



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Psicología

**RELACIÓN ENTRE NIVELES DE ESTRÉS, PRÁCTICA
DEPORTIVA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

Presenta:

Rosa Brenda Portales Molina

Director

Dr. Rodolfo Enrique Gutiérrez Martínez

México, D. F., Agosto 2014



**Facultad
de Psicología**



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.

Agradecimientos

Quiero dedicar este espacio para expresar mi gratitud a todas las personas que han contribuido al desarrollo de la presente investigación, ya sea con su participación en la proporción de datos o con sus conocimientos y apoyo emocional, que facilitó el poder concluirla.

De manera especial y sincera agradezco al Dr. Rodolfo Gutiérrez por la orientación y supervisión continúa, que permitió guiar mis ideas en lo que conforma el presente trabajo y por haberme proporcionado siempre los medios suficientes para realizar las actividades implicadas. Además, le agradezco el conocimiento y las experiencias que ha compartido conmigo en este tiempo, ahora son parte de mi formación tanto académica como personal.

A mis sinodales Dr. Samuel Jurado, Dra. Rocío Avendaño, Mtro. Jorge Álvarez y Mtra. Alma Mireia López les agradezco su apoyo.

Con mucho amor y respeto a mis padres Rosa y Guillermo por darme consejos, escucharme y motivarme en la consecución de metas, asimismo, por la formación integral que me han dado, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

A mis tíos Mercedes Ofelia y Jorge Mario por el constante apoyo y cariño que me han brindado, el cual ha sido importante para mi superación personal.

A mis queridos hermanos Guillermo y Alejandro que desde tiempos inmemoriales le han dado una gran variedad de matices a mi vida, algunos muy claros, cálidos y brillantes y otros tantos más oscuros y opacos, que sin lugar a dudas dan sentido a gran parte de mi motivación.

Finalmente, quiero agradecer a mi entrañable amiga Silva Reyes que siempre ha sabido estar ahí en los momentos más tempestuosos de mi vida y también en los más alegres, por acompañarme en todos estos años, por tener una palabra, un gesto o un silencio que en el momento se precisan, por todo el apoyo y afecto que me brinda.

Índice

	Pág.
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Capítulo 1. Estrés	
1.1. Fundamentos teóricos.....	11
1.1.1. Historia.....	11
1.1.2. Definiciones.....	16
1.1.3. Clasificación.....	20
1.2. Estresores y moderadores.....	21
1.3. Respuestas al estrés.....	27
1.4. Consecuencias en la salud.....	30
Capítulo 2. Estrés en estudiantes	
2.1. Estrés en las organizaciones educativas.....	37
2.2. Estresores académicos.....	41
2.3. Moderadores del estrés académico.....	47
2.4. Consecuencias del estrés académico.....	55
2.4.1. En la salud.....	55
2.4.2. En el rendimiento académico.....	57
Capítulo 3. Manejo del estrés a través de la actividad física	
3.1. Relación entre el estilo de vida y la salud.....	61
3.2. Actividad física, ejercicio y deporte.....	64
3.3. Directrices de la actividad física.....	68
3.4. Beneficios de la actividad física en la salud.....	72
3.4.1. Beneficios Físicos.....	72
3.4.2. Beneficios Psicológicos.....	75
3.4.3. Beneficios Sociales.....	80
3.5. Otras técnicas de manejo del estrés.....	80
Capítulo 4. Método	
4.1. Planteamiento del problema.....	85
4.2. Objetivos.....	85
4.3. Hipótesis.....	86
4.4. Participantes.....	87
4.5. Consideraciones éticas.....	87
4.6. Escenario.....	87

	4.7. Variables.....	87
	4.8. Tipo de estudio.....	91
	4.9. Diseño de investigación.....	91
	4.10. Instrumentos.....	92
	4.11. Procedimiento.....	93
	5.1. Descripción de la muestra.....	94
	5.2. Análisis de las escalas del SWS-Survey (estrés, apoyos y salud mental).....	100
	5.2.1. Índice de confiabilidad.....	100
	5.2.2. Correlaciones entre las variables.....	100
Capítulo 5. Resultados	5.2.3. Comparación de medias.	101
	a) En la muestra.....	101
	b) Entre las variables personales y académicas....	103
	5.2.4. Relación entre las escalas y la actividad deportiva.	106
	5.3. Rendimiento académico.....	108
	5.4. Estresores generales y académicos.....	110
	5.5. Trastornos psicosomáticos asociados al estrés.....	111
	6.1. Variables personales.....	114
	6.2. Variables académicas.....	116
Capítulo 6. Discusión y conclusiones	6.3. Relación entre la actividad física-deportiva con las variables psicológicas y la salud.....	120
	6.4. Conclusiones.....	125
	6.5. Limitaciones y recomendaciones.....	127
Referencias	128
	A. Carta de invitación a los profesores.....	139
	B. Cuestionario SWS—Survey—forma GP© (Est).....	140
Apéndices	C. Escala de Trastornos Psicosomáticos (ETP) y Forma de evaluación del desempeño SWS—Survey.....	143
	D. Baremos del SWS—Survey©.....	144
	E. Cuestionario Actividad física estudiantil.....	145

Resumen

En la presente investigación se realizó un estudio correlacional y transversal con el objetivo de determinar el grado de relación que existe entre los niveles de estrés, apoyos y salud mental, y la práctica deportiva con el rendimiento académico; la muestra fue de 300 estudiantes de licenciatura de cinco facultades de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se hicieron comparaciones entre las variables psicológicas con las variables personales, académicas, fisiológicas y las relacionadas a la actividad física.

Se utilizó el instrumento SWS—Survey—Forma GP© de Gutiérrez y Ostermann (1994-Versión 2009) para estudiantes, el cual está integrado con ocho escalas, tres relacionadas con el estrés, tres referentes a los apoyos y dos que evalúan el grado de salud mental en sus vertientes funcional y deficitaria; su validez de constructo y confiabilidad en población mexicana está sólidamente establecida. También, para fines correlacionales, se diseñó un cuestionario para determinar el grado en que la actividad física es practicada por los estudiantes.

Los resultados arrojaron relaciones significativas en los niveles de estrés con respecto al sexo, facultad, semestre, turno y promedio. En los niveles de apoyo se encontró que hay relación con el semestre y el turno en el que se estudia, con el nivel de satisfacción en los estudios y con la práctica deportiva. Se encontró que los estudiantes que realizan alguna actividad deportiva tienen mayores niveles de apoyo, personal y social, y salud mental funcional, así como una menor prevalencia de síntomas de trastornos psicósomáticos asociados al estrés.

Palabras clave: estrés, apoyos, salud mental, deporte, rendimiento académico.

Abstract

In the present research was done a correlational and cross-sectional study with the aim of determining the degree of relationship between the levels of stress, support and mental health, and sports practice with academic achievement; The sample included 300 undergraduate students from five faculties of the National Autonomous University of Mexico (UNAM). Comparisons were made between the psychological variables with the personal, academic, and physiological variables, as well as those related to physical activity.

The questionnaire SWS-Survey-Forma GP© for students of Gutiérrez and Ostermann (1994-version 2009) was used, which is integrated by eight scales, three stress-related, three supports-related and two evaluated the degree of mental health in their functional and deficit slopes. Its construct validity and reliability in Mexican population is well established. Also, for correlational purposes, a questionnaire was designed to determine the extent to which physical activity is practiced by students.

The results showed significant relationships between stress levels regarding sex, faculty, semester, turn and scholastic average. It was found that support levels were related with the semester and the turn in which it is studied, the level of satisfaction in studies and sports practice. Was also found out that students who practice a sport have higher levels of support, both social and personal, and functional mental health, as well as a lower prevalence of psychosomatic symptoms associated to stress.

Key words: stress, support, mental health, sport, academic achievement.

Introducción

El estrés es parte de la vida del ser humano, cada individuo tiene un nivel óptimo de estrés que lo conduce a una salud y un desempeño adecuado. Sin embargo, cuando los niveles de estrés rebasan los límites emocionales, cognitivos y físicos, este se convierte en un estrés negativo que hace que el individuo deje de funcionar de manera efectiva.

El que el estrés se esté volviendo uno de los problemas psicosociales más estudiados en la actualidad se debe principalmente a tres razones; la primera, a su relación con el desarrollo de diversas enfermedades, como hipertensión, úlceras, diabetes, asma, depresión, migraña, trastornos del sueño, fatiga crónica, desordenes alimenticios, hasta incluso algunos tipos de cáncer; la segunda, por los efectos que tiene sobre el desempeño en general; y la tercera, a su relación con el manejo y adaptación a las demandas personales, ocupacionales y sociales a las que las personas están sujetas, las cuales, dependiendo de la forma en que se enfrentan a estas situaciones estresantes, sus efectos pueden ser positivos o negativos.

Esta investigación se centró en determinar la relación que tienen los niveles de estrés con el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, ya que se considera que en el nivel educativo superior se experimentan un conjunto de demandas escolares que constituyen una importante fuente de estrés, que pueden traer efectos nocivos en el bienestar físico y mental como en el desempeño (Caldera, Pulido y Martínez, 2007; Martín, 2007; Feldman, Goncalves, Chacón, Zaragoza, Bagés y De Pablo, 2008). Cabe mencionar que aunque esta investigación se centró en el estrés experimentado por estudiantes de licenciatura, no implica que en otro nivel educativo los estudiantes u otros integrantes de la organización educativa, ya sean docentes o cualquier otro personal, no presenten niveles de estrés que lleguen a afectar su salud y desempeño.

Al estrés que experimenta cualquier integrante dentro del ambiente universitario, se le ha llamado estrés académico y al estrés que el estudiante vive, ya sea por las demandas internas o externas que son implicadas por la interacción escolar, se le llamó en esta investigación 'estrés en el estudio'.

Dentro de las demandas que los estudiantes experimentan, están todas las referentes a la institución educativa, como es el integrarse a las actividades tanto de trámites escolares como las inherentes al proceso de enseñanza-aprendizaje, que incluyen las evaluaciones, ya sean a través de exámenes, entregas de trabajos y tareas, presentación de proyectos, exposiciones, asistencia a clases, participación, etcétera. Estas demandas académicas que los estudiantes pueden presentar, fueron tomadas en cuenta para medir el nivel de estrés en el estudio.

Aparte de las demandas académicas que los estudiantes pueden estar sujetos, se consideraron las demandas personales y sociales que tienen, ya que estas también pueden llegar a afectar tanto su salud como su rendimiento académico. En las demandas personales, se incluyen todas aquellas preocupaciones reales o imaginarias que tiene el estudiante; y en las demandas sociales, todas aquellas situaciones conflictivas fuera del ámbito educativo que dificultan sus relaciones interpersonales, ya sea con su pareja, familia, amigos, vecinos, etcétera.

La forma en que los estudiantes reaccionen al estrés, ya sea en el estudio, personal o social, determina si éste tiene efectos positivos o negativos tanto en su salud como en su rendimiento académico. La reacción que se tiene al estrés depende de los recursos y apoyos con los que cuenta el estudiante para hacer frente a las demandas. Por lo que, al igual que los niveles de estrés, se consideró importante medir los niveles de apoyos (en el estudio, personal y social) que poseen a través del instrumento SWS—Survey© de Gutiérrez y Ostermann, (1994), el cual está avalado por la Federación Mundial de Salud Mental.

También esta investigación tuvo el propósito de determinar la relación que hay entre los niveles de estrés con la práctica deportiva, haciéndose comparaciones entre estudiantes que realizan alguna actividad deportiva con aquellos que no la practican. El motivo por el que se tomó en cuenta la variable actividad deportiva fue porque ésta puede actuar como un moderador del estrés, ya que proporciona una serie de recursos y apoyos que permiten minimizar o amortiguar los efectos negativos que este genera, además de ser considerada una de las conductas que conforman un estilo de vida salutogénico, que al ser practicada regularmente, favorece un estado de salud físico y mental positivo (Ros, 2007; Ceballos,

Álvarez, Torres y Zaragoza, 2009; Girdano, Dusek y Everly, 2009; Hoeger y Hoeger, 2009; Weinberg y Gould, 2010).

Los resultados obtenidos en esta investigación proporcionaron evidencia sobre la relación que hay entre los niveles estrés, los apoyos, la salud mental, la práctica deportiva y el rendimiento académico en esta muestra de estudiantes de licenciatura de la UNAM.

En el nivel de estrés, con relación al rendimiento académico, que es el trabajo productivo que realiza el estudiante en un intervalo de tiempo determinado, es fijado en este estudio, por dos indicadores objetivos, como son el promedio y las materias aprobadas, y por un indicador subjetivo, que es la satisfacción ante los estudios. Se encontró que el nivel de estrés en el estudio se relacionó de forma negativa con el promedio, pues a medida que el nivel de estrés en el estudio aumentó, el promedio disminuyó.

Además, como parte del rendimiento académico, se incluyó el desempeño de los estudiantes, el cual se consideró como la competencia que se tiene para realizar una actividad académica con altos estándares; este se midió a través de 13 indicadores que son cantidad, calidad, moral/ actitud, disciplina, trabajo en equipo, responsabilidad, asistencia, iniciativa, organización, eficacia, ritmo, cooperación y compromiso.

Estos indicadores presentaron relaciones significativas con el promedio, la satisfacción y el estado de salud de los estudiantes. Asimismo, cuatro de los indicadores se relacionaron con el tipo de deporte, siendo el de tiempo libre en el que “responsabilidad”, “organización” y “compromiso”, fueron significativos, mientras “cantidad de estudio” mostró una tendencia, lo que indica que las cualidades por las que es practicada el deporte de *tiempo libre*, como es el disfrutar de una actividad que no es parte de las obligaciones académicas, permite distraerse y ocupar su tiempo en actividades que les genera placer, lo cual permite disminuir los niveles de estrés y aumentar los niveles de apoyo.

En este sentido, se encontró que los estudiantes que practicaban deportes tuvieron mayores niveles de apoyo personal y social, los que les permitieron amortiguar los efectos nocivos del estrés, viéndose reflejado en una mayor salud mental funcional y en menos síntomas de trastornos psicossomáticos asociados al estrés.

En los siguientes capítulos se desarrolla lo mencionado. En el primero, se describen los fundamentos teóricos del estrés, las interacciones que se dan entre los estresores y los moderadores, lo que genera en el individuo determinadas respuestas que lo pueden conducir a alteraciones que generen el desarrollo de diversas enfermedades. En el segundo, se menciona el estrés en los estudiantes, describiéndose los estresores particularizados, desde los organizacionales hasta los individuales a los que pueden estar sujetos. Asimismo, los moderadores que se dan en este contexto, que al interactuar, pueden generar consecuencias tanto en su salud como en su rendimiento académico. En el tercero, se trata el manejo del estrés a través de la actividad física, de sus beneficios físicos, psicológicos y sociales, que permiten un estilo de vida saludable. El cuarto, corresponde al Método empleado para el desarrollo de esta investigación. En el quinto, se presentan los resultados obtenidos. Y finalmente en el sexto se discuten los datos con la información presentada en los capítulos anteriores, correspondientes a la revisión teórica.

Capítulo 1. Estrés

“Lo que distingue y caracteriza la vida y el ser vivo es la facultad de adaptarse al cambio”.

Hans Selye

Hoy en día el término estrés se ha convertido en parte del vocablo habitual en la sociedad, y se ha vuelto uno de los problemas psicosociales más relevantes, debido a sus consecuencias en la salud física, mental y social de las personas, así como los costos que trae consigo.

Sin embargo, el estrés es inherente a la vida del ser humano, pues la respuesta a éste permite al organismo adaptarse a los cambios a los que puede verse sujeto. Algunas veces el estrés puede ser negativo, trayendo consigo alteraciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y conductuales, y aumentando la vulnerabilidad de desarrollar diferentes enfermedades. En otras ocasiones el estrés puede ser funcional, generando en el individuo un rendimiento óptimo en las actividades que realiza, pues éste constituye una fuerza positiva en la vida.

Para que se de cualquiera de estas expresiones del estrés, dependerá de la interacción que se dé entre los estresores y moderadores, ya que estos tienen efectos sobre las percepciones, resultados y consecuencias del estrés. En las siguientes páginas se desarrollan los elementos que intervienen en el concepto de estrés.

1.1. Fundamentos teóricos

1.1.1. Historia

La historia del concepto estrés se ha visto influida por varias ciencias como la física, biología, medicina, sociología y psicología, cada una de estas ha aportado elementos que permiten comprender el concepto y propuesto modelos que explican de una manera integral el funcionamiento cognitivo, fisiológico y conductual en el que se encuentra una persona bajo una situación de estrés, sea esta escolar, laboral, familiar, deportiva, amorosa, entre otras. No obstante, su definición, ha generado una falta de precisión en la concepción de lo

que abarca el fenómeno estrés (Ivancevich y Matteson, 1992; Sandí, Vereno y Cordero, 2001).

El término estrés fue empleado ya en el siglo XIV para expresar dureza, tensión, adversidad o aflicción; su raíz etimológica deriva del latín ‘stringere’ que significa apretar u oprimir (Rivera, 2010). A partir de entonces se utilizó en textos en inglés desde distintas variantes como stress, stresse, strest y straisse.

Para finales del siglo XVIII, Robert Hooke usó la palabra estrés en el contexto de la física, el cual hacía referencia a la fuerza generada en el interior de un cuerpo como consecuencia de la acción de una fuerza externa que tiende a distorsionarlo (strain), es decir, un cuerpo inactivo o pasivo que es deformado por fuerzas ambientales (Lazarus y Folkman, 1991; Piña, Ybarra y Fierros; en Galán y Camacho, 2012).

Por otro lado, en el campo de la biología y medicina el término estrés tiene su inicio con Hipócrates, el padre de la Medicina, quien decía a sus discípulos que la enfermedad no es lo único que sufre el cuerpo, pues éste está sometido en una lucha por restaurar la normalidad. Años después, en el siglo XVIII John Hunter, cirujano y biólogo inglés, señaló que la respuesta biológica a la lesión tiene una índole benéfica, ya que el daño hecho tiene en todos los casos una tendencia a producir la disposición y los medios de cura (Selye, 1984).

Durante la segunda mitad del siglo XIX, el fisiólogo Claude Bernard, señaló que uno de los rasgos característicos de todos los seres vivos es su capacidad para mantener la constancia de su medio interno, a pesar de los cambios en el entorno (Selye, 1984).

Ya en el siglo XX el fisiólogo Walter B. Cannon, denominó a esta energía para mantener la constancia en los seres vivos como homeostasis (del griego *homoios*, similar, y *statis*, posición), capacidad para permanecer igual o estático. La homeostasis es el mantenimiento de la estabilidad en todos los aspectos (Selye, 1984). Cannon destacó al sistema nervioso simpático como un sistema homeostático esencial, útil para reparar los disturbios en la homeostasis y promover la supervivencia del organismo afectado (Adolfo, 2002). A su vez, descubrió que dicha activación simpática estimulaba los cambios cardiovasculares que preparan al cuerpo para afrontar situaciones de peligro, emitiendo

conductas de lucha o de huida. Definiendo la “reacción de lucha o huida”, como la respuesta básica del organismo ante toda situación que considera amenazante o peligrosa, caracterizada neurológicamente por el aumento de la actividad simpática y endocrina, por la secreción de catecolaminas por la médula suprarrenal (Rivera, 2010).

El endocrinólogo Hans Selye, quien es considerado hoy como padre del estrés, hizo las primeras aportaciones significativas a su estudio. Sus investigaciones tienen comienzo en 1925, siendo él estudiante de medicina de la Universidad de Praga; donde se interesó por el “síndrome de una simple enfermedad”. En su segundo curso de medicina, le sorprendió el hecho de que los pacientes que sufrían las enfermedades más diversas presentaban síntomas de asombrosa similitud, tales como pérdida de peso y apetito, una disminución de la fuerza muscular y una carencia de ánimo para llevar a cabo cualquier cosa (Selye, 1984).

Posteriormente, en 1936, Selye trabajó como asistente del departamento de Bioquímica de la Universidad de McGill en Montreal, Canadá, siendo el encargado en la investigación sobre hormonas sexuales. Se pretendía descubrir una nueva hormona sexual, inyectando extractos de ovarios de ganado a ratas con el fin de observar si sus órganos hacían aparecer cambios imprevisibles que no se pudieran atribuir a las hormonas ya conocidas. Se dieron tres cambios morfológicos: 1) incremento adrenocortical; 2) contracción tímico-linfática; y 3) aparición de hemorragias y úlceras gastrointestinales.

De esta investigación descubrió que todas las sustancias tóxicas producían el mismo modelo de respuesta, dándose cuenta de que se trataba de una réplica experimental del “síndrome de una simple enfermedad”. La naturaleza de esta reacción fue definida como un síndrome producido por diversos agentes nocivos y luego nombrada como “Síndrome General de Adaptación” (SGA) (Selye, 1984).

