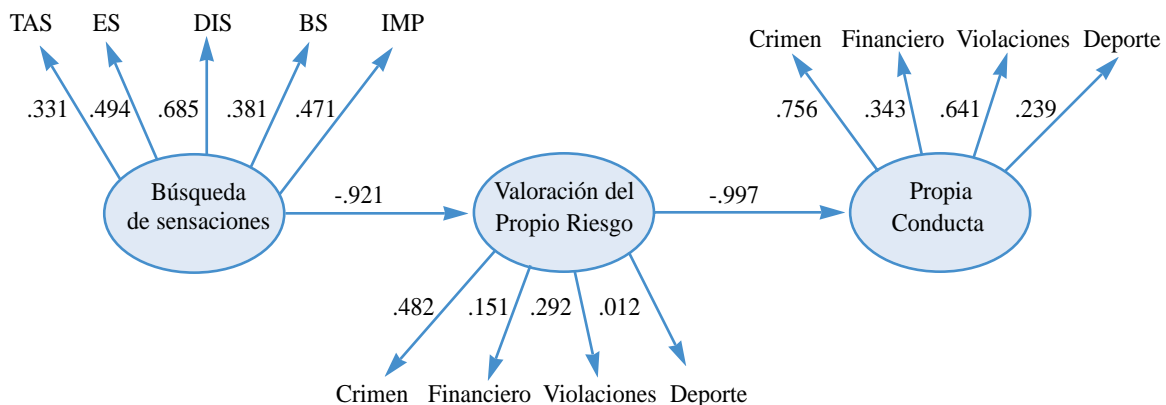
(^a) Grados de libertad
 (^b) IBA = Índice de Bondad de Ajuste
 (^c) RRMC = Raíz del Residual de la Media Cuadrática
 (^d) CIA = Criterio de Información de Akaike.
 * $P < 0.05$

grama LISREL. Se realizaron análisis separados para hombres y mujeres. Los modelos iniciales implicaban las variables de búsqueda de sensaciones, impulsividad, conducta del compañero, valoración de riesgo propio y conducta propia de riesgo. Los análisis preliminares con estos modelos indicaron problemas de medida en la distinción entre conducta

del compañero y propia conducta como constructos separados. Por lo tanto, decidimos centrarnos en la comparación de dos modelos simplificados implicando la búsqueda de sensaciones (cuatro subescalas), impulsividad, valoración de riesgo propio (cuatro áreas de riesgo del GRAS) y conducta propia de riesgo en las cuatro áreas GRAS. Los análisis factoriales preliminares de todos los subfactores sugirieron que la búsqueda de sensaciones más la impulsividad, la valoración de riesgo y la conducta de riesgo pueden ser consideradas como tres factores latentes separados, cada uno abarcando su propio conjunto de subfactores.

El Modelo 1 fue el originalmente hipotetizado sugiriendo que la búsqueda de sensaciones influye la valoración de riesgo que a su vez influye la conducta de riesgo. El Modelo 2 defiende que la búsqueda de sensaciones influye directamente en la conducta de riesgo, mientras que la valoración de riesgo es una consecuencia de la