El SGA comprende un *síndrome* por denotar que las partes individuales de la reacción se manifiestan más o menos de manera conjunta y son interdependientes; es *general* porque las consecuencias de los estresores ejercen influencia sobre diversas partes del organismo; y hace referencia a la *adaptación*, por la estimulación de las defensas destinadas a ayudar al organismo a que se ajuste al estresor o lo afronte (Ivancevich y Matteson, 1992). El SGA está compuesto por tres fases:

1. Reacción de alarma. Se inicia frente a una situación de amenaza/ peligro, lo que genera la activación del sistema adrenomedular (secreción de adrenalina y noradrenalina), provocando un despliegue máximo de recursos para luchar o huir del peligro.
2. Fase de resistencia. Si la amenaza no desaparece, se distribuyen y administran los recursos del organismo, dándose la respuesta del eje hipotalámico-hipofisiario - adrenal- glucocorticoide.
3. Fase de agotamiento o extenuación. Si la circunstancia estresante continúa por tiempo prolongado y su demanda es intensa, la persona pierde la capacidad de resistencia, trayendo como consecuencia una serie de malestares y enfermedades de adaptación (Selye, 1984).

Es así que el estrés fue visto como un grupo universal de reacciones orgánicas y de procesos originados como respuesta a tal demanda. Cannon y Selye concibieron el estrés como una reacción del organismo acosado por las demandas del entorno y los agentes nocivos (Lazarus y Folkman, 1991).

Harold G. Wolff, entre los años 1940 y 1950 tuvo un papel importante en la evaluación del concepto estrés, concibiéndolo como una reacción dinámica del organismo ante estímulos o circunstancias nocivas, sin embargo, no trató de definirlo de modo sistemático como lo hizo Selye (Lazarus y Folkman, 1991).

El concepto de estrés en este mismo periodo fue visto en el campo de la sociología y psicología, de una manera distinta. Los sociólogos prefirieron el término strain en lugar de stress, utilizándolo para describir formas de distorsión o desorganización, por ejemplo, Durkheim lo menciona como una condición de anomía que aparece cuando el individuo experimenta la falta o la pérdida de normas adecuadas que guíen sus esfuerzos por alcanzar las metas socialmente determinadas (Lazarus y Folkman, 1991).

Mientras que en la aproximación psicológica, durante un tiempo el estrés fue entendido como una estructura organizada sobre la psicopatología, sobre todo en las teorizaciones de Freud y de autores orientados a las teorías psicodinámicas.

Posteriormente, las investigaciones que se realizaron durante las guerras, como la segunda guerra mundial, la guerra de Corea y de Vietman, pusieron de manifiesto que no se podía predecir el rendimiento de los individuos por simple referencia a los estímulos estresantes y que para pronosticar el resultado era necesario tener en cuenta los procesos psicológicos responsables de las diferencias individuales en la reacción, ya que estas traerían ciertas consecuencias psicológicas y fisiológicas en cada individuo (Lazarus y Folkman, 1991).

De estas investigaciones se comprueba la ley de Yerkes y Dodson o curva de U invertida, publicada en 1908, en la que se establece que el máximo rendimiento de un individuo se produce con un determinado nivel de estrés, pero que un exceso o poco del mismo, repercutirá en la productividad y salud del individuo. Se ha visto que una cantidad moderada de estrés y una cantidad moderada de dificultad en la tarea tienen efectos positivos en el rendimiento, ya que el individuo se encuentra con una activación óptima, la cual le genera estados de energía, alerta, motivación, tranquilidad bajo presión, el hacer análisis cuidadosos de los problemas, percepción aguda y apariencia optimista (Ivancevich y Matteson, 1992).

Subsiguientemente, en los años cincuenta el psicólogo Richard S. Lazarus enfatizó la importancia de las diferencias individuales ante el estrés, pues una misma situación puede afectar de manera diferente a personas distintas; para algunas, la situación generará una reacción negativa al estrés, otras con una ligera reacción y otras más con una respuesta positiva. Por lo que, no es posible establecer una relación causal entre estresores y respuestas de estrés (Sandi, *et al.* 2001).

Así es que Lazarus propone junto con sus colaboradores la necesidad de incluir factores motivacionales, referentes al grado de implicación que tiene para el individuo la circunstancia o evento estresante, y asimismo factores cognitivos relacionados a la valoración o evaluación que hace la persona de las implicaciones de la situación estresante. A partir de esta evaluación cognitiva se toma una forma de afrontamiento, ya sea, centrado en el problema; dirigido a actuar directamente sobre la situación para solventar los problemas, ó centrado en la emoción, es decir, adoptar un cambio de actitud respecto al modo en que la persona enfrenta o interpreta lo que está sucediendo (Sandi *et al.*, 2001).

El concepto de estrés continúa siendo estudiado por nuevos enfoques como la medicina psicosomática, la medicina conductual, la psicología de la salud, la psiconeuroinmunología, entre otros.

1.1.2. Definiciones

Como se ha mencionado el término estrés tiene una variedad de significados. No obstante, las distintas definiciones se enmarcan en alguna de las tres orientaciones que son: estímulo, respuesta y de relación estímulo-respuesta.

El estrés como estímulo

Las definiciones que se le consideran como un estímulo se centran en los acontecimientos del entorno que pueden perturbar el funcionamiento del organismo (Crespo y Labrador, 2003). Esta orientación acepta que ciertas situaciones son, de forma universal, estresantes, pero no tiene en cuenta las diferencias individuales en la evaluación de tales situaciones. El estrés, por tanto, es una variable independiente que actúa sobre el organismo y que se identifica con carga o demanda.

Una definición de esta orientación es la que considera al estrés como la fuerza o estímulo que actúa sobre el individuo y que da lugar a una respuesta de tensión. Esta definición hace alusión al campo de la física, en donde se refiere a la fuerza externa aplicada a un objeto, que si sobrepasa los límites de elasticidad, el material se verá alterado (Ivancevich y Matteson, 1992).

Las investigaciones que han analizado este tipo de definiciones se manejan en psicopatología. Lo que ha llevado a elaborar modelos que tienden a establecer una relación directa entre estresor y enfermedad (Crespo y Labrador, 2003).

El estrés como respuesta

Las definiciones que consideran al estrés como una respuesta han prevalecido en biología y medicina; se habla del individuo como dispuesto a reaccionar ante el estrés (Lazarus y Folkman, 1991). Tomando al estrés como una respuesta generalizada e inespecífica que se produce del mismo modo en los diferentes organismos y se caracteriza,

por la forma de la respuesta que puede suscitarse ante cualquier estímulo que atente contra el equilibrio del organismo (Crespo y Labrador, 2003).

Una definición dentro de esta orientación es la de Selye, quien definió el estrés como: la respuesta inespecífica del organismo a cualquier demanda (Selye, 1984) en la que interviene un patrón de adaptación filogenético, estereotipado, que prepara al organismo para la lucha y/ o huida (Márquez, 2004). De igual forma su modelo bioquímico entra en esta orientación, en donde se analiza el estrés en los niveles fisiológico y bioquímico, el cual se explica a través del SGA antes mencionado.

La principal objeción a este tipo de definiciones es que el conocimiento del estresor no permite predecir la naturaleza de la respuesta de estrés, o si la respuesta será tal en realidad. Además, sólo se consideran respuestas orgánicas básicamente fisiológicas, obviándose otros componentes de la respuesta (Crespo y Labrador, 2003).

El estrés como relación Estímulo-Respuesta (individuo-ambiente)

Estas definiciones incluyen tanto al estímulo como a la respuesta, pues hacen énfasis en la relación entre el individuo y el entorno, tomando en cuenta las características del individuo y la naturaleza del medio (Lazarus y Folkman, 1991). En consecuencia, el estrés deja de ser un concepto simple y estático, para pasar a implicar un complejo conjunto de variables e interacciones (Crespo y Labrador, 2003). A continuación se citan algunas definiciones y modelos:

Para Lazarus y Folkman (1991), el estrés psicológico es una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar.

Esta definición contiene dos procesos que tienen lugar en la relación individuo-ambiente: la *evaluación cognitiva* que es un proceso evaluativo que determina porque y hasta qué punto una relación determinada o una serie de relaciones entre el individuo y el entorno es estresante; y el *afrentamiento* que es el proceso a través del cual el individuo maneja las demandas de la relación individuo-ambiente que evalúan como estresantes y las emociones que ello genera.

La definición está respaldada por el modelo transaccional interaccional de Lazarus, en el se explica cómo se da el proceso de evaluación cognitiva que refleja la particular y cambiante relación que se establece entre el individuo con determinadas características (valores, compromisos, estilos de pensamiento y de percepción) y el entorno, cuyas características deben predecirse e interpretarse. El modelo consiste en tres tipos básicos de evaluación:

-*Primaria*, en donde el individuo categoriza el acontecimiento dado en función de su significado, el cual puede ser irrelevante, positivo y estresante, que incluyen aquellas que significan daño/perdida, amenaza y desafío.

-*Secundaria*, está dirigida a determinar qué puede hacerse, es decir, es la evaluación de los propios recursos para manejar y enfrentar (afrontar) la situación amenazante e incluye las habilidades personales de solución de problemas, el apoyo social y el material.

-*Reevaluación*, implica una retroalimentación que permite realizar ajustes y correcciones respecto a valoraciones anteriores (Lazarus y Folkman, 1991).

Otra definición de esta orientación es la de Gutiérrez y Ángeles (2012) que es la que se empleará para la presente investigación: “el estrés es la respuesta integral del organismo que conlleva una activación fisiológica y cognitiva (o cognitiva y fisiológica) previa a una repentina actividad motora y conductual, resultante de una evaluación y ponderación (a fortiori subjetiva) del control potencial y de la disposición de poseer recursos y apoyos propios para enfrentar estresores (demandas físicas, sociales o simbólicas percibidas como retos o amenazas), con el fin de mantener el equilibrio actual o futuro”(p.32).

Dicha definición hace referencia al Modelo teórico sobre estrés, apoyos y salud mental de Ostermann y Gutiérrez (1999), que es el que sustenta al instrumento SWS-Survey que se utilizó en este trabajo para medir los niveles de estrés, apoyos y salud mental.

El modelo considera tanto factores negativos (estresores) como positivos (apoyos), señalando que el estrés consiste en el interjuego de factores en tres áreas: a) personal (Self), b) laboral-organizacional y c) social-situacional, cuyo balance determina en gran medida las estrategias de afrontamiento que repercutirán tanto en la salud física, mental y social de

la persona como en su desempeño en el trabajo y, finalmente, en la salud y productividad organizacional.

Además, parte de la premisa de que en cualquier momento de la vida, el nivel de tolerancia de estrés o distrés no solo se ve determinado por los estresores del trabajo mismo, también influyen los estresores personales y sociales, los cuales pueden ser neutralizados o minimizados por los apoyos (Gutiérrez, Contreras y Ito, 2003).

En la figura 1 se presenta de forma esquemática el modelo teórico del SWS-Survey. Cabe mencionar que el modelo se puede aplicar no solo en situaciones laborales, sino en cualquier otra, como la escolar.

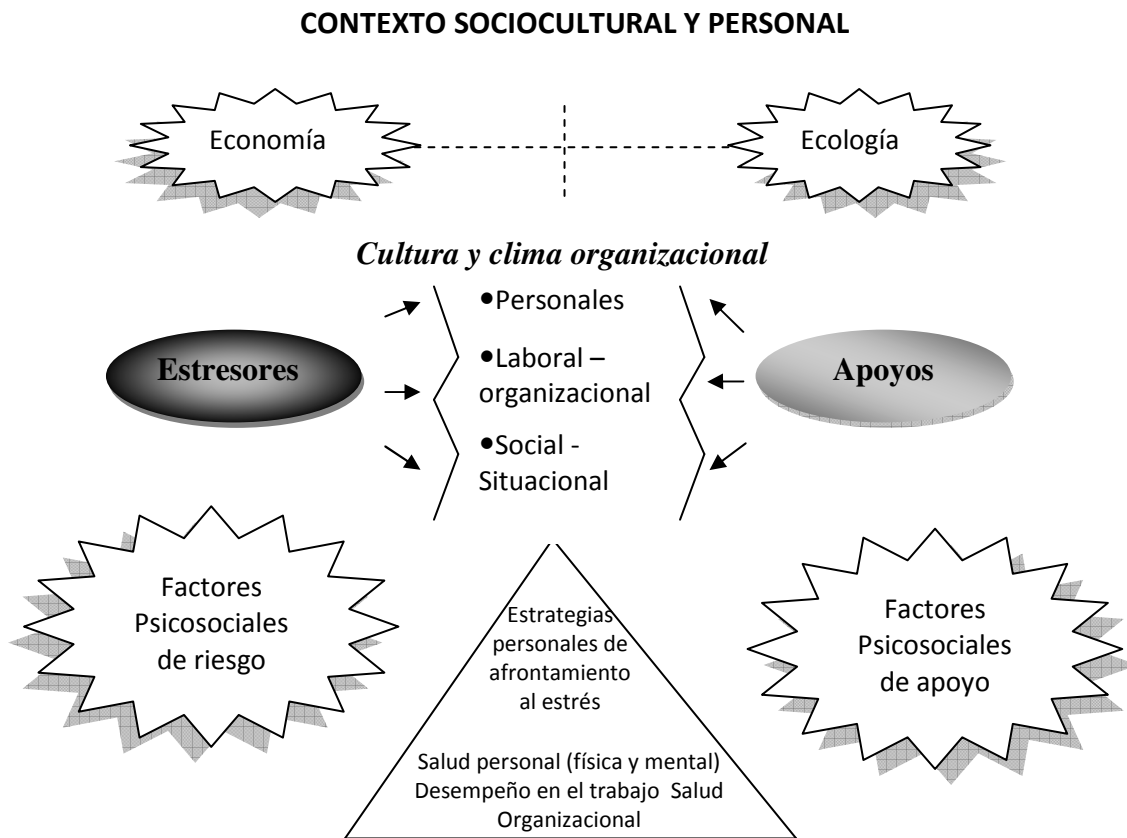


Figura 1. Modelo SWS-Survey de Ostermann y Gutiérrez (1999); en Gutiérrez y Ángeles (2012). Estrés Organizacional. México: Trillas.

1.1.3. Clasificación

En el inicio del capítulo se mencionaba que el estrés es inherente a la vida del ser humano, ya que la respuesta al estrés permite que el individuo se ajuste a las demandas que el medio ambiente le exige, por lo que no necesariamente el estrés es siempre nocivo, más bien, el estrés es un término neutro que se puede clasificar según la respuesta que causa en las personas, ya sea positiva (eustrés) o negativa (distrés).

Esta clasificación fue propuesta por Selye en 1974, en la que el estrés abarca dos situaciones distintas; en una el estrés permite a los individuos ser funcionales, a este tipo de estrés le llamó eustrés (del griego *eu* que significa bueno), y hace referencia a la respuesta saludable, positiva, funcional y constructiva frente a eventos amenazantes e implica el bienestar individual asociado con productividad, crecimiento, flexibilidad, adaptabilidad y altos niveles de desempeño. Este estrés genera motivación, causa placer, es fuente de eficacia, armonía, es energizante y estimulante, por lo que los individuos responden positivamente ante los retos y desafíos (Soly, 1994; López, 2005; Gutiérrez y Ángeles, 2012).

Mientras que las situaciones que conllevan a un estrés disfuncional, se le ha llamado distrés (del latín *dis* que significa malo), estas se han definido como un conjunto de respuestas negativas en los ámbitos físico, psicológico y conductual a consecuencia de una valoración en donde se percibe que la situación ha superado los recursos de la persona, pudiendo provocar insatisfacción, baja motivación, agobio, apatía, frialdad emocional, agotamiento, baja autoestima, ya que genera un desequilibrio en el organismo pudiendo provocar vulnerabilidad; alteraciones psicosomáticas y enfermedades de adaptación (Soly, 1994; Gutiérrez y Ángeles, 2012).

Esta distinción es útil, ya que el eustrés biológicamente se puede convertir en distrés cuando supera el nivel de adaptación propio de cada individuo y provoca una respuesta biológica excesiva que acarrea las respuestas somáticas (palpitaciones, boca seca, transpiración, etc.), características de los estados de distrés. Para qué se den niveles de estrés disfuncional dependerá de su duración, del umbral de resistencia, del ritmo de adaptación de cada uno y de aspectos de la personalidad (Soly, 1994).

1. 2. Estresores y moderadores

El estrés se puede generar en un sinnúmero de contextos, como el escolar, laboral, familiar, entre otros. Para que se dé la respuesta al estrés, es necesario haya un *estresor* que la provoque, es decir, cualquier estímulo o evento que amenace la integridad o salud del individuo. Los estresores pueden ser reales o imaginados, sea de cualquier forma, estos se pueden percibir como amenazadores y angustiantes, lo que conducirá a la respuesta de estrés (Gutiérrez y Ángeles, 2012).

Hay dos variables que ayudan a determinar el grado en el cual cualquier estresor puede provocar la respuesta de estrés: el medio ambiente social y físico (contexto) y las características del individuo (vulnerabilidad), como la edad, sexo, rasgos de personalidad y predisposiciones emocionales, ya que gran parte del impacto de un estresor depende de las percepciones del individuo ((Ivancevich y Matteson, 1992). Además, existen una serie de características que parecen contribuir a hacer estresante una situación, como el cambio o novedad, la falta de predictibilidad, la incertidumbre acerca de lo que puede suceder, la ambigüedad, la falta de recursos o el no saber qué hacer (Crespo y Labrador, 2003).

Por lo tanto, casi cualquier cosa puede volverse un estresor para alguien, por lo que resulta complicado hacer una lista de estresores. Sin embargo, a continuación se mencionan los estresores comúnmente citados en la bibliografía. Estos se pueden clasificar según su origen y naturaleza de acuerdo con Sandi y colaboradores (2001).

Por su origen {

- Estresores internos*, estímulos o sucesos como sensación de malestar físico o cognitivo.
- Estresores externos*, estímulos que provienen del entorno físico y que al superar el umbral de tolerancia personal, provocan la respuesta de estrés, p. e., frío, calor extremo, ruido excesivo o luz intensa. También puede involucrar aspectos cognitivos, como una situación de examen.

Por su naturaleza

- Estresores físicos*, son aquellos estímulos externos al individuo que inciden sobre las constantes de su organismo, p. e., vibración, iluminación, polvo, humedad, ventilación, lluvia, olores, etc.
- Estresores biológicos*, tienen la capacidad de producir en el organismo cambios bioquímicos o eléctricos, ya que interfieren con la regulación homeostática, p. e., privación de alimentos o líquidos, ingesta excesiva, privación de sueño, consumo de café o tabaco, entre otros.
- Estresores psicológicos*, estímulos que no causan directamente la respuesta de estrés, sino que se convierten en desencadenantes a través de la interpretación cognitiva y significado que la persona les asigna, en cuyo caso suelen estar asociado con emociones, principalmente de carácter negativo.
- Estresores sociales*, agrupan una gran diversidad de situaciones relacionadas con las interacciones que el individuo establece con los congéneres de su entorno, p. e., conflictos con los vecinos, el aislarse, la rivalidad o competencia, etc.

Otra clasificación es la propuesta por Ivancevich y Matteson (1992), en la cual los estresores pueden ser individuales, grupales, organizacionales, y extraorganizacionales.

Individuales

- *Rol conflictivo*, cuando en una situación en la que dos o más presiones de rol se encuentran en conflicto.
- *Ambigüedad del rol*, falta de claridad sobre el papel que se está desempeñando.
- *Sobrecarga de trabajo*, puede ser cuantitativa, se percibe que tiene mucho que hacer, diferentes cosas que hacer o poco tiempo para terminar el trabajo asignado. Y / o cualitativa, la persona siente que carece de habilidades para efectuar su trabajo o que las normas de desempeño están muy altas, independientemente del tiempo para realizarlo.
- *Responsabilización por otros*, cualquier tipo de responsabilidad por seres humanos, puede ser una carga para el individuo.
- *Estresores relacionados con el desarrollo de la carrera*, las variables de la carrera pueden servir como estresores cuando se convierten en fuentes de preocupación, ansiedad o frustración. La causa del estrés es una discrepancia entre los logros reales y los que se esperaban.

Grupales

- *Estresores grupales*, son aquellos generados en la interacción grupal; los más frecuentes entre estos son: los conflictos intergrupales e intragrupal, la falta de cohesión, la influencia del líder y el respaldo inadecuado del grupo.

Organizacionales

- *Estresores de estructura organizacional*, causado por la estructura establecida, por la jerarquía de poder y autoridad de la organización.
- *Estresores del clima organizacional*, generado por la interacción de las personas, las estructuras, políticas y metas.
- *Estresores del territorio organizacional*, espacio personal o el escenario de actividades de una persona.
- *Estresores tecnológico*, creado por arreglos, limitaciones o equipo tecnológico.
- *Estresores por características de la tarea*, que se generan cuando la estructura es pobre y el impacto motivacional de los atributos de la tarea, como son variedad, autonomía, interacción requerida, etc.

- Extraorganizacionales {
- Estresores familiares*, conjunto de condiciones generadas por los problemas de crianza de los niños, conflictos maritales y otras cuestiones y situaciones familiares.
 - Estresores por reubicación*, antecedentes del estrés creado por el cambio de residencia.
 - Estresores residenciales*, dependen de las diferentes normas de comparación que influyen sobre las percepciones de las personas, como el orden, limpieza, transporte, etc.
 - Estresores económicos y financieros*, relacionados con la inflación y la dificultad para mantener un estándar de vida.
 - Estresores de clase y origen étnico*, condiciones socio-psicológicas creadas por la clase y el origen étnico de una persona.