Hombres



Mujeres

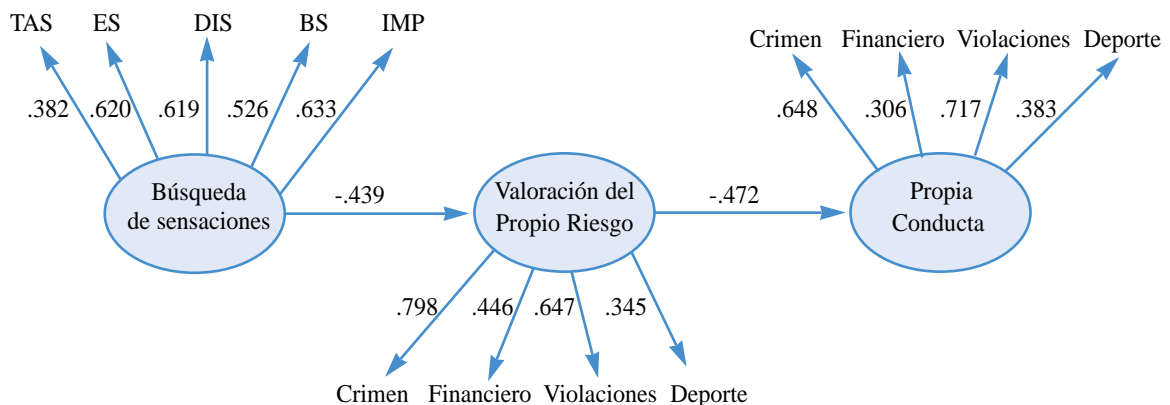


Figura 2. Medida estandarizada y parámetros estructurales del Modelo 1, hombres y mujeres. (por filas :)

implicación frecuente en conductas de riesgo en el caso de los grandes buscadores de sensaciones; y de la ausencia de experiencia en conductas de riesgo en el caso de los menores buscadores de sensaciones.

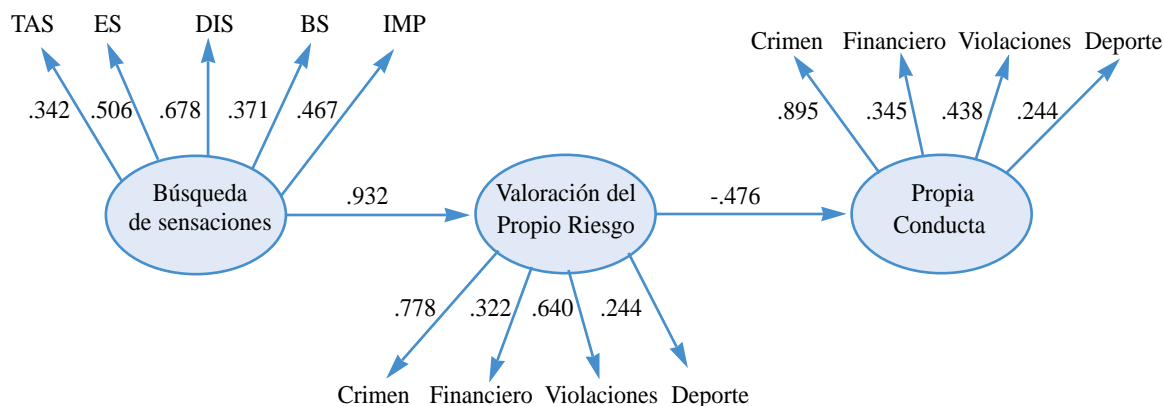
La Tabla 5 muestra varios índices de bondad de ajuste de los dos modelos. Los resultados del test del Modelo 1 mostraron que éste proporcionaba un pobre ajuste de los datos tanto en hombres como mujeres. La Figura 2 presenta la medida estandarizada y parámetros estructurales del Modelo 1 para hombres y mujeres por separado. Las vías individuales fueron estadísticamente significativas, pero el test del modelo general no fue significativo. Se realizaron intentos de modificar el modelo proporcionando un vía directa desde la búsqueda de sensaciones hasta la conducta propia además de la vía indirecta a través de la valoración de riesgo. Estos intentos conllevaron una mejora en el ajuste de los datos al modelo, pero entonces la vía

entre la valoración de riesgo y la conducta de riesgo dejó de ser significativa. En vista de estos problemas nos centramos en el Modelo 2.

Una prueba Chi-cuadrado del Modelo 2 indicó que este tampoco ajustaba los datos, pero ahora las vías individuales eran significativas tanto en hombres como en mujeres (Fig. 3).

Además todos los índices de ajuste alternativos del Modelo 2 fueron mejores que los que les correspondía al del Modelo 1, como se muestra en la Tabla 5, con una mejora destacada de una medida de validez predictiva (AIC) en ambos sexos. La modificación del Modelo 2 no proporcionó ninguna vía que proporcionara una mejora estadísticamente significativa en el ajuste como se juzga en las estadísticas de Índice de Modificación (Modification Index) y Cambio de Parámetro Esperado (Expected Parameter Change) (Kaplan, 1990; Saris, Satorra y Sorbom, 1987). Sin embargo, estos

Hombres



Mujeres

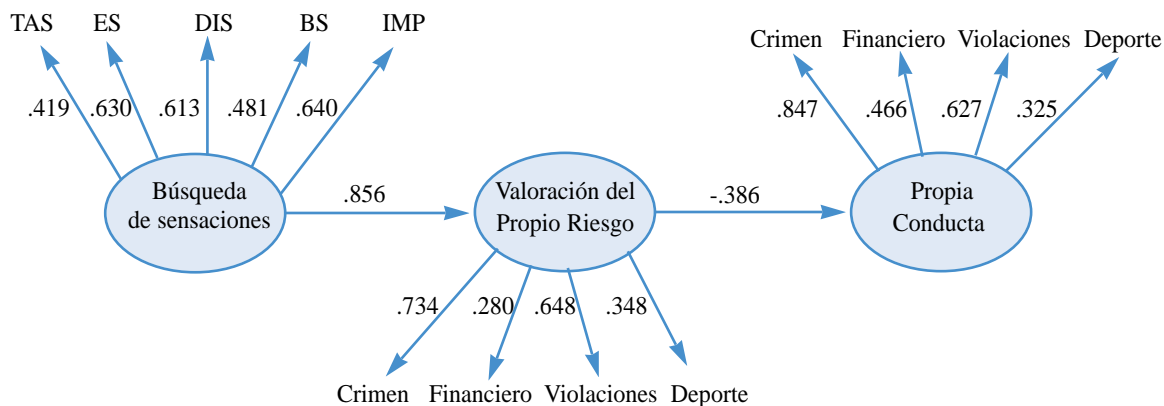


Figura 3. Medida estandarizada y parámetros estructurales del Modelo 2, hombres y mujeres.

modelos aun no son enteramente consistentes con los datos observados. Los factores que pueden contribuir al desajuste del modelo son numerosos; incluyendo errores de especificación en la parte de medida del modelo, y la no normalidad de las distribuciones observadas. El tamaño de la muestra no se considera un problema en este modelo ya que los índices de modificación restantes y las estadísticas de cambio de parámetro esperado fueron pequeños (véase Kaplan, 1989). Sin embargo, teniendo todo en cuenta, el Modelo 2 ajusta los datos ligeramente mejor que el Modelo 1.

DISCUSIÓN

Existe alguna evidencia de rasgos generalizados de valoración de riesgo y conductas de riesgo a través de los cuatro dominios de riesgo identificados en los análisis factoriales, pero las correlaciones también indican que los tipos de riesgo criminal y de violaciones menores tienen más en común entre sí que con los riesgos financiero y deportivo. Los riesgos criminal y de violaciones menores representan tipos de conducta antisocial diferenciados en el grado. En el SSS, la subescala Dis esta muy relacionada con el tipo primario de psicopatía (Emmons y Webb, 1974; Blackburn, 1978), pero las escalas ES y BS también tienen algún valor para diferenciar entre criminales psicópatas y no psicópatas. La escala TAS tiene menos relación con la conducta psicopática y es la escala que tiene más probabilidad de estar relacionada con el riesgo deportivo dado que la mayoría de deportes de riesgo del GRAS atraen a los grandes buscadores de sensaciones. Los jugadores problemáticos, al menos los que buscan tratamiento, no son grandes buscadores de sensaciones (Blaszczynski, Wilson y McConaghy, 1986), aunque la búsqueda de sensaciones se relaciona con la conducta de apuesta y activación mientras se juega (Anderson y Brown, 1984). La asunción de riesgo financiero puede ser un tipo especial de riesgo no relacionado tan estrechamente con el rasgo más general de búsqueda de sensaciones. Las formas antisociales de búsqueda de sensaciones pueden ser más típicas del rasgo. Sin embargo, el rasgo general sí tuvo algún valor predictivo significativo para los tipos de conducta de riesgo financiero y deportivo, aunque la impulsividad no lo tuvo.