El nivel de estrés que puede tener una persona depende de la intensidad, duración y frecuencia del estresor.

La *intensidad*, se refiere al parámetro para determinar hasta qué punto una situación es más o menos estresante (incluye un continuo de posibilidades: leve, moderada, fuerte); la *duración*, hace alusión al periodo sobre el cual se extiende la vivencia de la situación estresante, pudiendo ser breve o prolongada; y la *frecuencia*, a las veces en que se repite la situación, este parámetro es determinante para establecer las relaciones entre estrés y enfermedad (Sandi, *et al.*, 2001).

En este sentido, otra forma de clasificar a los estresores es por su especificidad.

- Por su especificidad {
- Estresores agudos*, tienen un tiempo finito (menos de 6 meses) y desencadenamiento definido, son de corta duración, poco frecuentes y muy intensos (p. e. sufrir un accidente). Pueden ocasionar trastornos psicósomáticos (Soly, 1994).
 - Estresores crónicos*, sin inicio definido, repentinos y se mantienen por prolongados lapsos de tiempo (6 meses o más), pueden ser de alta o baja intensidad (Gutiérrez y Ángeles, 2012). Estos llevan consigo un agotamiento psicológico y glandular progresivo (Soly, 1994), ya que el organismo se comporta como si hubiera siempre una situación de alarma, o bien valora los estímulos reales más peligrosos de lo que en realidad son.

Al provocarse la respuesta de estrés, el equilibrio del organismo se altera, trayendo consigo los efectos del estrés. Sin embargo, existen una serie de factores que intervienen moderando, mediando o amortiguando, estos efectos. Un *moderador* es una condición,

conducta o característica que califica la relación entre dos variables, su derivación puede amortiguar o incrementar el estrés percibido y sus efectos (Ivancevich y Matteson, 1992).

Las siguientes variables actúan como moderadoras del estrés:

-*Predisposición psicobiológica*, se refiere a los recursos obtenidos a través de la dotación genética y a las habilidades adquiridas a lo largo de la vida (Crespo y Labrador, 2003).

-*Diferencias demográficas / conductuales*, son las diferencias individuales que moderan principalmente la relación entre el estrés percibido y los resultados, como edad, sexo, nivel educativo, ocupación, historia familiar, apariencia física, área geográfica de residencia, religión, estado de salud, etc. (Ivancevich y Matteson, 1992).

-*Hábitos o patrones comportamentales*, son conductas que permiten moderar los efectos del estrés, entre ellas está la alimentación, el descanso, el sentido del humor, ser optimista o pesimista al enfrentar las demandas y el realizar ejercicio físico (Crespo y Labrador, 2003), este último se revisa a profundidad en el capítulo tres.

-*Diferencias cognitivas / afectivas*, son diferencias individuales que incluye aspectos de la personalidad. Los efectos moderadores operan tanto entre los estresores y el estrés percibido, como entre el estrés percibido y los resultados. Están son:

- Autoestima, valoración que tiene una persona de sí misma. Este término se relaciona con la autoeficacia y la autoconfianza, las cuales se refieren a la evaluación de las capacidades personales (Gutiérrez y Ángeles, 2012).
- Nivel de necesidades, conductas que se relacionan con el éxito y los logros.
- Tolerancia a la ambigüedad, característica del individuo que le permite sentirse tranquilo en situaciones ambiguas o inestructuradas (Ivancevich y Matteson, 1992).
- Locus de control, son las creencias sobre el control (personal y social) interno y externo que tiene la persona para determinar su vida (Gutiérrez y Ángeles, 2012).
- Tipo de personalidad, influye tanto sobre la forma diferencial en que se percibirán las situaciones como en la manera en que se reaccionará. Se han clasificado en cuatro patrones de conducta o personalidad tipo A, B, C y D.

- Umbral del estrés, es el nivel percibido de estresores (frecuencia y magnitud) que la persona puede tolerar antes de que aparezcan sensaciones negativas (Gutiérrez y Ángeles, 2012).
- Dureza-resistencia (*hardiness*), característica que se asocia con una menor aparición de enfermedades relacionadas con el estrés (Kobasa, 1979 en Gutiérrez y Ángeles, 2012).

-*Factores culturales*, parecen modular tanto la personalidad de los individuos como la elección de determinadas estrategias de afrontamiento (Sandi, *et al.*, 2001).

-*Situaciones positivas*, la presencia de situaciones de carácter positivo que acontecen en la vida cotidiana, actúan como amortiguadores de los efectos negativos del estrés (Buceta, Bueno y Mas, 2001).

-*Recursos instrumentales o utilitarios*, por ejemplo, dinero, instrumentación, acceso a servicios sociales, etc., que no están disponibles en la misma medida para todas las personas (Buceta, Bueno y Mas, 2001).

-*Apoyo social*, consiste en la información y recursos que ofrecen otras personas del entorno que minimizan la percepción de amenaza, maximizan la percepción actual de control y facilitan la acción directa y anticipatoria de los modos de comportamiento. El apoyo social cumple con tres funciones principales: la *emocional*, relacionada con aspectos como el confort, el cuidado, el amor, la confianza y la intimidad; la *informativa*, que involucra recibir consejos y orientación; y una función *instrumental*, que implica la disponibilidad de ayuda directa en forma de servicios o recursos (Barra, 2004).

El apoyo social se puede concebir y evaluar desde dos perspectivas:

a) cuantitativa–estructural (o de integración social), se centra en la cantidad de vínculos en la red social del individuo (House, Umberson y Landis, 1988), por ejemplo, cantidad de amigos, la frecuencia del contacto, la participación en actividades sociales, o la implicación en las redes sociales. Esta perspectiva se relaciona con el modelo de efectos principales, enfatiza el valor del apoyo social con independencia del estrés y afirma que dicho apoyo es un recurso útil y positivo, que proporciona beneficios significativos aunque

la persona no esté expuesta al estrés (Castro, Campero y Hernández, 1997; Sandi, *et al.*, 2001; Barra, 2004).

b) cualitativa-funcional, hace referencia a las relaciones cercanas y significativas, así como la evaluación que hace el individuo del apoyo disponible, por ejemplo, la intimidad de las relaciones, la facilidad de la expresión de emociones (House, *et al.*, 1988). Esta perspectiva se relaciona con el modelo de amortiguación, que sugiere que el apoyo social sirve como una fuente de protección contra los efectos nocivos del estrés (Castro, *et al.*, 1997; Sandi, *et al.*, 2001; Barra, 2004).

Además, House *et al.* (1988) identificaron tres procesos sociales a través de los cuales las estructuras pueden tener sus efectos: a) el apoyo social, que se refiere a la calidad emocional o instrumental para mantener las relaciones sociales, b) las demandas y los conflictos relacionales, en referencia a los aspectos negativos o conflictivos de las relaciones sociales, y c) la regulación o el control social, en referencia a la calidad de control o regulación de las relaciones sociales.

Es importante mencionar que el factor moderador principal no es tanto el apoyo social real del individuo, como lo es la percepción subjetiva de apoyo que éste tiene; por lo que, los efectos protectores del apoyo social serían debidos a las atribuciones causales que la persona realiza con respecto al apoyo social (Sandi, *et al.*, 2001).

El apoyo social se ha relacionado con efectos positivos en la salud física y mental de las personas que experimentan situaciones de estrés, los cuales se deben a tres razones principalmente; la primera, al efecto directo con la actividad fisiológica, ya que se ha asociado el tener más apoyo social con menos niveles de frecuencia cardiaca, presión arterial, catecolaminas y con una mejor función inmune; la segunda, en que permite tener una mayor flexibilidad cognitiva y un mejor desempeño en los roles necesarios para afrontar el estrés; y la tercera, por el efecto reductor en las consecuencias emocionales negativas, como angustia, tristeza hasta depresión (Lieberman, 1986; House, Landis y Umberson, 1988; Barra, 2004). Por lo que, el apoyo social puede minimizar el nivel de estrés percibido y sus efectos. No obstante, el exceso de apoyo social puede potencializar el nivel de estrés en las personas.

Estos son tan solo algunos de los moderadores que pueden minimizar o amortiguar los efectos del estrés, pues influyen en las percepciones y en las respuestas del individuo.

1.3. Respuestas al estrés.

Como se ha mencionado, el organismo da respuesta a los estresores que son evaluados como amenaza de su equilibrio físico y mental, lo que provoca una activación, tanto cognitiva como fisiológica, que puede conducir a una conducta motora en la que se toma alguna estrategia de afrontamiento. Por lo tanto, las respuestas al estrés son cognitivas, fisiológicas y conductuales.

Para que se desencadene la activación a la respuesta de estrés, es necesario que el individuo perciba algún estresor como amenazante. Este estresor puede ser generado por él mismo y/o por el ambiente. La percepción de ser o no un estresor está en función del significado o representación que la persona se hace al respecto. En esta representación intervienen numerosos procesos de valoración subjetivos, por lo que un mismo hecho puede ser vivenciado y considerado desde muy distintos matices.

También interviene un proceso de evaluación involuntario o evaluación automática, que abarca la respuesta inicial al estresor que se caracteriza como un filtro del input perceptivo que afecta a todas las respuestas posteriores del organismo y actúa en un estadio temprano del procesamiento de la información, previo a la emisión de la respuesta. Esta evaluación podría suponer un patrón cognitivo básico y una reacción afectiva generalizada que se provoca tras un análisis holístico y automático de un estresor emocionalmente relevante (Crespo y Labrador, 2003).

Es así que la etapa inicial de la respuesta al estrés empieza con la detección y percepción del estresor. En ella se implica a la corteza cerebral, que es el órgano directamente involucrado en la conducta y en los procesos mentales conscientes (Ivancevich y Matteson, 1992).

De igual forma, la corteza es responsable de controlar al hipotálamo, tal vez la estructura más crítica de todas las involucradas en la respuesta al estrés, ya que se encarga de integrar la información referente al estresor y es capaz de modular una gran variedad de

procesos fisiológicos y metabólicos a través de la activación del Sistema Nervioso Autónomo (SNA) y de regular a la glándula hipofisaria, que es la glándula central del sistema endocrino (Ivancevich y Matteson, 1992). En el SNA hay dos vías que intervienen en el mantenimiento del equilibrio, el sistema simpático durante situaciones de estrés y el sistema parasimpático en situaciones de relajación.

La activación de los sistemas nervioso autónomo y endocrino, está en función de la intensidad, duración y frecuencia del estresor, ya que dependiendo si es de corta o larga duración, se producen cambios en toda una serie de sistemas (cardiovascular, digestivo, endocrino, etc.). Estos cambios que se producen en la respuesta de estrés tienen un significado adaptativo, siempre y cuando la situación estresante sea de corta duración.

Por lo que, ante la respuesta de estrés se activa el sistema simpático adrenomedular, liberando adrenalina y noradrenalina, lo cual desencadena distintos procesos fisiológicos: aumento en la frecuencia cardiaca, dilatación de vasos sanguíneos, aumento de la presión arterial, dilatación de las vías respiratorias, generación de sudor, etc., así como procesos metabólicos, como la glucogenólisis en el hígado y en el músculo esquelético (permite obtener energía para que el músculo pueda realizar un gran esfuerzo y retardar la aparición de la fatiga muscular), la gluconeogénesis hepática (producción de glucosa), la inhibición de la secreción de insulina y la estimulación del glucagón en páncreas (aportan la energía necesaria para que dichos órganos funcionen correctamente y puedan ayudar al individuo en la respuesta de estrés). Además, el sistema simpático produce una disminución de aquellos procesos fisiológicos que no son vitales a corto plazo para la supervivencia del organismo, inflamación, digestión, reproducción y crecimiento, y que suponen un coste energético (Sandi, *et al.*, 2001).

Una vez que el individuo ha superado la reacción de alarma generada por el estresor, la activación del sistema simpático disminuye, por lo tanto los efectos fisiológicos y metabólicos tienden a disminuir. Sin embargo, cuando el estresor se mantiene en tiempo e intensidad, se asocia a estresores crónicos en donde puede que el individuo tome una actitud pasiva ante el estresor (Sandi, *et al.*, 2001; Crespo y Labrador, 2003), por lo que el sistema simpático mantiene una actividad elevada sin regresar a sus niveles normales, lo que puede desencadenar diversas patologías fisiológicas y metabólicas.

Cuando el estresor sobrepasa un determinado umbral en intensidad y/o duración se activa otro sistema que ayuda al organismo en su respuesta de estrés: el eje Hipotálamo-Hipofisario- Adrenal (HHA).

El proceso de activación del eje HHA es más lento, ya que necesita al menos de varios minutos para que llegue a producirse la liberación de los glucocorticoides¹, productos finales de la activación del eje HHA. La secreción de glucocorticoides está controlada por neuronas parvocelulares del núcleo paraventricular del hipotálamo. Estas neuronas sintetizan la hormona corticoliberina (CRH)². Cuando estas neuronas son activadas, liberan CRH, en donde hay una serie de vasos que ponen en comunicación al hipotálamo con la hipófisis anterior. Al llegar a la hipófisis anterior la CRH estimula a las células corticotrópicas que sintetizan y liberan a la corticotropina (ACTH). La ACTH penetra en la circulación y estimula a las glándulas suprarrenales (son parte del sistema endocrino) provocando la liberación de corticoides: glucocorticoides (cortisol) y mineralocorticoides (aldosterona) (Sandi *et al.*, 2001; Crespo y Labrador, 2003; Carlson, 2006).

Posteriormente a la activación tanto cognitiva como fisiológica, se pone en marcha la actividad motora que implica el patrón de comportamiento del individuo y la particular forma con que se relaciona con el medio social (López, 2005). Esta respuesta está constituida por conductas o estrategias de afrontamiento, las cuales de acuerdo con Lazarus y Folkman (1991), son aquellos esfuerzos cognitivos y conductuales constantemente cambiantes que se desarrollan para manejar las demandas específicas externas y /o internas que son evaluadas como excedentes o desbordantes de los recursos del individuo.

Generalmente se establecen dos tipos básicos de respuesta conductual ante situaciones de estrés: enfrentamiento (lucha) y huida o evitación del estresor. Estas se consideran estrategias de afrontamiento activo e implican una intensa activación fisiológica con una importante liberación de recursos para que el organismo pueda llevar a cabo conductas motoras (Crespo y Labrador, 2003).

¹ *Glucocorticoides*, grupo de hormonas de la corteza suprarrenal que intervienen en el metabolismo de las proteínas y los carbohidratos; segregadas en situaciones de estrés.

² *Corticoliberina*, hormona hipotalámica que estimula al lóbulo anterior de la hipófisis para que segregue ACTH (corticotropina) (Carlson, 2006).

Las estrategias de afrontamiento se pueden centrar, ya sea en las *emociones* (afrontamiento defensivo) dirigidas a disminuir el grado de malestar emocional asociado o provocado por la situación de estrés, dentro de estas se encuentran las estrategias de evitación, minimización, distanciamiento, atención selectiva, comparaciones positivas y la extracción de valores positivos a los acontecimientos negativos, o centrarse en el *problema* (afrontamiento directo), en donde la persona obtiene información sobre qué puede hacer y moviliza las acciones con el propósito de modificar la realidad de la relación problemática persona-medio, es decir, dirigiéndose a la búsqueda de soluciones alternativas, a la consideración de tales alternativas con base en sus costos y a su beneficio, a su elección y aplicación. Las acciones de manejo pueden orientarse hacia el medio o hacia uno mismo (Lazarus y Folkman, 1991; Lazarus, 2000).

Estas respuestas que el organismo hace para adaptarse a las demandas externas y /o internas implican un esfuerzo que trae consigo alteraciones bioquímicas que pueden resultar necesarias para garantizar una respuesta eficaz. Sin embargo, también pueden resultar impropias y disfuncionales; los efectos de las alteraciones pueden acumularse hasta provocar cambios fisiológicos, metabólicos y cognitivos significativos que den inicio a una variedad de consecuencias en la salud física, mental y social del individuo.

1.4. Consecuencias en la salud

Aunque el organismo está equipado para responder ante los estresores preparándose a través de cambios en el cuerpo para enfrentarse o evadir la amenaza, parece evidente que las respuestas que las personas pueden dar ya no son posibles como lo eran con los antepasados, pues actualmente los convencionalismos sociales y las expectativas norman la actitud del individuo impidiendo que los cambios en el organismo se ejecuten, lo que dificulta que el organismo vuelva a la normalidad rápidamente. La prolongada preparación para enfrentarse o evadir provoca que el estrés tenga un efecto perjudicial en la salud (Ivancevich y Matteson, 1992).

Por lo que los efectos o consecuencias del estrés pueden ser primarios y directos (p. e., en el rendimiento y en los costos por el cuidado de la salud) e indirectos con efectos secundarios o terciarios (p. e., la pérdida de motivación). Algunos pueden ser positivos,

pero en su mayoría son disfuncionales, ya que provocan desequilibrio en el organismo (Ivancevich y Matteson, 1992).

Cox en 1978 enunció una serie de efectos que se pueden generar por el estrés, estos se presentan en la tabla 1.1

Tabla 1. 1
Efectos del estrés

Subjetivos	Cognitivos	Fisiológicos	Conductuales	Salud
-Aburrimiento	-Bloqueo mental	-Aumento de la	-Arranques	-Asma
-Agobio y confusión	-Desorientación	presión sanguínea	emocionales	-Amenorrea
-Agresión	-Dificultad para	y frecuencia	-Alteración en el	-Dolor de espalda y
-Ansiedad	prestar atención	cardíaca	rendimiento	pecho
-Apatía	-Hipersensibilidad	-Dilatación pupilar	-Drogadicción	-Trastornos coronarios
-Sentimientos de culpa y vergüenza	a la crítica	-Elevación de	-Excitabilidad	-Diarrea
-Depresión	-Incapacidad para	glucosa	-Habla afectada	-Mareos y
-Fatiga	tomar decisiones y	-Escalofríos	-Incremento de	desvanecimientos
-Frustración	concentrarse	-Incremento de la	parpadeo	-Trastornos gástricos
-Irritabilidad y mal humor	-Olvidos	frecuencia	-Ingestión	- Cefaleas y migrañas
-Melancolía	frecuentes	respiratoria	excesiva de	-Trastornos neuróticos
-Falta de control		-Incremento de la	alimentos o	-Pesadillas
-Preocupación		tensión muscular	pérdida de	-Insomnio
-Baja autoestima		-Incremento de los	apetito	-Psicosis
-Nerviosismo		niveles de	-Inquietud y	-Trastornos
-Soledad		catecolaminas y	temblor	psicosomáticos
		corticoesteroides	-Morderse las	-Diabetes
		en sangre y orina	uñas	- Erupciones cutáneas
		-Sudoración	-Insomnio	-Pérdida del interés
			-Propensión a	sexual
			sufrir accidentes	-Debilidad
			-Risa nerviosa	-Cáncer

De manera general, estos son los efectos negativos del estrés a los que el individuo se puede ver expuesto.

Cuando la salud se ve deteriorada por situaciones de estrés frecuentes, duraderas e intensas que provocan la activación fisiológica y metabólica de manera prolongada, comienzan a generarse malestares, trastornos y enfermedades, provocados por el desgaste de recursos y la falta de capacidad para afrontar al estresor de manera eficaz.

Por ello, es necesario tomar en cuenta las características que determinan la probable presencia o ausencia de la enfermedad, entre ellas están;

- Agente(s) nocivos productores de la enfermedad
- Medio ambiente que comparte el individuo y el agente

- Susceptibilidad del individuo a la enfermedad, la cual incluye la herencia, nutrición, factores de personalidad, estado actual de salud y actitud hacia la enfermedad. La susceptibilidad y resistencia desempeñan un papel crítico en las enfermedades relacionadas con el estrés crónico (Ivancevich y Matteson, 1992).

Entre los distintos sistemas que se pueden ver alterados por la activación de la respuesta al estrés está el cardiovascular, inmunológico, respiratorio, reproductor, digestivo, endocrino, etc. Estas alteraciones pueden derivar en enfermedades que dificulten llevar a cabo las actividades que se realizan de manera cotidiana.

El sistema cardiovascular está directamente implicado en la respuesta que emite el organismo ante los estresores, mediante el aumento del bombeo de sangre que realiza el corazón, los cambios vasculares para la redistribución de la sangre través del cuerpo y el aumento de la cantidad de colesterol en la sangre (Sandi, *et al.*, 2001). Se ha encontrado que los dos factores de riesgo más importantes de enfermedad cardiovascular son la hipertensión y niveles elevados de colesterol en sangre (Carlson, 2006).

Los principales trastornos cardiovasculares que se relacionan al estrés crónico, son angina de pecho, infarto agudo del miocardio, hipertensión arterial, arterosclerosis, apoplejía, etc. Asimismo, el estrés agudo puede agravar una enfermedad cardiovascular, originando un estrechamiento de las arterias coronarias, arritmias en el latido cardiaco, estimulación de la función de los trombocitos y aumento de la viscosidad de la sangre (Carlson, 2006).

El sistema inmunológico, que tiene como función principal proteger al organismo de las agresiones que pueden causarle diversos microorganismos extraños (antígenos), como virus, bacterias, hongos y diversos parásitos (Sandi, *et al.*, 2001). Esta función se ve alterada por la secreción de glucocorticoides, ya que esta hormona deprime directamente la actividad del sistema inmunitario, incrementando la vulnerabilidad de enfermedades infecciosas (Sandi, *et al.*, 2001; Carlson, 2006; Ramos, Rivero, Piqueras, García y Oblitas, 2008). Además, las enfermedades autoinmunitarias (p. e. Lupus Eritematoso Sistémico) suelen empeorar cuando una persona está sometida a estrés.

El estrés funciona de manera opuesta sobre el sistema inmunológico, unas veces actúa como potenciador de la función inmune, en el caso del estrés agudo y otras veces, como inhibidor de la respuesta inmunitaria (estrés crónico). Se han encontrado que los estresores agudos, como un accidente, están asociados con incrementos adaptativos de la actividad inmunológica inespecífica³ y decrementos en la inmunidad específica⁴. Las situaciones de estrés agudo producen un descenso brusco de leucocitos y monocitos en sangre, a la vez que se produce un aumento de los mismos en la piel, pared de tracto gastrointestinal y genitourinario, pulmones, hígado y nodos linfáticos (Ramos, *et al.*, 2008).

Mientras que en situaciones de estrés crónico, se suele incrementar la frecuencia de infecciones virales o bacterianas. Entre ellas, las más frecuentes son la aparición periódica del virus del herpes y las respiratorias, como gripes, resfríos, sinusitis, bronquitis y neumonía (López, 2005).

Por otro lado, las alteraciones que se presentan en el sistema reproductor se pueden deber a la producción de endorfinas cerebrales, al incremento en la secreción de prolactina en la hipófisis o a la secreción de glucocorticoides, ya que estos disminuyen la sensibilidad de las gónadas a la hormona luteinizante, lo cual suprime la secreción de hormonas esteroideas sexuales (Sandi, *et al.*, 2001; Carlson, 2006). Entre las alteraciones más frecuentes en las mujeres, se encuentran las perturbaciones en el ciclo menstrual, (dismenorrea) hasta llega a causar amenorrea ovárica, descalcificación ósea, vaginismo, pérdida del interés sexual, aborto por el incremento en los niveles de prolactina que interfieren en la acción de la progesterona. Las alteraciones que se presentan en hombres, son disminución del deseo sexual, impotencia y eyaculación precoz (Sandi, *et al.*, 2001; López, 2005; Gutiérrez y Ángeles, 2012).

³ *Inmunidad inespecífica*, carece tanto de alta especificidad como de memoria, lo que significa que su respuesta no se verá incrementada como consecuencia de una segunda exposición al antígeno. Esta inmunidad desempeña un papel clave en la fase inicial de defensa contra antígenos, frenando la expansión, tanto de los procesos infecciosos como del daño de tejido causado por heridas.

⁴ *Inmunidad específica*, presenta tanto especificidad en su respuesta como la capacidad de distinguir entre elementos propios del organismo de aquellos que son extraños, y una alta capacidad de memoria, lo que permite aumentar su capacidad de respuesta ante la segunda exposición a un mismo antígeno (Sandi, *et al.*, 2001).

En el sistema digestivo, la respuesta al estrés aumenta los niveles de glucocorticoides alterado la secreción normal de ácido clorhídrico y de enzimas digestivas. Asimismo, hay una reducción de las cubiertas de protección de las paredes del estómago, lo que incrementa la vulnerabilidad a ser dañado. Entre los síntomas digestivos más comunes que acompañan al estrés, se encuentran la sequedad bucal, acidez gástrica, dolor epigástrico y abdominal, intolerancia digestiva, digestión lenta, diarreas y la constipación. Dentro de los trastornos que se pueden presentar en este sistema, están la colitis ulcerosa, inflamación y ulceración de la mucosa del colon, producto de una secreción anormal de enzimas (López, 2005).

Otros trastornos del estrés, son los problemas asociados con el peso y la alimentación. En algunas personas, el estrés predispone a la obesidad, generado por la estimulación del apetito que producen los glucocorticoides. Además, en el desarrollo de la obesidad se han implicado también los efectos inhibitorios que la elevación crónica de glucocorticoides produce sobre la secreción de insulina por el páncreas, lo que puede provocar graves problemas en el metabolismo de la glucosa, con el riesgo de contraer diabetes (Sandi, *et al.*, 2001; Ivancevich y Matteson, 1992), y sí conjuntamente la persona no realiza ejercicio físico, aumenta el riesgo de padecer alguno padecimiento. Por otro lado, el estrés puede facilitar trastornos como la anorexia y bulimia nerviosa, los cuales probablemente sean resultado de la combinación de varios factores emocionales, psicológicos, fisiológicos y sociológicos (Sandi, *et al.*, 2001).

Con referencia al sistema endócrino, los trastornos que se pueden presentar asociados al estrés son hipertiroidismo, hipotiroidismo y síndrome de Cushing; estos debido a una secreción anormal de hormonas. Otros trastornos que se relacionan al estrés son los dermatológicos, como purito, eccema, acné, psoriasis, etc. (Gutiérrez y Ángeles, 2012).

Por último, el estrés se ha asociado con efectos sobre los músculos debido a la tensión muscular que produce la respuesta al estrés, esta tensión puede generar cefaleas, contracturas y dolores musculares, especialmente en cuello, hombros, columna y pantorrillas; también puede provocar tensión en los músculos masticatorios generando

bruxismo, lo cual desencadena consecuencias, como la aparición de dolor y rigidez, desgaste de los dientes y /o fracturas (López, 2005; Ángeles, 2011).

Hasta el momento se han mencionado algunas consecuencias en la salud física, sin embargo, estas consecuencias físicas se acompañan en la mayoría de las veces de un desajuste psicosocial en el individuo. Por lo que resulta importante mencionar las consecuencias psicológicas y sociales que acarrea el estrés.

En las situaciones de estrés hay una distorsión cognitiva, afectiva y perceptiva, las cuales se presentan por la preocupación, recuerdo o anticipación al estresor, generando alteraciones que afectan directamente el bienestar psicológico y la salud mental, presentándose síntomas, desordenes psicosomáticos y conductuales, como son agotamiento, ansiedad, desorientación, sentimiento de inadecuación, pesimismo, pérdida de la autoestima, depresión, una menor tolerancia a la ambigüedad, apatía, pérdida de motivación para la consecución de metas y aumento de la irritabilidad. Asimismo, el estrés se puede manifestar en el deterioro del rendimiento y comportamientos socialmente inapropiados, dañinos y perjudiciales, como el alcoholismo, la drogadicción, y en casos extremos, el suicidio (Ivancevich y Matteson, 1992; Gutiérrez y Ángeles, 2012).

Además, estas alteraciones en la salud mental pueden repercutir a nivel social a través de la irresponsabilidad, mal manejo de las relaciones y de las finanzas, conflictos interpersonales (pareja, familia, amigos), aislamiento social, etcétera.

Finalmente, cabe mencionar que el inadecuado manejo del estrés puede repercutir en la salud física y mental, así como en cualquier esfera del individuo, ya sea la personal, social, escolar, laboral, deportiva o alguna otra. En el siguiente capítulo se revisa específicamente el estrés en contextos educativos, ya que la investigación está dirigida a población estudiantil.

Capítulo 2. Estrés en estudiantes

“El hombre es hombre, y el mundo es mundo. En la medida en que ambos se encuentran en una relación permanente, el hombre transformando al mundo, sufre los efectos de su propia transformación”.

Paulo Freire

A lo largo de la vida del ser humano se presentan incesantemente situaciones que generan estrés. Parte de estas situaciones corresponden a las experimentadas durante los distintos niveles de educación: básica, media-superior y superior, ya que algunas personas pasan varias horas al día y gran parte de su vida. Por lo que resulta importante abordar el estrés que se puede experimentar en escenarios educativos.

En este sentido, el estrés que se genera en cada uno de los niveles educativos está en función de los efectos combinados de diversos estresores, como es el adaptarse a la dinámica propia de las instituciones educativas, lo que conlleva el proceso de enseñanza aprendizaje, el cual involucra evaluaciones continuas, como son: exámenes, exposiciones, entrega de trabajos, proyectos, etcétera, lo que genera en algunas ocasiones sobrecarga académica, como en aquellos casos en que el estudiante no posee los recursos necesarios para hacer frente a las demandas del contexto escolar. Además, la intensidad de estas demandas varían en función de la etapa de desarrollo cognitivo en la que se encuentra el estudiante.

Pero, por otro lado, también se presentan factores moderadores del estrés en los que se incluyen apoyos recibidos o percibidos, como son el apoyo personal, social y en los estudios. El apoyo personal, se refiere a la sensación autogenerada de poder enfrentar las demandas escolares, con base en el autoconcepto, autoeficacia, la motivación hacia los estudios, las habilidades y conocimientos, así como las estrategias de aprendizaje que tenga cada estudiante; el apoyo social, se relaciona a la sensación de confort físico y bienestar emocional que se tiene al contar con información y recursos proporcionados por personas significativas y cercanas, como son profesores, compañeros y amigos; y el apoyo en los estudios, se refiere a poder emplear los recursos que son facilitados por la institución

educativa, como son becas, cursos y talleres, programas de intercambio, servicios médicos, entre otros.

Por lo que la interacción tanto de los estresores como de los moderadores y apoyos, así como de las acciones de afrontamiento que se adopten, traerá consigo consecuencias directas o indirectas tanto en la salud como en el rendimiento académico de los estudiantes.

2.1. Estrés en las organizaciones educativas

Las escuelas son organizaciones sociales complejas que constan, como todas las organizaciones, de una estructura formal e informal (Owens, 1992). La estructura formal hace referencia a los roles, normas y valores establecidos por la organización para alcanzar metas específicas que afectan el comportamiento de los integrantes en el sistema (alumnos, profesores y personal administrativo). La estructura informal implica las relaciones espontáneas que se dan dentro de la organización (Ivancevich y Matteson, 1992). Ambas estructuras determinan irremisiblemente la dinámica y el clima organizacional, y se deben considerar, ya que afectan tanto el desempeño de los estudiantes como el funcionamiento de la institución.

Getzels y Thelen, en 1980, postulan que la escuela (o la clase) debe ser considerada como un sistema social en la que existe una estructura jerárquica de roles y expectativas; asimismo, toman en cuenta la personalidad y necesidades de los individuos en interacción. De acuerdo con estos autores, las conductas que se generan a través de la interacción están en función de cuatro dimensiones: la nomotética o normativa (institución, rol y expectativas), la idiográfica o personal (individuo, factores de personalidad y necesidades), la cultural (costumbres y valores) y la biológica (organismo, constitución y potencialidades) (Owens, 1992; Maqueo, 2005).

En la psicología social de la educación (García, 1999) se distinguen cuatro niveles de análisis:

- 1) Nivel individual (motivación, percepciones, actitudes, rendimiento).
- 2) Nivel grupal (clima social, interacciones, trabajo en equipo, liderazgo).
- 3) Nivel organizacional (objetivos, normas, funciones y roles).
- 4) Nivel comunitario (relaciones intergrupales, factores socioculturales).

También, las escuelas pueden ser descritas como sistemas abiertos, ya que se mantienen mediante un constante intercambio con su medio ambiente circundante y se caracterizan por tener entradas (input) que conllevan un procesamiento y salidas (output) en donde se obtiene un resultado, siendo este un producto tangible o intangible.

Es así que los sistemas abiertos se ven influidos por un ambiente externo, el cual tiene un efecto directo sobre ellos, ya que no lo pueden controlar, pero través de la retroalimentación pueden ajustarse para mantener un estado de equilibrio (homeostasis dinámica) y a partir de la equifinalidad, los sistemas pueden tener un mismo resultado, aunque las condiciones iniciales y los caminos sean distintos (Katz y Kahn, 2005).

De acuerdo a Calatayud (2008), las escuelas son subsistemas dentro de la sociedad, viéndose afectadas por aspectos:

- Socioculturales, como avances científicos, nuevos modelos de familia, cambios en los valores, entre otros.
- Socioeconómicos, como la globalización, la económica de servicios, el uso de la tecnología de la información y comunicación (TIC), etcétera.
- Políticos, como desacuerdos que generan manifestaciones, narcotráfico, entre otros.

Además, esta autora menciona que los aspectos que tienen mayor repercusión en la educación son la globalización y la sociedad del conocimiento, como se comenta a continuación.

La globalización ha estimulado la reconstrucción curricular (cambios en objetivos, contenidos, métodos, medios y en la evaluación), ya que se han tratado de ajustar los planes de estudio a las influencias y demandas de la sociedad actual, lo que ha traído consigo una competitividad que Polo, Hernández y Pozo (1996) califican de extrema entre los estudiantes, lo cual puede dificultar los procesos de aprendizaje y por lo tanto, verse afectado su aprovechamiento.

Por otra parte, la sociedad del conocimiento, se refiere a la capacidad de acceder a la información y de otorgarle un significado, es decir, transformarla precisamente en conocimiento. Este aspecto implica el uso de tecnologías de la información, las cuales

modifican tanto el proceso de enseñanza aprendizaje, como la dinámica de la interacción entre el docente y estudiantes (Calatayud, 2008).

Es importante destacar que las organizaciones de educación superior no solo se ven afectadas por las demandas de la sociedad, sino que tienen la capacidad por sí mismas, de producir profundas transformaciones con repercusiones en los planos económico, social, político y cultural (Tuirán, 2011), lo que propicia el desarrollo socioeconómico a través de la investigación e innovación, y brinda contribuciones que la sociedad espera y requiere, generándose un fortalecimiento de la ciudadanía, una mejora en la competitividad y una economía con base en el conocimiento.

En resumen, se puede decir que las instituciones educativas cumplen los requisitos mencionados por Daft (2005) para cualquier organización, estos son: 1) entidades sociales, 2) dirigidas a metas, 3) diseñadas con una estructura deliberada y con sistemas de actividad coordinados y 4) vinculadas a un ambiente externo. Al tomar en cuenta estos requisitos se puede tener una perspectiva más amplia de los elementos que en las organizaciones educativas intervienen durante el proceso enseñanza aprendizaje, y de los efectos que pueden tener en las conductas de sus integrantes (docentes, administrativos, alumnado), ya que las organizaciones establecen de manera normativa los roles y expectativas, objetivos, tareas y actividades que cada miembro deberá seguir, los cuales pueden llegar sobrepasar los recursos y el control que tienen sobre las demandas, provocándoles estrés.

Como se mencionó en el primer capítulo, el estrés se presenta en diferentes situaciones y contextos en los que se desenvuelve el individuo incluyendo los ambientes educativos.

Al estrés originado en las organizaciones educativas se suele denominar estrés académico o estrés escolar e involucra todas aquellas demandas externas y /ó internas que exige la interacción en el ámbito educativo. Este se puede presentar desde los grados preescolares hasta el posgrado, y puede afectar a cualquier integrante de la institución, ya sean estudiantes, personal académico (profesores e investigadores), personal administrativo o de limpieza (Polo, *et al.*, 1996; Orlandini, 1999; Caldera, *et al.*, 2007).

Cabe mencionar que la presente investigación se circunscribe al estrés académico que experimentan los estudiantes al cursar la licenciatura, donde las demandas académicas que deben enfrentar durante su formación profesional pueden llegar a salirse de su control, debido a la falta tanto de recursos como de apoyos para enfrentar las demandas a las que se ven sujetos, las cuales, aparte de producir alteraciones en su salud y en el estado de ánimo, pueden afectar su rendimiento académico. En ocasiones estas situaciones estresantes pueden llevar a que el estudiante deje de entregar sus trabajos a tiempo o que no sean calidad, falte a clases o hasta opte por abandonar sus estudios, al sentir que no puede con las demandas escolares.

Las diversas demandas que experimentan los estudiantes cuando inician o desarrollan sus estudios universitarios se presentan en dos niveles: el general que comprende la institución en su conjunto, y en particular, que comprende el aula escolar (Orlandini, 1999; Barraza, 2006).

En el nivel institucional surgen demandas o exigencias, como respetar un horario y calendario escolar, integrarse a la organización, el participar en las prácticas curriculares (evaluaciones de fase o módulo, servicio social, prácticas profesionales, etcétera) y realizar trámites administrativos (inscripción, reinscripción, derecho de examen). Mientras que en la aula las demandas o exigencias se relacionan con el docente (forma de enseñar, personalidad, estrategias de evaluación, entre otras) o con el propio grupo de compañeros (normas de conducta, competencia, los conflictos en equipo, etcétera) (Barraza, 2006).

Aparte de estas demandas, hay una serie de cambios en esta etapa de la vida a las que se enfrenta el estudiante, ya que se encuentra en el fin de la adolescencia y el comienzo de la adultez temprana; estos cambios pueden implicar separarse de la familia, comprometerse con una pareja, buscar un trabajo (Pulido, Serrano, Valdés, Chávez, Hidalgo y Vera, 2011; Guadarrama, Márquez, Mendoza, Veytia, Serrano y Ruíz, 2012).

Barraza (2006), a modo de explicar las situaciones de estrés a las que se puede ver expuesto un estudiante crea un modelo de estrés académico con base en la teoría general de sistemas de Bertalanfy, en 1991, la cual parte del supuesto de que toda esfera de la realidad tiene una constitución sistemática que se relaciona con el entorno en un continuo flujo de

entrada y salida para alcanzar un equilibrio sistémico. Y en el modelo transaccional interaccional (Lazarus y Folkman, 1991), que establece que la relación de la persona con su entorno se ve mediatizada por procesos cognitivos de valoración de las demandas del entorno y de los recursos internos para enfrentar esas demandas (ver capítulo 1 en el apartado 1.1.2).

El modelo de Barraza (2006), define al estrés académico como un proceso sistémico de carácter adaptativo y básicamente psicológico. Este se compone de un contexto educativo que presenta al alumno una serie de demandas que tras ser evaluadas como estresores, provocan un desequilibrio sistémico (situación estresante) que se manifiesta en una serie de síntomas que llevan a que se realicen acciones de afrontamiento, que de ser adecuadas, el sistema recupera su equilibrio.

Otra definición relacionada es la propuesta por Román y Hernández (2011), quienes definen el estrés académico como el proceso de cambio en los componentes del proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de un conjunto de mecanismos adaptativos individuales e institucionales, producto de la demanda desbordante y exigida en las experiencias de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las Instituciones de Educación Superior, con el propósito de mantener el estado estacionario (estado dinámico del sistema donde se producen entradas y salidas sin modificar de manera considerable las características y propiedades de este) en el proceso educativo.

Como ya se ha mencionado, específicamente en el estrés académico, intervienen variables interrelacionadas, como son a) los estresores académicos, b) la experiencia subjetiva de estrés y c) los moderadores del estrés, que pueden traer consigo efectos tanto en la salud como en el rendimiento académico. Estas variables aparecen en un mismo entorno organizacional, las cuales se revisarán en los siguientes apartados.

2.2. Estresores académicos

Los estresores académicos son todos aquellos factores o estímulos del entorno educativo (demandas, eventos, situaciones), así como características personales que de algún modo presionan o sobrecargan al estudiante.

Por lo que la presencia de un estresor, sea imaginado o real, provoca que el organismo responda mediante percepciones, conocimientos, memoraciones, emociones, defensas y mecanismos de enfrentamiento, cambios de actitudes, conductas y síntomas. Parte de las diversas respuestas que se dan ante los estresores se deben a la experiencia subjetiva que cada estudiante tiene de estos, ya que se le puede atribuir un significado favorable (de reto) o desfavorable (de amenaza) (Orlandini, 1999), o puede que un determinado estresor no represente ni un reto ni una amenaza para algunos mientras que para otros sí, lo cual lleva a que haya distintos niveles de estrés (Farkas, 2003; Manassero, Vázquez, Ferrer, Fornés y Fernández, 2003) y que las alteraciones que genera el estrés difieran en cada estudiante.

A continuación, se analizan los estresores académicos a nivel organizacional, grupal, individual y extraorganizacional, tomándose como referencia la clasificación de Ivancevich y Matteson (1992) (visto en el capítulo 1 apartado 1.2).

Nivel organizacional

Los principales estresores en este nivel corresponden al clima social que se genera en el contexto escolar, que se refiere a la percepción que los individuos (alumnos, docentes y administrativos) tienen de los distintos aspectos del ambiente escolar en el que desarrollan sus actividades (Milicic y Arón, 1999). En algunas ocasiones, el clima de la organización educativa puede conducir a un estilo “relajado” de trabajo, en el cual no solo beneficia los logros académicos de los estudiantes, sino que también conlleva el desarrollo de una atmósfera de trabajo que favorece la labor de los docentes y el desarrollo de la organización.

También puede generar un estilo tenso orientado a las crisis, en el cual se dificulte la interacción entre sus integrantes y en el que se complique el proceso de enseñar y aprender (Ivancevich y Matteson, 1992; Mena y Valdés, 2008).

Dentro de los estresores que pueden surgir en el clima organizacional de las escuelas, son las condiciones físicas inapropiadas, como el nivel de ruido, iluminación, temperatura, ventilación, humedad, higiene-limpieza (Manassero, *et al.*, 2003); problemas con las actividades de control escolar, por ejemplo, trámites de inscripción, de materias y

créditos, que pueden resultar en un horario extenso (Rodríguez, 2012) que dificulte compaginar actividades académicas con otras; y relaciones conflictivas entre estudiantes o entre profesores y estudiantes.