La estimación de los sujetos de la prevalencia de formas particulares de conducta de riesgo entre sus compañeros fue claramente el mejor predictor de su propia conducta de riesgo. Sin embargo, este hallazgo se ve sujeto a varias interpretaciones. Una es que los buscadores de sensaciones se sienten atraídos por los grupos que comparten sus propios valores y su filosofía hedonista (“Dios los cría ...”). De hecho, su propia búsqueda de sensaciones correlacionó con su estimación de la prevalencia de conductas de riesgo entre sus compañeros (r_s osciló entre 0.14 y 0.36) pero el rasgo correlacionó más estrechamente con su propia conducta de riesgo (r_s osciló entre 0.22 y 0.53). Otra interpretación es que sus compañeros modelan su conducta de riesgo y la refuerzan para por imitarles (aprendizaje social). Una tercera interpretación es que sus estimaciones de la conducta entre los compañeros son exageradas por proyección asimilativa; ellos justifican su conducta argumentando que “todos los demás también lo hacen”. Los datos presentes no arrojan ninguna luz sobre cuál de estas explicaciones es más viable. Los estudios de grupos en los que la incidencia real de las conductas de riesgo es conocida pueden ayudar a escoger entre la segunda y la tercera interpretación.

La valoración de riesgo ha sido definida en este estudio como rasgo cognitivo específico de áreas particulares de conducta de riesgo. La gente difiere en sus percepciones de la probabilidad de consecuencias negativas de las conductas en las que se pueden o no implicar. Para los riesgos criminal, financiero, de violaciones menores y deportivo la valoración de riesgo tiene algunos valores predictivos negativos; cuanto más arriesgada se juzga que es la actividad, menos probable es que la persona la haga. Sin embargo, para la asunción de riesgo sexual referente al SIDA, la dirección de la relación entre la valoración de riesgo es positiva en el caso de los hombres (la conducta sexual arriesgada no pudo predecirse en el caso de las mujeres) y es tan alta como la predicción a partir de la búsqueda de sensaciones. La naturaleza del riesgo de SIDA puede ser lo que influye en la diferencia de dirección de la relación, asumiendo que la valoración sigue a la experiencia en lugar de la vía contraria. Si alguien se implica en la mayoría de tipos de conducta de riesgo, tales como cometer un crimen o pro-

bar un deporte arriesgado, el resultado se conoce muy pronto. Si no hay consecuencias negativas discernibles de la actividad, su valoración de riesgo estimada se ve probablemente reducida. Sin embargo, en el caso del SIDA es improbable que el sujeto conozca el resultado de un encuentro sexual hasta mucho después del acontecimiento (a no ser que se someta a frecuentes chequeos de HIV, y la mayoría de la gente no lo hace). El hecho de que la clasificación de actividades sexuales en nuestra escala de riesgo general de SIDA fuera bastante próxima a la de los factores de riesgo conocidos indica, que los estudiantes universitarios son conscientes de los tipos de conducta de riesgo que pueden conducir al SIDA. Si la gente se implica en estas conductas debe conocer que está en mayor riesgo. El "sesgo optimista" tiene sus límites. Sin algún tipo de negación debería haber una relación positiva entre la conducta sexual de riesgo y la estimación del propio riesgo de SIDA. Los estimaciones de riesgo no se reducirían sino que aumentarían con la frecuente conducta de riesgo. La mayor voluntad de los buscadores de sensaciones de aceptar riesgos puede ser el factor que los sitúa en mayor riesgo a través de su conducta. Mientras que relativamente mas grandes buscadores de sensaciones entre los jóvenes tienden a fumar; grandes y menores buscadores de sensaciones no se diferencian en sus percepciones de los riesgos de salud derivados de fumar (Zuckerman y col., 1990). Si sus valoraciones de riesgo son las mismas, entonces los menores buscadores de sensaciones deben estar más influidos por ellas que los grandes buscadores de sensaciones.

El modelo de ecuación estructural sugiere que, contrariamente a nuestra hipótesis inicial, la valoración de riesgo no es un valor mediador entre la búsqueda de sensaciones y la conducta de riesgo. En cambio, el análisis sugiere que la valoración de riesgo es una consecuencia y no una causa de la conducta de riesgo. Por supuesto, hay una valoración de riesgo antes de que el sujeto haya tenido experiencia el tipo de conducta de riesgo. Se ha observado que las estimaciones de riesgo para las actividades nuevas se relacionan negativamente con la búsqueda de sensaciones (Zuckerman, 1979b). Pero después de que el sujeto ha tenido alguna experiencia con la actividad (la experiencia puede ser tanto observacional como personal) el propio