Además, están los estresores relacionados a las características de la tarea que deben realizar sus integrantes, las cuales tienen influencia en su respuesta afectiva y conductual, por lo tanto tienen impacto en su motivación y en las interacciones sociales que se establecen. Estas características son: la variedad entre las tareas y su dificultad, la autonomía, la interacción requerida (cantidad de comunicación necesaria para cumplir la tarea), los conocimientos y habilidades necesarias, y la responsabilidad (Ivancevich y Matteson, 1992).

Así, los efectos de estos estresores que se generan en el clima organizacional se pueden acentuar cuando los estudiantes se están adaptando a los nuevos escenarios educativos, ya que enfrentan una serie de situaciones y exigencias a las que no estaban acostumbrados, lo que provoca que las demandas del entorno académico sean valoradas en gran medida como estresores. Entre estas demandas, están los nuevos roles que se adquieren de acuerdo a su carrera, el nivel de exigencia académica que para algunos estudiantes resulta mayor a lo habitual y las nuevas redes sociales que tendrán que formar con sus compañeros de aula, profesores y otros miembros de la institución escolar. Por lo que, estas demandas implican una serie de ajustes que tendrán que hacer para adaptarse a los cambios escolares (Polo, *et al.*, 1996; Barraza, 2008).

De este modo, cuando los efectos de estos diversos estresores conducen a altos niveles de estrés en sus integrantes, se puede generar un clima escolar negativo que obstaculiza el desarrollo de los estudiantes, generando apatía por los estudios y por la escuela, temor al castigo y a la equivocación, estados de irritación, desgano, falta de interés, ausentismo, insatisfacción y por lo tanto un bajo rendimiento académico que puede terminar en abandono escolar.

Por último, en estos climas escolares negativos sus integrantes tienden a tener una percepción amplificada de los aspectos negativos de la organización educativa, lo cual hace que su percepción respecto a los aspectos positivos (apoyos) que la institución brinda sean

menores o que sean apreciados como inexistentes, generando que las interacciones entre los involucrados se tornen cada vez más tensionantes e interfieran con la toma de decisiones y resolución de conflictos (Milicic y Arón, 1999; Mena y Valdés, 2008).

Nivel grupal

El clima social escolar se compone de variados microclimas, como los que se generan en pequeños grupos de amigos al interior de un curso ó en algún grupo extraescolar, como un equipo deportivo, sin embargo, uno de los más importantes en el proceso enseñanza y aprendizaje es el clima del aula (Mena y Valdés, 2008), ya que varios de los estresores se pueden formar ahí. Por lo que, es importante tomar en cuenta la influencia del grupo, pues esta afecta tanto positiva como negativamente el clima que se establece en el aula, ya que da forma a las creencias, altera las percepciones, preferencias, actitudes, valores, responsabilidad psicológica y el conocimiento del trabajo, y también puede crear estrés dentro del individuo (Ivancevich y Matteson, 1992).

En el clima del aula se pueden clasificar a grandes rasgos dos tipos de estresores: los relacionados con el docente y los relacionados con el grupo. Dentro de los relacionados con el docente, está la metodología educativa que emplea, es decir, la secuencia, fluidez, ritmo, coherencia y sentido con que se construyen las clases, entre otros factores referentes a la organización (Milicic y Arón, 1999; Mena y Valdés, 2008), que resultan estresantes para algunos estudiantes (esto dependerá de las diferencias individuales) y a su vez repercuten en su motivación, construcción de conocimientos, colaboración, participación, etcétera. También, el estilo pedagógico del profesor puede volverse estresante si está basado en una jerarquía de dominio o actualización respaldada por la fuerza o por la amenaza, siendo rígida, autoritaria y que tienda a generar violencia y en casos más extremos favorecer, legitimar y encubrir los abusos de poder (Mena y Valdés, 2008).

Asimismo, se han asociado como estresores el grado de competencia que tiene en la materia que imparte, la personalidad (Negrete, 2009; Arcia, Barrera y Salazar, 2010; Oliveti, 2010), la forma en que da retroalimentación a sus alumnos y la falta de claridad que pueda tener con el rol que está desempeñando. Sin embargo, el primordial estresor es la evaluación que realizan los profesores (Negrete, 2009; Barraza y Rodríguez, 2010; Oliveti,

2010; Berrío y Mazo, 2011), en la cual específicamente la realización de exámenes orales frente al grupo y escritos, ya sean parciales y/o finales, han sido el estresor que con mayor frecuencia e intensidad es experimentado por el estudiante; en parte se debe a la incertidumbre que tiene acerca de las expectativas del profesor, de cómo va a valorar y calificar su rendimiento y aprendizaje, y en consecuencia cuál es el mejor modo de preparar el examen, las dudas sobre lo impartido por el docente y los objetivos de la asignatura.

En el proceso de evaluación se ha encontrado que hay tres momentos en que el nivel de estrés se incrementa: *antes de su presentación*, lo cual se puede deber a la excesiva cantidad de material para estudiar y a la preocupación por el rendimiento en los exámenes, *durante*, la ansiedad frente a los exámenes (Polo, *et al.*, 1996; Martín, 2007; Feldman, *et al.*, 2008; Guadarrama, *et al.*, 2012); y *posteriormente*, por la espera de calificaciones (Román y Hernández, 2011).

Del mismo modo, dentro de la evaluación están la intervención en el aula (responder a preguntas del profesor, realizar preguntas y participar) y la exposición de trabajos en clase que pueden volverse una situación estresante para los estudiantes (Polo, *et al.*, 1996; Barraza y Rodríguez, 2010; Méndez y Fernández, 2012; Rodríguez, 2012), cuando tienen dificultades para hablar en público, ya sea por la ansiedad que les genera la conducta del profesor, la dificultad de la tarea en dependencia del conocimiento de los iguales, el tamaño de la audiencia o el lugar desde el que se realiza la exposición, lo cual puede disminuir o bloquear su habilidad comunicativa viéndose afectado su desempeño ante este tipo de situaciones (Orejudo, Nuño, Fernández, Herero y Ramos, 2006).

Cabe mencionar que las habilidades comunicativas son primordiales a nivel superior, ya que se requiere que los alumnos puedan expresar sus ideas para que el docente evalúe cómo es que están asimilando el conocimiento. En este sentido, si a un estudiante se le dificulta expresar verbalmente sus ideas ante los demás, estará limitado en su interacción personal, lo que podría traer como consecuencia el rechazo de sus pares, generando con ello mayores problemas en su salud mental (Guadarrama, *et al.*, 2012).

Por otro lado, los estresores que se relacionan con la interacción que se establece en el aula entre los alumnos y el profesor, están factores como la masificación, la

competitividad grupal (Polo, *et al.*, 1996; Negrete, 2009; Barraza y Rodríguez, 2010), la relación superficial y falta de comunicación con los compañeros (Rodríguez, 2012) que puede contribuir a hacer estresante la estancia en el salón de clases.

Asimismo, en el trabajo en equipo (Polo, *et al.*, 1996), se puede generar conflictos intragrupales, los cuales se categorizan en tres: conflicto de roles (es la discrepancia entre las expectativas que se tiene con respecto a un determinado comportamiento), conflicto de asuntos (implica desacuerdo entre los miembros del grupo, en cuanto a la solución de un problema, causado por diferentes percepciones, niveles de experiencia, valores personales o fuentes de información) y conflicto de interacción (cuando se percibe antagonismo en ambas direcciones). Además, existen los conflictos intergrupales, es decir, dentro y entre los grupos que pueden crear una atmósfera de incomodidad (Ivancevich y Matteson, 1992).

Nivel individual

El principal estresor en los estudiantes en este nivel es la sobrecarga académica, de estudio, de tareas o de trabajos escolares. Esta sobrecarga puede ser cuantitativa; cuando el estudiante percibe excesivas demandas académicas, como realización de trabajos obligatorios para aprobar la asignatura, varias clases y tareas, falta de tiempo o tiempo limitado para cumplir con las actividades académicas (Polo, *et al.*, 1966; Salanova, Martínez, Bresó, Llorens y Grau, 2005; Negrete, 2009; Arcia, *et al.*, 2010; Barraza y Rodríguez, 2010; Oliveti, 2010; Román y Hernández, 2011; Vallejo, 2011; Méndez y Fernández, 2012; Rodríguez, 2012), o puede ser cualitativa, es decir, cuando el estudiante siente que no tiene las habilidades necesarias para mantener un buen promedio, el miedo al éxito o fracaso profesional, así como las expectativas de ellos mismos sobre su rendimiento, les puede generar ansiedad (Martín, 2007; Barraza y Rodríguez, 2010; Berrío y Mazo, 2011).

Nivel extraorganizacional

Los estresores que se generan fuera de la universidad resultan importantes no dejarlos de lado, ya que pueden llegar a influir de manera negativa en el rendimiento académico de los estudiantes y en sus conductas durante la estancia en la institución (Guadarrama, *et al.*, 2012).

En cuanto a los estresores que tienen efectos sobre el proceso de aprendizaje, concretamente en el rendimiento de los estudiantes están; los familiares, como son conflictos frecuentes con peleas y discusiones tanto entre padres e hijos como entre padres; los relacionados con los tutores o padres del alumno, como son la importancia que le dan al estudio en casa, al tiempo que pasa en la escuela, la ausencia de comunicación paterno-filial o pautas negativas de comunicación tales como dobles mensajes o críticas, así como las expectativas que tienen acerca de las capacidades y habilidades de sus hijos, las cuales pueden tener efectos sobre el autoconcepto del estudiante; la sobrecarga de labores domésticas, y en ocasiones, la crianza de los hermanos más pequeños o el cuidar de un familiar (Torres y Rodríguez, 2006; Martín, 2007; Arcia, *et al.*, 2010; Berrío y Mazo, 2011; Guadarrama, *et al.*, 2012).

Asimismo, están los estresores relacionados a la pareja o noviazgo, los estresores económicos o financieros concernientes con la dificultad de comprar el material requerido para los estudios, el transporte, la alimentación, etcétera, y el compaginar el trabajo con los estudios (Arcia, *et al.*, 2010; Rodríguez, 2012).

Los estresores académicos que han sido mencionados en los cuatro niveles organizacional, grupal, individual y extraorganizacional provocan la respuesta de estrés, la cual altera el equilibrio del organismo, trayendo consigo los efectos del estrés. Sin embargo, hay una serie de variables que moderan las relaciones entre el estrés percibido y sus efectos, las cuales se revisan a continuación.

2.3. Moderadores del estrés académico

En el primer capítulo en el apartado 1.2 se mencionaron algunos moderadores, de los cuales se muestran las variables que con mayor frecuencia se han investigado con relación al estrés académico en estudiantes universitarios.

Una de las variables moderadoras de mayor relevancia debido a los efectos que puede tener en el proceso de aprendizaje y, por lo tanto, en el rendimiento del estudiante son las diferencias individuales, ya que la forma de interactuar con los demás, de manejar

un conflicto y en cómo se trata de hacer frente a los estresores son, en gran medida, respuestas que se dan en función de las experiencias. Es por ello, que las diferencias individuales actúan como moderadoras del estrés académico, estas se pueden dividir de acuerdo con Ivancevich y Matteson (1992) en: demográficas/ conductuales y cognitivas/ afectivas.

Dentro de las diferencias demográficas/ conductuales las que han sido estudiadas frecuentemente son: la edad y el sexo.

En cuanto a la edad, se ha encontrado que los estudiantes de los últimos semestres, si bien tienen niveles más altos de estrés en el estudio, ya que se ven expuestos a una mayor presión por los requerimientos de las asignaturas (García, 1999; Silva, 2013) y otras actividades académicas, como prácticas profesionales y servicio social, tienen más habilidades para enfrentar las demandas escolares a las que se pueden ver expuestos, por ejemplo, mayor control del tiempo percibido, menos ansiedad y uso del tiempo libre enfocado en el aprendizaje (Feldman, *et al.*, 2008).

En relación al sexo, el femenino es el que se ha encontrado en la mayoría de las investigaciones que presenta mayores niveles de estrés académico (García, 1999; Marty, Lavín, Figueroa, Larraín y Cruz, 2005; Barraza, 2008; Feldman *et al.*, 2008; Negrete, 2009; Barraza y Rodríguez, 2010; Oliveti, 2010; Pulido, *et al.*, 2011; Vallejo, 2011), sin embargo, el sexo femenino tiende a presentar mayores niveles de apoyo social (provenientes de personas cercanas y de la familia) y apoyo en el estudio mayores que el sexo masculino (García, 1999; Barraza, 2008; Feldman, *et al.*, 2008; Oliveti, 2010; Silva, 2013), asimismo, utiliza más estrategias de afrontamiento (Negrete, 2009).

Barraza (2008), menciona que la diferencia en el nivel de estrés con relación al sexo se podría deber a que con frecuencia los hombres hacen caso omiso de los síntomas del estrés, negando las consecuencias potenciales de los mismos y evitando tener que identificar las causas, a lo cual ha hipotetizado como alexitimia que se refiere a un trastorno cognitivo-afectivo caracterizado por la dificultad de identificar y describir sentimientos, elaborar fantasías y reconocer el estrés y las emociones.

Por otro lado, las diferencias cognitivas/ afectivas que intervienen en el aprendizaje escolar moderando la percepción y efectos del estrés académico, se pueden agrupar en tres ámbitos de acuerdo al modelo de Corno y Snow (1986 en González, Núñez, Glez y García, 1997):

- a) *El ámbito cognitivo*, en el que interviene dos variables: las habilidades y los conocimientos que se poseen.
- b) *El ámbito afectivo*, en el que intervienen la personalidad (en la que se incluyen el autoconcepto y autoeficacia) y la motivación académica.
- c) *El ámbito conativo* que está integrado por aquellas características de la persona que con el paso del tiempo se conceptúan como estrategias de aprendizaje, las cuales conducen a un determinado enfoque.

A continuación se explican las variables de los tres ámbitos: cognitivo (habilidades y conocimientos), afectivo (autoconcepto, autoeficacia, motivación) y conativo (enfoques de aprendizaje). Antes, cabe mencionar que estos tres ámbitos si bien se explican por separado realmente no se dan así, ya que se encuentran en interacción durante el proceso de aprendizaje del estudiante y en la manera en que se enfrenta a las demandas propias del contexto escolar.

El ámbito cognitivo, como se mencionó hace referencia a las habilidades (aptitudes, talentos o capacidades) que el estudiante a desarrollado a lo largo de su vida, por ejemplo, comprensión y fluidez verbal, numérica, visoespacial, secuencia y razonamiento lógico, así como del conocimiento que posee tanto en cantidad como en la forma en que lo ha estructurado, el cual se constituye a partir de la memoria o del recuerdo de la información, del desarrollo del entendimiento y de las técnicas intelectuales (p. e., la metapercepción que se refiere a la capacidad de pensar sobre el propio pensamiento) (Reigeluth y Moore, 1999). Es así que, las habilidades y nivel conocimientos que tenga el estudiante llegan a ser un moderador elemental en el aprovechamiento escolar, ya que si se cuenta con las habilidades y conocimientos necesarios para comprender y desarrollar las tareas y actividades que le son dejadas por el profesor será más probable que tenga un alto rendimiento y avance en la carrera.

En relación al ámbito afectivo se incluye al autoconcepto que es un moderador importante en el impacto que tienen los estresores en el rendimiento del estudiante (Martín, 2007). El autoconcepto es la percepción que se tiene de sí mismo y de todo lo que se considera suyo, distribuidos en diversas dimensiones que reflejan las experiencias personales-socio-culturales de cada individuo (Kimble, Hit, Díaz, Hosch, Lucker y Zárate, 2002).

En el autoconcepto interviene una doble vertiente; la descriptiva o autoimagen (cómo percibo que soy) y la valorativa o autoestima (cómo valoro mi imagen). La relación significativa entre nivel de autoimagen e importancia de la misma, dan lugar a un autoconcepto concreto (González, *et al.*, 1997). Cabe destacar que lo valorativo es lo que modula los valores de la autoimagen. La información que se toma para hacer esta valoración se puede obtener de diversas fuentes, como de otras personas significativas (p. e., de las expectativas de los padres sobre el rendimiento académico del alumno), de un proceso de comparación social e interna (p. e., cuando se compara como estudiante de matemáticas respecto a idiomas), la observación de la propia conducta y de los estados afectivo-emocionales propios (p. e., respecto al fracaso en una asignatura), que tendrán influencia en el autoconcepto.

De acuerdo con Martín (2007), el autoconcepto puede llegar a ser un importante predictor no sólo del rendimiento de los estudiantes (González, *et al.*, 1997; Romero, Martínez, Ortega y García, 2010), sino también de la vulnerabilidad física y psicológica a los estresores académicos. No cabe duda de que esta variable psicosocial, en interacción con las características y demandas del entorno educativo, influye en las evaluaciones y atribuciones que hace el alumno ante dichas demandas y en el modo en que las afronta.

A su vez, las creencias, que son las configuraciones que dirigen la percepción de la realidad, y que pueden formarse individualmente o por influencias culturales, las cuales reflejan la opinión y evaluación del estudiante sobre sí mismo, así como su visión del mundo, le permiten hacer interpretaciones de los eventos y experiencias que ocurren, y guiar sus expectativas (Farkas, 2003).

La creencia del estudiante de que puede dominar las situaciones y controlar los sucesos, se le ha llamado autoeficacia (Kimble, *et al.*, 2002). Estas creencias de eficacia están relacionadas no solo con el ejercicio de control sobre la acción, sino también con la auto-regulación de los procesos de pensamiento, motivación, afectividad y estados fisiológicos (Bandura, 1998).

En un estudio sobre resolución de problemas, se encontró que las habilidades pueden ser fácilmente revocadas por las auto-dudas, de modo que los individuos altamente talentosos pueden tener un uso pobre de sus capacidades bajo circunstancias que socaven sus creencias en ellos mismos. Así, la autoeficacia percibida influye de forma relevante en la realización de logros, cualesquiera que sean las capacidades subyacentes (Collins, 1982 en Bandura, 1998).

Asimismo, Cabanach, Valle, Rodríguez, Piñeiro & González (2010), en una investigación con universitarios, hallaron que la autoeficacia repercute en la creencia que tiene el estudiante respecto al éxito que puede tener en sus estudios y en la forma en que afronta el estrés, ya que los estudiantes con elevados niveles de autoeficacia se muestran más confiados en su capacidad para responder a los estímulos amenazantes del contexto académico, percibiendo y procesándolos como retos, pues tienden a usar conductas de afrontamiento activo y centradas en el problema, es decir, tanto de corte cognitivo (reevaluación positiva) como conductual (planificación), para afrontar las demandas.

Mientras que la falta de autoeficacia es cuando los estudiantes creen que no pueden controlar las situaciones a las que se enfrentan; esta creencia y las emociones negativas asociadas a ella, contribuye a que los estudiantes juzguen esas situaciones como estresantes y disminuya las posibilidades de procesarlas adecuadamente (Cabanach, *et al.*, 2010).

Otra variable del ámbito afectivo que corresponde a la personalidad y se relaciona con lo anterior es el locus de control, el cual se refiere a las creencias de control, interno o externo, con lo que los estudiantes hacen frente a las demandas que ocurren en el ambiente escolar, así como de los comportamientos propios o ajenos.

Farkas (2003) menciona que las creencias de control influyen en las respuestas de afrontamiento, pues los estudiantes con locus de control interno usan más estrategias

centradas en el problema, ya que creen poseer control sobre su vida y sobre su ambiente, y que los resultados de su trabajo y esfuerzo serán fructíferos. En cambio, los estudiantes con control externo consideran que sus vidas están determinadas por fuerzas que ellos no controlan, que las consecuencias se distribuyen aleatoriamente, y que no existe relación entre las acciones propias y los resultados, por lo que utilizan frecuentemente estrategias: centradas en la emoción, (p. e., evitación, minimización y pensamientos positivos) “mágicas” (uso de ciertos objetos, accesorios o ropa, como una forma de tener buena suerte) y religiosas (utilización de objetos o acciones religiosas con el fin de obtener un buen resultado), lo cual a mediano y largo plazo, de acuerdo con la autora, puede disminuir su autoestima y su autoeficacia, ya que el logro de objetivos depende de “algo” u “otros” y no de sus propias capacidades.

Además, Biggs en 1978 descubrió relaciones entre las creencias de los estudiantes acerca de que la educación sea un medio de desarrollo personal, su mayor o menor interés por aprender como fin en sí (motivación intrínseca) y las estrategias de aprendizaje relacionadas con la búsqueda de sentido personal. Encontró que el enfoque profundo (aprendizaje activo y significativo) se relaciona con la motivación intrínseca y con la orientación a la tarea, lo cual refleja los objetivos de los estudiantes, en concreto, su compromiso con el aprendizaje y sus convicciones sobre las causas del éxito, en particular la creencia de que el éxito depende del trabajo intenso y de la comprensión del material, sin limitarse a su mera memorización (Ray, 2001; Romero, *et al.*, 2010), lo que se puede relacionar con el nivel de necesidad de éxito o logro que tenga el estudiante. Cabe mencionar que altos niveles de necesidad de logro tienden a crear condiciones de sobrecarga académica.

Por otra parte, encontró que el enfoque superficial (pasivo y memorístico) se relaciona con objetivos instrumentales, por ejemplo considerar las asignaturas como medio para obtener títulos (motivación extrínseca), y con el miedo al fracaso, ya puede ocurrir que los estudiantes que tengan dificultades en una asignatura adopten este enfoque al no comprender lo que les enseñan, optan por un aprendizaje memorístico con la esperanza de cumplir los requisitos mínimos de la asignatura (Ray, 2001; Romero, *et al.*, 2010).

El uso de estrategias de aprendizaje juega un papel determinante en la formación académica de los estudiantes de nivel superior. Ya que se ha relacionado positivamente el adoptar un enfoque profundo con el progreso en la universidad y con el alto rendimiento, mientras que los estudiantes que adoptan un enfoque superficial suelen hacer menos progresos y tener un bajo rendimiento (Ray, 2001; Romero, *et al.*, 2010).

Estas diferencias individuales, tanto demográficas /conductuales como cognitivas / afectivas, que se han mencionado como moderadoras, tienen efectos sobre las percepciones, respuestas y consecuencias del estrés académico. Además, estas diferencias pueden ser equivalentes al apoyo personal que se señaló en el modelo teórico del SWS-Survey de Ostermann y Gutiérrez (1999), ya que lo definen como la sensación autogenerada de “poder hacer” cimentada en actitudes de seguridad, autoestima, autoconfianza, autoeficacia, temple, habilidad para reconocer y manejar los eventos de vida (estrategias de enfrentamiento a problemas y a diversos estresores), satisfacción plena de ser cómo se es y tener expectativas congruentes consigo mismo y con la propia situación de vida (Gutiérrez y Ángeles, 2012).

También en este modelo SWS se mencionan otros dos apoyos, el social y en los estudios, los cuales resultan importantes incluirlos en este apartado de los moderadores del estrés académico, ya que al igual que el apoyo personal, pueden neutralizar, amortiguar o minimizar los efectos de los estresores.

En relación con el apoyo social en el contexto académico, se ha encontrado que podría actuar como un potenciador en el logro de un desempeño satisfactorio en los estudiantes (Román y Hernández, 2005), pues el disponer de personas de confianza, como amigos, compañeros, profesores o familiares a los que se puede expresar emociones, problemas o dificultades, escuchar su opinión, o simplemente tener la sensación de ser escuchados y aceptados como personas, ha demostrado tener un fuerte impacto en la capacidad del estudiante para afrontar situaciones difíciles y estresantes propios del contexto académico (Hombrados y Castro, 2013).

Como se ha mencionado anteriormente (capítulo 1 apartado 1.2) el apoyo social percibido o recibido puede ser emocional, informacional e instrumental, de los cuales se ha encontrado que el informacional es el que frecuentemente proporcionan los profesores y es

también con el que más satisfechos se encuentran los estudiantes. En el caso del apoyo proporcionado por los compañeros, son más frecuentes el emocional e informacional (Hombrados y Castro, 2013).

En un estudio realizado por Feldman, *et al.* (2008), con 321 estudiantes de diversas carreras (arquitectura, urbanismo, biología, física, química y matemáticas), se encontró que la principal fuente de apoyo social es el que proviene de la familia (75.20%), seguido de la búsqueda de apoyo social general (61.80%) y de los amigos (59.40%). Sin embargo, el apoyo que brinda la familia no estuvo relacionado con la intensidad del estrés, mientras que se encontró relación con el apoyo proveniente de amigos (en el caso de las mujeres), de personas cercanas y apoyo en general (en los hombres). Al respecto, los investigadores sugieren que los problemas académicos pueden ser más compartidos con los amigos o compañeros de curso que con la familia misma, ya que el ambiente académico impone demandas que son comunes entre compañeros, lo que permite puedan ayudarse mutuamente para resolver los problemas de este ámbito.

Por otro lado, el apoyo en los estudios se refiere a la sensación que tiene el estudiante de que los recursos proporcionados por la institución educativa favorecen la expresión de sus capacidades y habilidades (Martín, 2007; Gutiérrez y Ángeles, 2012).

Dentro de los servicios de apoyo estudiantil que proporciona la UNAM (universidad en la que se llevó a cabo el estudio) se encuentran los siguientes:

- Becas
- Descuentos en productos, servicios y actividades culturales
- Servicios médicos: médica y odontológica
- Atención psicológica
- Seguro de salud
- Programas de intercambio
- Programas de iniciación a la investigación
- Cursos y talleres
- Programas recreativos, culturales y deportivos
- Servicio social
- Bolsa de trabajo
- Transporte
- Defensoría de los derechos universitarios
- Protección universitaria

Al respecto, en una investigación llevada a cabo por Silva (2013), con estudiantes de la Facultad de Psicología, se encontró relación significativa entre apoyos en los estudios (p. e. tener beca), tener un promedio alto (nueve y diez) y ser alumno regular, es decir, que no adeudan materias. Además, se obtuvo una relación positiva entre la salud mental funcional con los niveles de apoyo en los estudios, social y personal, lo cual indica que el contar con apoyos no solo favorece el rendimiento, sino que también la salud mental.

Hasta aquí se han revisado los apoyos (personal, social y en los estudios) que los estudiantes pueden percibir y recibir, los cuales actúan como moderadores del estrés académico, amortiguando sus efectos; éstos se revisan a continuación en las consecuencias del estrés académico.

2.4. Consecuencias del estrés académico

Como se ha mencionado, el conjunto de actividades académicas propias de la universidad constituyen una importante fuente de estrés para los estudiantes, las cuales pueden influir directa o indirectamente sobre la salud física y mental, así como en el rendimiento académico.

2.4.1. En la salud

De acuerdo con distintos estudios, durante el periodo de evaluación o de mayor exigencia académica es cuando se presentan más consecuencias en la salud de los estudiantes (Polo, *et al.*, 1996; García, 1999; Marty, *et al.*, 2005; Martín, 2007; Feldman, 2008; Barraza y Rodríguez, 2010; Pulido, *et al.*, 2011). En la salud física, las consecuencias pueden ser transitorias, no obstante, si el nivel de estrés continúa siendo elevado, estas pueden derivar en trastornos o enfermedades, infecciosas, hipertensión arterial, diabetes, colitis, gastritis, entre otras, que dificultan realizar las actividades que se hacen cotidianamente⁵ y traer consigo otras consecuencias, como faltar a la escuela, no poder concentrarse en clases, etcétera (Negrete, 2009).

⁵ Para identificar las principales alteraciones y trastornos en la salud que pueden deberse a los efectos del estrés, revisar el capítulo 1 apartado 1.4. Consecuencias en la salud.

Dentro de las enfermedades más frecuentes en los estudiantes son las infecciosas, y se ha encontrado que el grado con que se experimenta el estrés tiene relación directa con la frecuencia de infecciones (Marty, *et al.*, 2005), lo cual se puede deber a la reducción de la capacidad funcional del sistema inmunológico, ya que hay un incremento endógeno de cortisol, que ocurre durante la respuesta al estrés.

Al respecto, Marty, *et al.* (2005), en una muestra de 438 alumnos de las carreras del área de la salud encontró que a mayor nivel de estrés reportado es mayor la frecuencia de enfermedad, entre éstas, las más señaladas fueron del tipo de resfrío común (61.7%) y herpes (21.3%).

Asimismo, los síntomas que se presentan con mayor frecuencia son insomnio o pesadillas, somnolencia o mayor necesidad de dormir, fatiga crónica (cansancio permanente), problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea, dolores de cabeza o migrañas, rascarse y morderse las uñas (Barraza, 2008; Negrete, 2009; Barraza y Rodríguez, 2010; Oliveti, 2010; Vallejo, 2011).

Sin embargo, las consecuencias en la salud mental han mostrado tener mayor prevalencia que las físicas, siendo la ansiedad generada por los exámenes o por otra situación académica la que se ha reportado con mayor frecuencia (García, 1999; Feldman, *et al.*, 2008; Negrete, 2009; Cabanach, *et al.*, 2010; Oliveti, 2010; Berrío y Mazo 2011; Pulido, *et al.*, 2011; Furlan, 2012; Fouilloux, Barragán, Ortiz, Jaimes, Urrutia y Guevara, 2013), ya que ésta comprende una serie de emociones negativas y preocupaciones relacionadas con la posibilidad de no saber u obtener un rendimiento inferior al esperado, el cual podría impedir ó retrasar el avance en la carrera, el acceso a becas u otros logros; esto por el lado objetivo. En lo subjetivo, las valoraciones y atribuciones que el alumno realice de su fracaso, pueden disminuir su autoestima y generarle sentimientos de incompetencia que incrementen su malestar psicológico.

Dentro del malestar psicológico se puede presentar sentimientos de tristeza (decaído), inseguridad, irritabilidad, desesperación, frustración, desmotivación o hasta síntomas depresivos (García, 1999; Barraza y Rodríguez, 2010; Méndez y Fernández, 2012), de éstos últimos se ha encontrado que afectan a cerca del 50% de la población

universitaria; siendo reportado con mayor frecuencia por estudiantes de medicina de la UNAM (Fouilloux, *et al.*, 2013).

Finalmente, los distintos estresores que se generan en el ámbito escolar y que se presentan con mayor intensidad y frecuencia durante el periodo de evaluación provocan que el estilo de vida de los estudiantes se vea modificado, en los hábitos alimenticios, en la ingesta de sustancias estimulantes del sistema nervioso central, como el café, chocolate, tabaco, pastillas ansiolíticas, etc., en el número de horas sueños, lo que posteriormente puede llevar a la aparición de trastornos en la salud (García, 1999; Martín, 2007; Pulido, *et al.*, 2011).

2.4.2 En el rendimiento académico

Antes de mencionar los efectos que puede generar el estrés sobre el rendimiento en los estudios, se presentan algunas definiciones sobre el concepto. Una de ellas, es la proporcionada por Le Scanff y Bertsch (1999) quienes lo definen como el resultado de la ejecución de la tarea o, también, el grado de satisfacción de las exigencias de la tarea.

En su definición los autores conciben el rendimiento como una serie de reacciones en cadena que se distingue por tres elementos: la tarea, la percepción del sujeto y sus reacciones, además se considera que cada uno de estos elementos puede ser un estresor. Así, las reacciones en cadena comienzan con a) el hecho de tener que ejecutar una tarea, la cual constituye un estímulo que provoca una movilización de la energía, tanto física como psicológica, b) esta reacción, por su naturaleza y su intensidad, puede interferir o facilitar el proceso de respuesta y, por lo tanto, modificar el rendimiento, y c) los cambios en el rendimiento pueden a su vez modificar las percepciones de las demandas y capacidades del individuo y modificar sus reacciones (lo que hace que se vuelva al punto b, y así sucesivamente).

En este sentido, el rendimiento que llega a obtener el estudiante está en función del grado en que conoce las exigencias y comprender las operaciones requeridas para ejecutar la tarea. Por ejemplo, si un estudiante no tiene clara la información necesaria para preparar y realizar su examen tendrá repercusiones negativas en su calificación.

De acuerdo con Palacios y Andrade (2007), las definiciones de rendimiento académico han sido clasificadas en dos grandes grupos: las que consideran al rendimiento / desempeño como sinónimos de aprovechamiento y las que hacen una clara distinción entre ambos conceptos. El desempeño puede ser expresado por medio de la calificación asignada por el profesor o por el promedio obtenido por el alumno. También, se considera que el promedio y el tiempo que lleva cursar los estudios resumen el rendimiento académico.

Asimismo, algunos autores han definido el rendimiento académico, como el nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que el alumno adquiere durante el proceso de enseñanza aprendizaje; la evaluación de este se realiza a través de la valoración que el docente hace del aprendizaje de los estudiantes matriculados en el curso, grado, ciclo o nivel educativo, lo que se relaciona con los objetivos y contenidos de los programas y el desempeño de los escolares (Edel, 2003; Caldera, *et al.*, 2007). Por último, Torres y Rodríguez (2006), definen el rendimiento académico, como el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparada con la norma estadística (edad, nivel académico y tiempo).

Hay una serie de indicadores que con frecuencia los toman en cuenta para determinar el rendimiento académico de los estudiantes, estos pueden ser objetivos o subjetivos. En los primeros se incluyen las calificaciones obtenidas en los exámenes o el promedio, el historial académico, la participación, la asistencia a clases y el ser alumno regular o irregular, mientras que subjetivos están en función de las diferencias individuales, como la actitud ante el estudio, aspectos de la personalidad, la motivación-satisfacción, entre otras.

De este modo, los resultados que el estudiante obtenga en su rendimiento académico estarán relacionados con los estresores, principalmente los referentes a la evaluación, los apoyos (personal, social y escolar), la forma en que se afrontan los estresores y los efectos que estos que tengan. Cabe mencionar que los efectos en la salud y en especial en la salud mental, en la que se incluye los efectos emocionales y cognitivos, son los que se han asociado con ausentismo, desmotivación para avanzar y aprender, tiempo que se dedica a estudiar (menos dedicación), reprobación de materias o grados, menos compromiso con la universidad, los cuales conducen a un bajo rendimiento académico y a su vez a una mayor

propensión al abandono en los estudios (García, 1999; Román y Hernández, 2005; Salanova, *et al.*, 2005; Palacios y Andrade, 2007; Fouilloux, *et al.*, 2013).

En un estudio realizado por Caldera, *et al.* (2007), con una muestra de 115 alumnos se encontró que hay una tendencia a manifestar que los niveles bajos y sobre todo los medios de estrés, son mejores condiciones para un alto rendimiento académico, mientras que altos niveles de estrés son obstáculos para la concentración y el rendimiento (Barraza y Rodríguez, 2010).

Finalmente, los efectos del estrés académico en los estudiantes pueden llegar a dificultar su avance en la carrera, ya sea por sus consecuencias en la salud física y mental o por un bajo rendimiento. En el siguiente capítulo se aborda como el practicar alguna actividad física puede ayudar a manejar el estrés y traer beneficios en la salud.

Capítulo 3. Manejo del estrés a través de la actividad física

“No existe medicamento alguno que garantice una salud duradera, como lo hace un programa regular de ejercicio físico”.

Walter M. Bortz II

A través de los años, en la escala evolutiva se han ido seleccionando conductas que facilitan la adaptación de las especies; entre ellas está la de luchar o huir de las situaciones que entrañan un peligro para la supervivencia. Cuando los antepasados del ser humano luchaban y se enfrentaban a este tipo de situaciones, como el defenderse de un animal, su organismo respondía a través de cambios bioquímicos que proporcionaban un alto despliegue de energía dirigida a potenciar su fuerza y resistencia física para enfrentarse con eficacia a dicha amenaza; una vez que pasaba esta, su organismo volvía a la normalidad.

En la actualidad, aunque las situaciones que generan estrés han cambiado para ciertas poblaciones, volviéndose principalmente de origen psicosocial (Sandi, *et al.*, 2001) como sería el hablar en público, realizar un examen o tener poco tiempo para terminar un trabajo, se continúan presentando los mismos cambios bioquímicos que se generaban en los antepasados. El estrés prepara al organismo para reaccionar ante los distintos estresores que se experimentan en la vida cotidiana, los cuales, dada su naturaleza, no requieren de grandes cantidades de energía física para ser enfrentados, sino que se acude primordialmente al uso de las capacidades cognitivas.

Las alteraciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y conductuales que conlleva la respuesta al estrés dependen de la manera en cómo se reacciona ante las demandas; cuando las personas las manejan de forma ineficaz o si los estresores permanecen, pueden traer efectos perjudiciales en la salud y con ello aumentar la vulnerabilidad de desarrollar enfermedades.

Existen múltiples maneras de manejar el estrés, tales como retroalimentación biológica, meditación, relajación y técnicas cognitivas, cuya eficacia depende de diversos

factores como es el tipo de personalidad, de amenaza, el escenario y de lo funcional que sea el resultado para el individuo (Lazarus, 2000).

Este capítulo se centra en la actividad física como una forma de su manejo, ya que la actividad física puede actuar como un recurso de afrontamiento (Hoeger y Hoeger, 2009), pues facilita el manejar y minimizar funcionalmente los efectos nocivos de los diversos estresores.

Es sabido que el realizar de manera regular ejercicio físico favorece un estado de salud integral, ya que trae efectos positivos a nivel físico, emocional y cognitivo, los cuales también repercuten en la vida social de los individuos. Asimismo, el realizar ejercicio retarda o impide la aparición de enfermedades en personas sanas, o su reaparición o progresión en los ya enfermos.

Por lo contrario, el sedentarismo propicia el desarrollo de enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial, diabetes y obesidad, etcétera, las cuales actualmente ya no solo se presentan en personas mayores, sino que están incrementando su presencia en población joven.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios salutogénicos.

3.1 Relación entre el estilo de vida y la salud

La salud, al igual que la enfermedad, es el resultado de la interacción de variados factores, como son las características propias de la persona (p. e. genética, edad, género, susceptibilidad, resistencia y hábitos), el medio ambiente (p. e. clima, contaminación y radiación) y los agentes nocivos a los que se está expuesto, ya sean biológicos (virus, bacterias, parásitos, hongos) o químicos (sustancias o preparados).

De estos factores, algunos no pueden ser modificados, como son la carga genética, la edad o el género, pero si los que conforman la manera de vivir, es decir, el estilo de vida,

pueden ser efectivamente modificados y propiciar la prevención de enfermedades, la disminución de complicaciones mayores en éstas e incluso la muerte (Badiel, 2003).

De acuerdo con Roth (1990), el estilo de vida se refiere a aquellos patrones de conducta que tienen determinada consistencia en el tiempo, en condiciones más o menos constantes, y que pueden constituirse en factores de seguridad (o de riesgo) dependiendo de su naturaleza. Es así que la salud (o su ausencia) se encuentra relacionada con las conductas salutogénicas practicadas asiduamente, y también con las redes sociales en las que se encuentran las personas.

Congruente con lo anterior, el desarrollo de enfermedades puede verse favorecido por la realización de conductas de riesgo para la salud y débiles vínculos sociales (Sandi, *et al.*, 2001). Entre estas conductas de riesgo que se han asociado con un estilo de vida patogénico, es decir, que propician un estado de enfermedad en el individuo, está principalmente la conducta sedentaria. Esta conducta se relaciona a aquellas actividades que no aumentan substancialmente el gasto energético de las personas por encima de los niveles de reposo (Peña, 2011). Incluye actividades como dormir en exceso, estar acostado o sentado por horas, frente a la computadora en internet, viendo la televisión, escribiendo, jugando con consolas de video, etcétera.

El sedentarismo ha ido en aumento en los últimos años debido a los avances tecnológicos y la urbanización, que han minimizado la necesidad de realizar actividades que requieren de esfuerzo físico, como es el caminar largas distancias, lo que genera en especial en las personas ciudadanas se vuelvan prácticamente inactivas, favoreciendo la probabilidad de aparición y desarrollo de enfermedades metabólicas, cardiovasculares, óseas, etcétera (Badiel, 2003; Varo, Martínez, Martínez, 2003; Hidalgo, Ramírez y Hidalgo, 2013).

De acuerdo con la OMS el sedentarismo es una de las 10 causas de mortalidad y discapacidad en el mundo.

En México, las principales enfermedades que destacan como problemas de salud pública son:

a) *Obesidad*, tanto en población adulta como infantil, en donde el Distrito Federal ocupa el primer lugar nacional; en los últimos años esta enfermedad crónica se ha incrementado un 30% en población joven (A Ojada y Ruiz, 2010; Robles, 2014).

b) *Diabetes*, que es padecida por 9.2 millones de mexicanos, de los cuales sólo 2.9 llevan control metabólico y seguimiento médico adecuado. La Secretaria de Salud indicó que por cada 100 pacientes con diabetes, 14 tendrán padecimientos renales, cinco desarrollarán pie diabético, y de los últimos, el 30% terminará en amputación del miembro; 10 padecerán neuropatía y dos tendrán problemas de ceguera (Rodríguez y Pérez, 2013).

c) *Hipertensión*, es padecida por 22.4 millones de mexicanos mayores de 30 años, la cual varía por regiones. Se registró una prevalencia más alta en el norte del país (36.4%) que en el sur (28.5%); en las localidades urbanas (31.9%) que en las rurales (29.9%), y en niveles socioeconómicos altos (31.1%) que en bajos (29.7%). De los adultos con hipertensión arterial diagnosticada, sólo el 73.6% recibe tratamiento farmacológico y menos de la mitad tiene la enfermedad bajo control (El Universal, 2013).

Estas enfermedades que presentan un segmento importante de la población mexicana, aparte de implicar un deterioro en la calidad de vida, también conllevan un alto costo, por ejemplo, en el 2011 los gastos generados por los pacientes de diabetes y obesidad fueron de 175 mil 097 millones de pesos (Rodríguez y Pérez, 2013).