nivel de búsqueda de sensaciones puede determinar como se interpreta la experiencia. Por ejemplo, los grandes buscadores de sensaciones pueden mostrar una reducción progresiva del riesgo percibido y un aumento de la confianza en su habilidad para evitar consecuencias negativas, mientras los menores buscadores de sensaciones pueden seguir aprensivos e inseguros sobre los resultados. En este caso los grandes buscadores de sensaciones tenderán más a repetir la actividad mientras los menores no lo harán. También es posible que en el aprendizaje observacional los menores buscadores de sensaciones presten más atención selectiva a las consecuencias negativas de la conducta de los demás, mientras los grandes buscadores de sensaciones atienden a los placeres o recompensas de la actividad. Las ultimas respuestas sobre porqué los grandes buscadores de sensaciones asumen riesgos, que parecen irracionales a los menores buscadores de sensaciones puede resultar de diferencias en su biología (Zuckerman, 1979a, 1983c, 1990; Zuckerman, Buchsbaum y Murphy, 1980) en lugar de en su experiencia previa y sus resultados.

Agradecimientos - Los autores están en deuda con David Kaplan, Department of Educational Studies, University of Delaware, por su guía y asistencia en los análisis estadísticos que implican el modelo de ecuación estructural y en la interpretación de los resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. Anderson, G. & Brown, R.I. (1984). Real and laboratory gambling, sensation seeking and arousal. *British Journal of Psychology*, 75, 401-410.
2. Bauman, L.J. & Siegel, K. (1987) Misperception among gay men of the risk for AIDS associated with their sexual behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 17, 329-350.
3. Blackburn, R. (1978) Electrodermal and cardiovascular correlates of psychopathy. In Hared, R.D. & Schalling, D. (Eds.) *Psychopathic behavior: Approaches to research*. New York: Wiley.
4. Blaszczynski, A.P., Wilson, A.C. & McConaghy, N. (1996). Sensation seeking and pathological gambling. *British Journal of Addiction*, 81, 113-117.
5. Dickerson, M., Hinchey, J. & Fabre, J. (1987), Chasing arousal and sensation seeking in off-course gamblers. *British Journal of Addiction*, 82, 673-680.
6. Donovan, D.M, Queisser, H.R., Salzberg, P. M. & Umlauf, R.L. (1985) Intoxicated and bad drivers: Subgroups within the same population of high-risk men drivers. *Journal of Studies on Alcohol*, 46, 375-382.
7. Emmons, T.D. & Webb, W.W. (1974). Subjective of emotional responsivity and stimulation seeking in psychopaths, normals, and acting-out neurotics. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42, 620-625.
8. Eysenck, S.B.G. & Eysenck, H.J. (1977). The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *British Journal of Clinical Psychopathology*, 16, 57-68.