Sin embargo, estas enfermedades podrían ser prevenidas a través de una serie de conductas que conforman un estilo de vida saludable o salutogénico, como son la alimentación balanceada y moderada, hábitos higiénicos, dormir suficiente, el evitar o moderar el consumo de sustancias tóxicas, como el alcohol y el tabaco, la forma de afrontar las demandas del medio, mantener un contacto con el sistema sanitario, rodearse de personas con un estilo de vida saludable, y sobre todo, practicar ejercicio regularmente (Sandi, *et al.*, 2001; Badiel, 2003; Meda, Torres, Cano y Vargas, 2004; Hoeger y Hoeger, 2009).

Se ha estudiado que determinados patrones de conducta repercuten de forma relevante en la capacidad de afrontar el estrés y pueden favorecer la salud (Márquez, 1995; Sandi, *et al.*, 2001; Ceballos, *et al.*, 2009).

Como ya se mencionó, una de las conductas que a través de los años se ha reconocido como benéfica para la salud es el ejercicio físico, ya que permite descender los niveles de activación, disminuir la tensión muscular y elevar los niveles de norepinefrina, serotonina, entre otros, que favorece una recuperación más rápida del organismo, tanto fisiológica como emocional, al enfrentarse a situaciones de estrés, lo que facilita evitar consecuencias negativas (Márquez, 1995).

Asimismo, Ros (2007) menciona que el ejercicio físico puede generar beneficios directos e indirectos en la salud.

Los directos producen adaptaciones que conllevan una mejora morfológica y funcional al ir aumentando progresivamente el tiempo, el esfuerzo, la cantidad, etcétera, de ejercicio (p. e. correr cada vez más tiempo y más rápido). Estas adaptaciones se producen a nivel físico, mental y también como consecuencia en el ámbito social de la persona.

Los beneficios indirectos se asocian con un estilo de vida más saludable, al tener un mayor “cuidado en la alimentación”, moderar o eliminar el consumo de tabaco y de alcohol, establecer interacciones sociales positivas, hábitos de sueños adecuados, etcétera.

Para una mejor comprensión de los beneficios que se pueden conseguir a través de la conducta de ejercicio o por mantenerse físicamente activo es pertinente hacer una distinción entre los términos actividad física, ejercicio y deporte.

3.2. Actividad física, ejercicio y deporte.

a) La *actividad física* ha sido definida como todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que ocasionan un incremento en el consumo de energía, y que está en función de la masa muscular implicada (Alegría, Viscarret y Alegría, 2002; Ceballos, *et al.*, 2009; Dosil, 2003; Márquez y Garatachea, 2009). En este sentido, la

actividad física es un concepto que engloba prácticamente toda actividad humana, desde subir escaleras o realizar las tareas domésticas hasta practicar algún deporte, es decir, la actividad física implica una elevación significativa del gasto energético basal, que es la cantidad mínima de energía que utiliza el organismo para mantenerse en funcionamiento.

b) Por su parte, el *ejercicio* es un término específico que hace referencia a la actividad física que requiere un movimiento corporal estructurado, planificado, repetitivo y sostenido, dirigido a establecer, mantener o mejorar la condición física del individuo (Alegría, *et al.*, 2002; Márquez y Garatachea, 2009), implica la suma ponderada de diferentes capacidades físicas, como la resistencia, fuerza, flexibilidad, equilibrio y coordinación (Ros, 2007).

Al realizar ejercicio de manera continua, los músculos que están en constante movimiento consumen energía. La energía proviene del trifosfato de adenosina (Adenosine TriPhosphate [ATP]); esta molécula se almacena en los tejidos y libera energía cuando se degrada. Para que el ejercicio se mantenga, el ATP debe producirse a la vez que se consume.

La resíntesis (reproducción) de ATP puede conseguirse mediante vías que implican dos tipos de reacciones químicas: aeróbica y anaeróbica, correspondientes al tipo de ejercicio, ya sea aeróbico (dinámico) o anaeróbico (estático).

En el ejercicio aeróbico o dinámico hay un gran movimiento muscular integral que involucra un elevado consumo de oxígeno, que es necesario para la obtención de energía que precisan los músculos para mantener esfuerzos moderados o leves y de larga duración. En este tipo de ejercicio implica a la vía aeróbica, en la cual se alcanzan grandes cantidades de energía a expensas del oxígeno (O_2) que metaboliza el glucógeno, el tejido adiposo (grasas) y las proteínas para producir ATP. Los productos finales de esta reacción química son el dióxido de carbono (CO_2) y el agua (sudor).

En esta vía, la energía que se obtiene del oxígeno tiene un umbral o límite, es decir el organismo tiene una capacidad determinada para utilizar el oxígeno consumido. El aumento de actividad muscular es proporcional al ejercicio realizado hasta que se alcanza

un valor máximo de oxígeno (VO_2 máx) que es el límite que tiene cada persona para hacer ejercicio aeróbico (Alegría, *et al.*, 2002).

El realizar ejercicio aeróbico de manera regular trae efectos positivos en el sistema cardiovascular, permite reducir la grasa corporal e incrementar la capacidad pulmonar (Ros, 2007; Iedar, 2011). Ejemplos de este tipo de ejercicio son el nadar, andar en bicicleta, caminar, correr, bailar, etcétera.

En cambio, el ejercicio anaeróbico o estático se caracteriza por movimientos musculares focalizados que implican un importante aumento del tono muscular con demandas súbitas e intensas de energía, y a diferencia del ejercicio aeróbico, su duración es menor. La vía que interviene en este tipo de ejercicio es la anaeróbica, en la cual hay dos maneras de producir ATP, ya sea por; a) el fosfágeno o fosfocreatina que se encuentra en el tejido muscular y permite contar con energía de forma inmediata aunque no por mucho tiempo, pues se encuentra en escasa cantidad; o b) a través de la glucólisis anaeróbica en la que se utiliza glucosa u otros monosacáridos que se degeneran en ácido láctico (Dasil, 2003).

El umbral de la vía anaeróbica se alcanza por la intensidad del ejercicio que marca el límite en el aumento de los niveles de ácido láctico sanguíneo, pues al llegar a determinadas cantidades se produce una disminución del pH (acidosis) y un bloqueo del propio sistema energético, que da por resultado una disminución de la intensidad y la sensación de cansancio, de tener los músculos adoloridos y duros, lo que induce la aparición de fatiga extrema, que obliga a suspender el ejercicio en el punto de capacidad máxima de ejercitación (Alegría, *et al.*, 2002; Ros, 2007).

El ejercicio anaeróbico permite incrementar la masa muscular y adquirir potencia, lo cual sirve para fortalecer el sistema músculo esquelético. Ejemplos de este tipo de ejercicio son el levantamiento de pesas y hacer abdominales (Iedar, 2011).

c) Con relación al término *deporte*, este se define como una actividad o juego que conlleva tanto la actividad física como el ejercicio; se rige por una reglamentación

establecida y se realiza bajo un sentido de competencia (Dosil, 2003). En la mayoría de los deportes se mezclan el ejercicio aeróbico y anaeróbico aunque en diferente proporción.

Además, se pueden identificar dos tipos de deportes según la orientación que se le dé: los orientados hacia el rendimiento (alta competición) y los orientados hacia la recreación, y pueden ser individuales o grupales.

Los deportes con orientación al rendimiento tienen en común el carácter puramente competitivo de la actividad, es decir, aquellos orientados a llegar a lo más alto y ganar. Los deportistas con esta orientación suelen pertenecer a un colectivo (Club, Asociación o Federación) desde el que participan.

Los deportes orientados a la recreación que, aunque pueden mantener un carácter competitivo, no tienen una finalidad estrechamente relacionada con “llegar a lo más alto”. En estos deportes Dosil (2003) menciona tres características:

- La primera tiene como finalidad la diversión o el placer en la actividad, en vez de un logro determinado en un rendimiento deportivo.
- La segunda una inexistencia de imposiciones externas respecto al cumplimiento de horarios y a la intensidad de la realización, solo existe un compromiso personal con su práctica.
- La tercera es un medio en el que cada persona consigue sus propios objetivos (motivación intrínseca).

Respecto a esta última característica, Viadé, de García, Gutiérrez y Portillo (2003), proponen cuatro aplicaciones que la persona le atribuye al deporte, según sus objetivos y motivaciones:

Deporte de iniciación. Consiste en el aprendizaje y formación de capacidades básicas para la práctica de un deporte, que eventualmente pueda facilitar un mejor rendimiento en un deporte de competencia.

Deporte de competencia. Consiste en demostrar el nivel de dominio de una tarea deportiva concreta alcanzado por el deportista en una competencia, en comparación con otros deportistas o con él mismo.

Deporte de ocio. El objetivo de las personas que hacen este tipo de deporte es ocupar el tiempo libre; se parece al deporte competencia, aunque no comprende el mismo objetivo, ya que combina su vertiente lúdica y competitiva al mismo tiempo.

Deporte salutogénico. Su práctica tiene como objetivo mejorar el nivel de salud sin tener en cuenta los niveles de perfección en la ejecución de los ejercicios deportivos. Así, el ejercicio se puede aplicar ya sea para rehabilitar el cuerpo cuando ha sufrido alguna lesión o para prevenir el padecimiento de enfermedades; por ejemplo, practicar ejercicio, como caminar, nadar o bailar, de manera regular y moderada, y de acuerdo a las posibilidades de cada individuo, es una forma de mejorar el control de la presión arterial y evitar el riesgo de enfermedades, como la diabetes y la obesidad.

En el siguiente apartado se mencionan un conjunto de directrices o indicaciones que se deben tomar en cuenta al realizar una actividad física-deportiva, ya que estas favorecen la obtención de una serie de efectos positivos en la salud del individuo.

3.4. Directrices de la actividad física

Las recomendaciones para que el desarrollo de la actividad física propicie la salud aparecen en la mitad del siglo XX (Ros, 2007). A partir de entonces se han realizado investigaciones que indican cuáles son las características que se deben tener en un programa de entrenamiento para lograr mayores beneficios de práctica deportiva y evitar en manera de lo posible sus riesgos.

Antes de continuar es necesario mencionar qué es entrenamiento, éste es la carga de ejercicio que se realiza con el fin de conseguir una adaptación o mejoría del organismo (Alegría, *et al.*, 2002). El entrenamiento o programa de entrenamiento se conforma por los siguientes elementos:

- Frecuencia- es el número de sesiones que se realizan por semana (Ros, 2007).
- Duración- tiempo de una sesión de entrenamiento (minutos u horas) (Ros, 2007).

- **Intensidad-** es el grado de esfuerzo que exige un ejercicio, el cual puede ser leve, moderado o intenso (Ceballos, *et al.*, 2009).
- **Volumen-** es la cantidad de ejercicio bajo tensión realizado durante las sesiones; se puede cuantificar con el número de repeticiones o con el tiempo establecido para realizarlo (Ros, 2007).
- **Densidad-** es la relación expresada en tiempo entre la fase de ejercicio y la recuperación (Ceballos, *et al.*, 2009).

Los efectos positivos en la salud que se pueden conseguir a través de la actividad física- deportiva varían de acuerdo a los elementos mencionados. Además, se deben tener en consideración los principios del entrenamiento, ya que permiten reducir el peligro al que el organismo puede verse expuesto y conseguir las adaptaciones biológicas que conducen a mejorar la condición física, éstos son:

- *Individualización.* El entrenamiento debe adecuarse a las características de cada persona y es necesario una revisión médica previa al inicio de la actividad deportiva (Alegría, *et al.* 2002; Ros, 2007; Ceballos, *et al.*, 2009).
- *Adaptación.* Para que mejore la condición física es necesario aplicar de forma sucesiva una serie de ejercicios (la carga de entrenamiento, caracterizada por el volumen y la intensidad de la actividad realizada) que produzcan una adaptación del metabolismo y de los diferentes sistemas del cuerpo humano (Ros, 2007).
- *Adecuación del ejercicio.* El ejercicio debe ser adecuado al nivel de condición física actual. Esfuerzos muy débiles no producen efectos y si son excesivos pueden ser perjudiciales (Ros, 2007).
- *Progresión.* El nivel de esfuerzo o ejercicios deben incrementarse progresivamente, de forma lenta y constante, a medida que mejora la condición física. Es recomendable que el incremento sea en un principio en el volumen o cantidad y posteriormente en la intensidad de la actividad (Alegría, *et al.* 2002; Ros, 2007; Ceballos, *et al.*, 2009).
- *Continuidad.* Es preciso que se realice con regularidad al menos tres días a la semana. Si se toma la decisión de hacer ejercicio, debe perseverarse, pues los

efectos favorables dependen de la continuidad (Alegría, *et al.*, 2002; Dosil, 2003; Ros, 2007).

- *Relación óptima entre el esfuerzo y la recuperación del mismo.* Para obtener los efectos deseados, es necesario dejar una pausa de recuperación suficiente después de realizado el esfuerzo, ya sea entre sesiones, entre ejercicios o series de ejercicios (Ros, 2007; Ceballos, *et al.*, 2009).
- *Adecuación a la edad.* La forma de adaptarse a los diferentes ejercicios del entrenamiento depende de la edad biológica, que no siempre se corresponde a la cronológica de la persona (Ross, 2007; Márquez y Garatachea, 2009).

La OMS (2010), ha sugerido algunas características que la actividad física debe tener para generar efectos positivos en la salud, en personas de 18 a 64 años. Estos efectos se relacionan con los elementos que conforman el entrenamiento, principalmente con la frecuencia, duración e intensidad.

1. Los adultos de 18 a 64 años deberán acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.

2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.

3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Hay diversas maneras de totalizar 150 minutos de actividad física a la semana. En particular, mediante varias sesiones breves distribuidas a lo largo de la semana: por ejemplo, 30 minutos de ejercicio moderado cinco veces por semana.

4. Dos veces o más por semana, el individuo deberá realizar actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

Estas sugerencias que hace la OMS son aplicables a los aspectos siguientes: salud cardiorrespiratoria (cardiopatía coronaria, enfermedad cardiovascular, accidente

cerebrovascular, hipertensión); salud metabólica (diabetes, obesidad); salud ósea y osteoporosis; cáncer de mama y de colon; y salud mental.

Asimismo, Alegría, *et al.* (2002), han mencionado una serie de consejos que son favorables en la práctica deportiva, estos son:

- ✓ Si es al aire libre mejor
- ✓ Es preferible hacer ejercicio en compañía y aún mejor si es con una persona de nivel parecido: favorece la práctica regular y permite refuerzos mutuos
- ✓ Evitar deportes en los que el riesgo forma parte del disfrute
- ✓ Para practicar un deporte es preciso conocer su técnica, ya que permite mejorar el disfrute y evitar lesiones.
- ✓ El material que requiere el deporte debe tener cierto nivel de calidad para evitar lesiones, ya que la tecnología, los estudios científicos y los diseños ergonómicos han avanzado mucho y producen materiales que facilitan el movimiento deportivo y minimizan los riesgos de los movimientos inadecuados que provoquen lesiones.
- ✓ Alimentación y bebida. Los participantes de ejercicio recreativo, con finalidad de salud y sin mayores exigencias no deben llevar ninguna alimentación especial. Si la finalidad es perder peso, el contenido calórico de la dieta será levemente restrictivo, pues el peso debe perderse lentamente. Otra cosa es el deportista de alto nivel. En este caso, debe hacer una alimentación especial según el tipo de ejercicio que realice (fuerza, resistencia, velocidad) y según el momento de la temporada (descanso, entrenamiento, precompetición, competición, recuperación). En cuanto a la bebida, se recomienda beber entre 250 y 500 mililitros de agua antes del ejercicio.

Respecto con la orientación del deporte, se recomiendan los recreativos, ya que tienen como finalidad la diversión o el placer, lo cual facilita tener mayores beneficios en la salud, en específico, en el bienestar psicológico. En cambio, los deportes orientados al alto rendimiento o la competición pueden producir sobreentrenamiento, presión por ganar y evaluación social, lo cual puede generar distrés con sus respectivos efectos en la salud, así como lesiones (Weinberg y Gould, 2010).

En relación al tipo de modalidad deportiva, se ha encontrado que los atletas de deportes individuales tienen niveles de estrés mayores en comparación con los atletas de

deportes grupales, pues en estos últimos la interacción conjunta con los compañeros puede servir como apoyo social (Valcarce, 2011).

Todas estas directrices que se han mencionado permiten facilitar la obtención de beneficios en la salud y evitar los riesgos de la práctica deportiva, lo cual puede ayudar a realizar actividades seguras, adaptadas no sólo a los intereses y gustos, sino también a las posibilidades y capacidades de cada individuo.

En el siguiente apartado se presentan los beneficios que la actividad física tiene en el organismo del ser humano.

3.4. Beneficios de la actividad física en la salud

Es de opinión generalizada que la práctica de la actividad física condiciona una mejora integral en la salud y en la calidad de vida, lo cual se debe a que su práctica continúa conlleva una serie de beneficios tanto físicos, psicológicos (emocionales y cognitivos) como sociales. Estos beneficios se mencionan a continuación.

3.4.1. Beneficios físicos

El ejercicio regular induce en el organismo una serie de cambios que posibilitan que todos sus sistemas fisiológicos funcionen de una forma más eficiente; los cambios que se han estudiado corresponden al rendimiento del metabolismo, del sistema cardiovascular, respiratorio, músculo esquelético, digestivo e inmunológico.

En particular, los cambios metabólicos que se generan por el ejercicio son la reducción del contenido de grasa, el aumento de la masa muscular, la asimilación de la glucosa y en los niveles de lípidos en sangre, lo que afecta la composición corporal de manera favorable.

La mejora del perfil de lípidos guarda relación con la intensidad del ejercicio. Se ha encontrado que el ejercicio aeróbico de moderada a alta intensidad genera una mejora en el perfil de lípidos en sangre (Alegría, *et al.*, 2002; Márquez y Garatachea, 2009). En la tabla 3.1 se presentan los efectos del ejercicio en el perfil de lípidos.

Tabla 3.1

Efectos del ejercicio físico sobre los lípidos plasmáticos.

Efectos cuantitativos	Efectos cualitativos
↓ Colesterol total	-----
↓ Colesterol –LDL (“malo”)	↓ LDL pequeñas y más densas (la más perjudiciales)
↑ Colesterol –HDL (“bueno”)	Mejora el cociente HDL2 / HDL3
↓ Triglicéridos	↑ Actividad LPL (destructora de partículas ricas en grasa)

LDL - lipoproteínas de baja densidad – que se acumulan en el torrente sanguíneo pueden tapar los vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de afecciones cardíacas.

HDL - lipoproteínas de alta densidad – transportan colesterol al hígado para su eliminación.

LPL - lipoproteínas lipasa.

En el sistema cardiovascular, las personas que se ejercitan continuamente tienen una frecuencia cardíaca en reposo más baja, un aumento en la vascularización, un incremento en el calibre de los vasos sanguíneos, una mejor estabilidad de los impulsos eléctricos de su corazón y el tamaño del miocardio tiende a ser más grande, debido a que el volumen sistólico es mayor para mantener el gasto cardíaco. Estos efectos reducen el riesgo de padecer afecciones cardíacas y se generan en deportes dinámicos, como la natación y el atletismo (Alegría, et al., 2002; Ceballos, et al., 2009; Márquez y Garatachea, 2009).

En el sistema respiratorio la capacidad pulmonar aumenta como consecuencia del mayor volumen de ventilación durante el ejercicio. Este aumento de volumen depende del tipo de ejercicio realizado y sus efectos favorables persisten en el tiempo (Alegría, et al., 2002).

En el sistema músculo esquelético, el ejercicio permite mejorar o mantener la flexibilidad, las diversas funciones motrices, reducir o retardar la osteoporosis, el desgaste de los huesos y la artrosis o desgaste de las articulaciones. Al respecto, varios estudios demuestran que la actividad física regular favorecida con ejercicios anaeróbicos, mejora la mineralización ósea en mujeres, ante la presencia de estrógenos, pues permiten el desarrollo y mantenimiento de un esqueleto sano (Alegría, et al., 2002; Márquez y Garatachea, 2009).

En el sistema digestivo, el ejercicio regular y de moderada o alta intensidad incrementa la motilidad del intestino grueso, produciendo un tránsito rápido del contenido

intestinal y la disminución de la absorción de agua por el colon, lo que previene la aparición de cuadros de estreñimiento y diverticulosis (Ortega, 1992).

En el sistema inmunológico, los efectos del ejercicio se generan cuando la intensidad es moderada y se realiza de forma prolongada, aumentando los linfocitos T y las prostaglandinas que intervienen en la lucha contra enfermedades infecciosas (Ortega, 1992; Alegría, *et al.*, 2002). En un estudio realizado por Moncada (2000), se encontró que las personas que caminaron a un ritmo moderado fueron menos susceptibles a infecciones que las personas sedentarias.

Los beneficios de la práctica regular de la actividad física facilitan la prevención de algunos trastornos. La prevención puede ser *primaria*, cuando los ejercicios se destinan a impedir o retardar la aparición de un trastorno; *secundaria*, cuando los ejercicios frenan la reaparición o progresión de la enfermedad y *terciaria*, cuando se intenta reducir la severidad o discapacidad asociada a la enfermedad (Alegría, *et al.*, 2002; Ceballos, *et al.*, 2009; Gutiérrez y Ángeles, 2012).

En cualquier nivel de prevención se ha encontrado que la actividad física tiene efectos positivos para tratar enfermedades como la obesidad, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, arteriosclerosis, algunos tipos de cáncer (mama y colon), etcétera.