9. Eysenck, S.B.G. & Eysenck, H.J. (1978). Impulsiveness and venturesomeness. Their position in a dimensional system of personality description. *Psychological Reports*, 43, 1247-1255.
10. Freimuth, V.S., Edgar, T. & Hammond, S.L. (1987). College students' awareness and interpretation of the AIDS risk. *Science, Technology, and Human Values*, 12, 37-40.
11. Goma, M., Perez, J. & Torrubia, R. (1988). Personality variables in antisocial and prosocial dishibitory behavior. In Moffitt, T.E. & Mednick, S.A. (Eds). *Biological contributions to crime causation* (pp.211-222). Dordrech: Martinus Nijhoff Publishers.
12. Harow, W.V. & Brown, K.C. (1990). The role of risk-tolerance in the asset allocation process: A new perspective. Charlottesville, VA: The Research Foundation of the Institute of Chartered Financial Analysis.
13. Hobfoll, S.E., Room, T. & Segal, B. (in press) In Einstein, S. (Ed.), *Drugs and alcohol use: Issues and facts*. New York: Plenum Press.
14. Joreskog, K.G. & Sorbom, D. (1988) LISREL 7. A guide to program and applications. Chicago, IL: SPSS Inc.
15. Joseph, J.G., Montgomery, S.B., Emmons, C.A., Kirscht, J.P., Ostrow, D.G., Wortman, C.B., O'Brien, K., Eller, M. & Eshleman, S. (1987) Assessing the behavioral and psychosocial consequences in a cohort of gay men. *Journal of Applied Social Psychology*, 17, 231-250.
16. Kaplan, D. (1989). Model modification in covariance structure analysis: Application of the Expected Parameter Change statistic. *Multivariate Behavioral Research*, 24, 285-305.
17. Kaplan, D. (1990). Evaluating and modifying covariance structure models: A review and recommendation. *Multivariate Behavior Research*, 25, 137-155.
18. Neary, R.S. (1975). The development and validation of a state measure of sensation seeking. Unpublished doctoral dissertation, University of Delaware.
19. Saris, W.E., Satorra, A. & Corbom, D. (1987). The detection and correction of specification errors in structural equation models. In Clogg, C.C. (Ed.) *Sociological methodology*, 1987 (pp.105-129). San Francisco: Jose-Bass.
20. Weinstein, N.D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 806-820.
21. Weinstein, N.D. (1987). Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: Conclusions from a community-wide sample. *Journal of Behavioral Medicine*, 10, 481-500.
22. Zaleski, Z. (1984). Sensation seeking and risk-taking behavior. *Personality and Individual Differences*, 5, 506-608.
23. Zuckerman, M. (1976). Sensation seeking and anxiety, traits and states, as determinants of behavior in novel situations. In Sarason, I.G. & Spielberg, C.D. (Eds.), *Stress and anxiety*, Vol.3, Washington, DC: Hemisphere.
24. Zuckerman, M. (1979a) Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
25. Zuckerman, M. (1979b). Sensation seeking and risk talking. In Izard, C.E. (Ed.), *Emotions in personality and psychopathology* (pp.163-197). New York: Plenum.
26. Zuckerman, M. (1983a). sensation seeking and supports. *Personality and Individual Differences*, 4, 285-292.
27. Zuckerman, M. (1983b) Sensation seeking: The initial motive for drug abuse. In Gotheil, E., Druley, K.A., Skoloda, T.E. & Waxman H.M. (Eds). *Etiological aspects of alcohol and drug abuse* (pp.201-220). Springfield, IL: Thomas.
28. Zuckerman, M. (1983c). A biological theory of sensation seeking. In Zuckerman, M. (Ed.), *Biological bases of sensation seeking, impulsivity, and anxiety* (pp.37-76). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
29. Zuckerman, M. (1987). In sensation seeking a predisposing trait for alcoholism? In Gottheit, E., Druley, K.A., Pashkey, S. & Weinstein, S.P. (Eds), *Stress and adiction* (pp.283-301). New York: Bruner/Mazel.
30. Zuckerman, M. (1990). The psychology of sensation seeking. *Journal of Personality*, 58, 313-345.
31. Zuckerman, M. & Myers, P.L. (1983). Sensation seeking in homosexual and heterosexual males. *Archives of Sexual Behavior*, 12, 347-356.
32. Zuckerman, M. & Neeb, M. (1980). Demografic influences in sensation seeking and expression of sensations of sensation seeking in religion, smoking and driving habits. *Personality and Individual Differences*, 1, 197-206.
33. Zuckerman, M., Ball, S. & Black, J. (1990). Influences of sensation seeking, gender, risk appraisal, and situational motivation on smoking. *Addictive Behaviors*, 15, 209-220.
34. Zulerman, M., Buchsbaum, M.S. & Murphy, D.L. (1980). Sensation seeking and its biological correlates. *Psychological Bulletin*, 88, 187--214.
35. Zuckerman, M., Eysenck, S.B.G. & Eysenck, H.J. (1978). Sensation seeking in England and America: Cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 139-149.
36. Zuckerman, M., Tushup, R. & Finner, S. (1976). Sexual attitudes and experience: Attitude and personality correlations and changes produced by a course in sexuality. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 7-19.
37. Zulerman, M. Kuhlman, D.M. & Camac, C (1988). What lies beyond E and N? Factor analyses of scales believed to measure basic dimensions of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 96-107.
38. Zuckerman, M., Kuhlman, D.M., Thornquist, M. & Kiers, H. (1991) Five (or three) robust questionnaire scale factors of personality without culture. *Personality and Individual Differences*, 9, 929-941.