En el caso de la obesidad, el ejercicio aeróbico permite reducir el peso por la pérdida de grasa y por una mejor digestión y aprovechamiento de los alimentos (Alegría, *et al.*, 2002; Varo, *et al.*, 2003 López, 2005; Girdano, *et al.*, 2009).

En la diabetes, el ejercicio puede prevenir y controlar su progresión, pues facilita la entrada de glucosa a las células y aumenta la sensibilidad de los receptores a la insulina. En un estudio con pacientes diabéticos tipo II, se encontró que los niveles de glucosa descendieron después de una rutina de ejercicio de gran esfuerzo (Alegría, *et al.*, 2002; Márquez y Garatachea, 2009).

Al respecto Ortega (1992), menciona que al comienzo del ejercicio (en los primeros 30 minutos), se produce un aumento del consumo de glucosa por parte del músculo, que es obtenida de los depósitos de glucógeno. Una vez que se agotan estos depósitos, se consume glucosa de la sangre, en seguida se establece un suministro continuo desde el hígado, que también produce glucosa, hasta la sangre y de la sangre al músculo. Si el ejercicio se

prolonga, el organismo disminuye la secreción de insulina, lo que facilita la producción de glucosa.

En relación con la hipertensión arterial, se ha encontrado que el entrenamiento provoca la reducción de las cifras sistólica y diastólica. El efecto reductor de la presión arterial que provoca el ejercicio se debe, en parte, a la pérdida de peso corporal que se consigue; asimismo, hay otros mecanismos involucrados que facilitan la prevención de este padecimiento, como la reducción del tono simpático, la mejora de la resistencia insulínica y la mejora de la función endotelial (Alegría, *et al.*, 2002; Márquez y Garatachea, 2009).

Otras afecciones que se ven reducidas por el ejercicio son la arteriosclerosis y la cardiopatía coronaria, en las que se tienen altos niveles de triglicéridos y lipoproteínas plasmáticas de baja densidad. Los estudios transversales, han comparando deportistas o personas muy activas con individuos sedentarios del mismo sexo y edad, y se han mostrado de forma consistente diferencias sustanciales en perfiles de lípidos y lipoproteínas plasmáticas, siendo menores los niveles de lipoproteínas de baja densidad y mayores los de alta densidad, en personas activas (López, 2005; Márquez y Garatachea, 2009).

La actividad física también puede actuar de forma beneficiosa previniendo el desarrollo de tumores cancerosos mediante efectos tales como la mejora de diversos aspectos de la función inmunológica, alteraciones de la síntesis de las prostaglandinas, el mantenimiento de los niveles hormonales o como se ya mencionó en la disminución en el tiempo de tránsito digestivo de los alimentos, con un incremento de la motilidad gastrointestinal. En lo que se refiere al cáncer de colon, el efecto positivo de la actividad física parece reducir claramente el riesgo de padecerlo en un 40-50%. El efecto beneficioso se da cuando se practican actividades de moderadas a intensas (Márquez y Garatachea, 2009).

3.4.2. Beneficios psicológicos

En general, existe evidencia científica que indica que el ejercicio físico es importante para el bienestar psicológico (López, 2005; Ceballos, *et al.*, 2009; Márquez y Garatachea, 2009), ya que éste trae una serie de efectos en el cerebro, tanto en su bioquímica como en sus estructuras, y en otros órganos de cuerpo que lo facilitan. Los

efectos del ejercicio en el bienestar pueden ser temporales o pueden prolongarse, todo depende de la duración con que se practique, del tipo y del esfuerzo que requiera.

Weinberg y Gould (2010), mencionan que los efectos del ejercicio pueden clasificarse como agudos o crónicos. Los efectos agudos se refieren a los efectos temporarios inmediatos y posibles, que surgen a partir de un periodo de ejercicio. Y los efectos crónicos del ejercicio se dan en los programas de entrenamiento que duran semanas en lugar de horas o días; son más efectivos que los de corta duración para producir cambios positivos en el bienestar.

Dentro de los beneficios psicológicos que se asocian a la actividad física están los emocionales y los cognitivos.

Emocionales

Los emocionales hacen referencia principalmente a la función preventiva que tiene la actividad física en la salud mental, en trastornos como la ansiedad y la depresión.

Los efectos beneficiosos a corto y largo plazo de la actividad física en la reducción de la ansiedad, se atribuyen a la distracción, al apoyo social y a la mejora de las respuestas al estrés, debido a la reducción de la tensión muscular, de la frecuencia cardiaca, de la producción de catecolaminas y de la concentración de lactato en sangre (Ceballos, *et al.*, 2009; Girdano, *et al.*, 2009; Peña, 2011).

Al respecto Raglin y Morgan (1987 citado en Weinberg y Gould, 2010), encontraron que el estado de ansiedad se redujo por 24 horas en el grupo experimental después del período de ejercicio y que el grupo control que estuvo en una condición de reposo retornaban a los niveles basales después de 30 minutos.

Girdano *et al.* (2009), reportó que los mejores resultados en la reducción de la ansiedad ocurren después de semanas de ejercicio aeróbico regular y los beneficios son mayores en aquellos que tienen altos niveles de ansiedad y que no son particularmente obesos al empezar.

En relación con la depresión, la actividad física regular se ha asociado con su reducción, en especial en depresión leve y moderada. Incluso se ocupa el ejercicio como

forma de tratamiento de este trastorno, pues se ha encontrado que el ejercicio aeróbico de intensidad moderada, durante 30 minutos por sesión y en diez días, produce mejoras significativas (Márquez y Garatachea, 2009; Weinberg y Gould, 2010).

Además, Dosil (2003) menciona que es una forma de tratamiento posible por el aumento de flujo sanguíneo y la oxigenación, que permite al sistema nervioso central verse beneficiado directamente con los aumentos de norepinefrina, serotonina y dopamina, mejores sensaciones corporales y de autocontrol que se viven en la realización del ejercicio, y por la mejora de la imagen corporal y el autoconcepto que se asocian al ejercicio. Todos estos factores pueden prevenir y ayudar a salir de estados depresivos.

En resumen, se ha encontrado efectos favorables con ejercicios aeróbicos como anaeróbicos en la reducción del estrés, la ansiedad y la depresión. Con ejercicios aeróbicos pueden lograrse con intensidades entre el 30% al 70% de la frecuencia cardiaca máxima. Y en ejercicios anaeróbicos los efectos de mejoramiento del estado de ánimo se evidencian en un intervalo menor (30-50%) de la frecuencia cardíaca (Weinberg y Gould, 2010).

El ejercicio regular y moderado debería considerarse como una forma viable de tratamiento de la ansiedad y la depresión, así como de otros trastornos, ya sean fobias, problemas de sueño, niveles elevados de agresividad, problemas de socialización, problemas de introversión (Alegría, *et al.*, 2002; Dosil, 2003; Ceballos, *et al.*, 2009).

Aparte, el practicar ejercicio se ha relacionado con la disminución de la fatiga y del enojo, con la regulación de dolor, con un aumento en el vigor, la claridad mental, el estado de alerta y con la sensación de bienestar, lo cual favorece estados de ánimo positivos que son inducidos, como ya se ha mencionado, por los cambios que involucran el proceso de los neurotransmisores del cerebro en donde se segregan sustancias como endorfinas, encefalina, serotonina, dopamina y norepinefrina (Alfaro y Salazar, 2001; Girdano, *et al.*, 2009; Marquéz y Garatachea, 2009; Weinberg y Gould, 2010).

Otras variables psicológicas que se ven beneficiadas por el ejercicio son la autoestima, el autocontrol y la autosuficiencia, que son propiciadas por los cambios en el cuerpo que alteran la imagen corporal de cómo se percibe el individuo (Dosil, 2003; López, 2005; Ceballos, *et al.*, 2009; Girdano, *et al.*, 2009; Márquez y Garatachea, 2009). Weinberg

y Gould (2010), mencionan que para conseguir beneficios en estas variables, los programas de entrenamiento deben enfatizar experiencias de éxito, aumento en la competencia física y en la realización de metas.

Cognitivos

Diversos estudios han puesto de manifiesto que la práctica regular de actividad física también mejora la capacidad intelectual; en ésta se incluyen ciertas funciones cognitivas, como atención, concentración, memoria y tiempo de reacción (Alfaro y Salazar, 2001; Alegría, *et al.*, 2002; Márquez y Garatachea, 2009). Se ha reportado que los mejores cambios que se generan en el cerebro se asocian con programas de entrenamiento conducidos por periodos largos (Weinberg y Gould, 2010).

Estudios realizados por la Universidad de Illinois en Estados Unidos, encontraron que a mayor ejercitación aeróbica, menor degeneración neuronal. Esto se debe a que en el ejercicio aeróbico existe un consumo continuo de oxígeno por parte de las grandes masas musculares, lo cual facilita las funciones cardiacas (López, 2005) y permite preservar las funciones cognitivas, debido a que se mantiene un flujo de sangre y oxígeno en el cerebro, generando que los procesos cognitivos sean mejores; en la atención, control inhibitorio, en la transmisión sináptica y memoria de trabajo (Ramírez, Vinaccia y Ramón, 2004).

De acuerdo con Justin Rhodes, médico y neurocientífico, el ejercicio aeróbico beneficia al cerebro a corto y a largo plazo. Uno de los efectos agudos al ejercitarse es la segregación de adrenalina en la sangre que activa a las células nerviosas, lo que permite tener una mejor atención y aprender eficientemente (DiChiara, 2014).

Los efectos a largo plazo del ejercicio aeróbico regular en la actividad cerebral, se da principalmente en el hipocampo, zona del cerebro que interviene en el aprendizaje y la memoria; esto es debido a que cuando se hace ejercicio esta zona está altamente involucrada y al activarse repetidamente hay un crecimiento neuronal (DiChiara, 2014).

Al respecto Marcos (2003), menciona que el ejercicio regula la función de los genes que codifican la proteína llamada Factor Neurotrófico Cerebral (FNC), la cual ejerce una gran influencia en la transmisión sináptica de las neuronas del hipocampo. Además, protege

a las neuronas glutamatérgicas, células nerviosas que relacionan entre sí las regiones cognitiva, sensorial y motriz del cerebro.

Es de esta forma que la actividad neuromuscular posee efectos sobre el FNC y el ejercicio realizado de manera repetitiva mejora la magnitud y la estabilidad de dichas respuestas, provocando que el músculo segregue IGF -1, un factor de crecimiento similar a la insulina-1, que entra en la corriente sanguínea, llega al cerebro y estimula la producción del FNC, lo que favorece la plasticidad y evita la muerte neuronal. La razón de la mejora en la función cognitiva y sensorial del cerebro es por la mayor producción de factor neurotrófico, provocado por la llegada al cerebro del factor de crecimiento IGF-1, que es producido por los músculos al hacer ejercicio, le permite tener un papel neuropreventivo ante las enfermedades neurodegenerativas (Marcos, 2003).

Además, de la producción de FNC, hay otros mecanismos fisiológicos que se han asociado a los cambios cognitivos que se generan en el ejercicio aeróbico y en el ejercicio anaeróbico; en la tabla 3.2 se presentan.

Tabla 3.2

Mecanismos fisiológicos asociados a los cambios cognitivos generados con ejercicio aeróbico y anaeróbico.

Ejercicio aeróbico	
Cascada molecular y celular	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene la plasticidad del cerebro • Fortalece la estructura neuronal • Facilita la transmisión sináptica • Prepara al cerebro para codificar la información del medio ambiente • Protección contra el daño cerebral
Induce la expresión de genes	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece la vascularización del cerebro y la neurogénesis • Cambios funcionales en la estructura neuronal • Resistencia a las lesiones
Efectos sobre el hipocampo	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la memoria y el aprendizaje
Aumenta los factores de crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • FCEV - Factor de crecimiento endotelial vascular - asociado con la neurogénesis en el giro dentado y en la región subventricular • bFCF - factor de crecimiento básico de fibroblastos • FNC -factor neurotrófico derivado del cerebro
Ejercicio anaeróbico	
Disminución de la homocisteína	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del riesgo de la enfermedad de Alzheimer • Menor número de lesiones de la masa blanca cerebral
Aumento de IGF -1	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento neuronal • Diferenciación y supervivencia de las neuronas • Mejor rendimiento cognitivo

Fuente: Matsudo, S. M. M. (2012). Actividad física: pasaporte para la salud. *Rev. Médica Clínica las Condes*, 23 (3) 213p.

La suma de los beneficios físicos, sociales, emocionales y en especial cognitivos que se generan por la práctica de la actividad física permite que las personas muestren mejoras en la capacidad de procesamiento de la información, en la concentración, en la memoria, en la energía y un mejor comportamiento, lo que incide sobre los procesos de aprendizaje, facilitando un mejor aprovechamiento o rendimiento escolar (Marquéz, 1995; Alfaro y Salazar, 2001; Ramírez, *et al.*, 2004; Ceballos, *et al.*, 2009; Guarín, 2013).

3.4.3. Beneficios sociales

La actividad física aparte de emplearse para prevenir o rehabilitar determinadas enfermedades o lesiones, se ha considerado un elemento de desarrollo personal y social (Ceballos, *et al.*, 2009).

Dentro de los efectos de carácter social positivos que se atribuyen a la práctica regular de la actividad deportiva, están el contribuir a la formación del carácter (autocontrol, sacrificio, voluntad, disciplina, superación, sociabilidad, autonomía, responsabilidad), el desarrollo de habilidades sociales (trabajo en grupo, comunicación verbal y no verbal, incorporar normas y valores culturales, como respeto a los demás, cooperación, justicia, honestidad, compañerismo, lealtad, solidaridad), favorecer la integración y el sentimiento de identidad y el prevenir el abuso de sustancias nocivas, como el alcohol, el tabaco y las drogas (Dosil, 2003; Ramírez, *et al.*, 2004; Ruíz y Cabrera, 2004).

En siguiente apartado se mencionan algunas formas de manejo del estrés, que permiten controlar y reducir la tensión que ocurre en situaciones que las personas consideran difíciles o desafiantes.

3.5. Otras técnicas de manejo del estrés.

Si bien los estresores a los que se enfrenta un estudiante o cualquier persona día tras día pueden llegar a generar alteraciones en la salud física, mental (cognitivas y emocionales) y social, cuando se percibe y se valora que las demandas o exigencias de sus actividades han excedido sus capacidades, habilidades, recursos y necesidades. También,

existen distintas formas de manejar el estrés, que se relacionan con el modo en que las personas resuelven o se sobreponen a las condiciones vitales que son estresantes.

Como ya se mencionó una de las formas de manejar el estrés de manera efectiva es el realizar ejercicio regularmente, el cual permite prevenir las consecuencias negativas experimentadas tras la exposición a una situación estresante y traer beneficios en la salud en general. También existen técnicas de manejo del estrés que pueden llegar a ser útiles bajo un determinado contexto y características personales, entre ellas está: la retroalimentación biológica, la meditación, la relajación y las cognitivas, que se describen brevemente a continuación.

La *retroalimentación biológica* tiene por objetivo establecer información entre el individuo y su cuerpo mediante instrumentos electrónicos de medición que permiten identificar ciertas respuestas fisiológicas que facilitan realizar ajustes emocionales para inducir un estado de relajamiento y devolver las funciones corporales a un estado carente de estrés.

La *meditación* es un ejercicio mental en que el objetivo es adquirir control sobre la atención, ya sea aclarando la mente o bloqueando los factores de estrés, lo cual conduce a un estado de profunda relajación en un tiempo relativamente corto (de 15 a 30 min.). En la meditación se trata de enseñar a las personas a ser conscientes de sus pensamientos y sentimientos, y a relacionarse con ellos en un contexto más amplio, contemplándolos como eventos mentales en lugar de cómo un reflejo de la realidad (Franco, 2009).

En este sentido, los efectos fisiológicos que trae el realizar meditación son la reducción del ritmo cardiaco, metabólico y respiratorio, del consumo de oxígeno, la eliminación del dióxido de carbono CO₂, mientras se mantiene un estado mental de alerta. Asimismo, se reduce la cantidad de ácido láctico, producido por el metabolismo del músculo esquelético que está asociado con la tensión y la ansiedad (Gutiérrez y Ángeles, 2012; Franco, 2009).

Al respecto Franco (2009), en una muestra de 34 estudiantes de primer curso de magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Almería en España, en donde 17 conformaban el grupo control y 17 el experimental, al que se le dio un curso de meditación

durante 10 semanas con una sesión semanal de una hora y media. Se encontró que el grupo experimental tuvo una reducción significativa de sus niveles de percepción del estrés en comparación al grupo control.

Por su parte, aunque la *relajación* se relaciona con la meditación, ésta se enfoca a cuestiones físicas, pues se considera un estado fisiológico de reposo que permite intervenir de manera conjunta a nivel conductual, cognitivo, fisiológico y emocional (Gutiérrez y Ángeles, 2012).

Las técnicas de relajación se basan en un entrenamiento en el afrontamiento de acontecimientos estresantes a través del control de los efectos sufridos por el estrés (Franco, 2009).

Así, los efectos fisiológicos que genera la relajación son la reducción de la estimulación del eje hipotalámico-hipofisario-adrenal, que es activado en situaciones de estrés prolongadas (crónico), la disminución del tono muscular, un estado hipometabólico, un aumento en la actividad del sistema nervioso parasimpático, de la actividad del sistema de neurotransmisión gabaérgica, en la liberación de endorfinas, cambios electroencefalográfico “beta” a “alfa”, incremento de la circulación cerebral, descenso del consumo metabólico de oxígeno, vasodilatación periférica, disminución de la frecuencia cardíaca y respiratoria, aumento de la secreción digestiva (salival); disminución del cortisol y prolactina sanguíneos y modificaciones de la resistencia galvánica de la piel. Estos efectos permiten la reducción de la ansiedad, un mejor afrontamiento de situaciones de estrés y una mejora de trastornos somáticos (Tappe, 2010; Clayton, 2013).

Algunas de las técnicas de relajación son:

- La respiración relajada permite contrarrestar la hiperventilación que se produce en situaciones ansiógenas.
- Relajación muscular, son ejercicios sencillos que permiten la disminución voluntaria del tono muscular, pueden ser de estiramiento, soltura y de sacudidas. Una técnica empleada con frecuencia es la relajación muscular progresiva de Jacobson.

- Masaje, que son manipulaciones sistemáticas de los tejidos suaves del cuerpo mediante movimientos tales como frotar, amasar, apretar, enrollar, pegar, golpear ligeramente con los dedos, etc. con el propósito de estimular la circulación de la sangre y líquidos linfáticos, asimismo, permite relajar los músculos, aliviar el dolor, restaurar el equilibrio metabólico, entre otros beneficios.
- Imaginería o visualización, que consiste en tener o crear imágenes de sensaciones placenteras, como el imaginar un paisaje que permita llegar a la relajación.
- Otras son la aromaterapia y musicoterapia.

Por otro lado, las *técnicas cognitivas* se emplean cuando el estrés percibido está en gran medida determinado por la evaluación personal. Entre las técnicas cognitivas que mencionan Gutiérrez y Ángeles (2012), están:

- La reestructuración- que ofrece vías y procedimientos para que una persona pueda reorganizar la forma en que percibe y aprecia una situación. Se parte del concepto de que las personas constantemente alternan pensamientos positivos (racionales) y negativos (irracionales), siendo estos pensamientos negativos los principales causantes de los problemas emocionales, por lo que se busca detectarlos para sustituirlos por pensamientos positivos.
- Interrupción del pensamiento- se concibe a las preocupaciones como cadenas de pensamiento o imágenes, con carga afectiva y relativamente incontrolables que interfieren en el afrontamiento efectivo y en la solución de las situaciones estresantes, lo que se hace en esta técnica es bloquear estas preocupaciones a través de un estímulo intenso (de corte) que sea reconocido por el individuo, seguido de la realización de alguna tarea distractora, para interrumpir así los pensamientos negativos.
- Solución de problemas- se busca que las personas puedan resolver problemas y tomar decisiones funcionales y adecuadas, por lo que es necesario que el individuo pueda identificar los estresores subyacentes al problema, así como los efectos que le generan, esto a través un análisis detallado de la situación, que le permita generar una gama de alternativas que puedan ser favorables para manejar la situación problemática, así, posteriormente, hacer una evaluación de las alternativas y

seleccionar la adecuada para ser la respuesta emitida. Finalmente, se lleva a cabo la acción seleccionada y se realiza una evaluación de su eficacia.

Estas son tan solo algunas técnicas que se pueden emplear de forma individual para manejar o controlar el estrés que se genera en distintos contextos, como el escolar o laboral, que permiten prevenir el desencadenamiento de situaciones que generen estrés o intervenir cuando ya se encuentra en ellas, disminuyendo los efectos negativos derivados de la percepción de la situación estresante.

Asimismo, el manejo del estrés se puede aplicar a nivel organizacional para conseguir un funcionamiento óptimo, esto a través de la prevención, al eliminar los estresores y retirar las condiciones que favorecen las respuestas de estrés (Ivancevich y Matteson, 1992), lo cual se puede conseguir mediante la orientación, la capacitación, la optimización de redes de comunicación, la modificación de las condiciones físicas inadecuadas de la organización, entre otras.

Capítulo 4. Método

4.1. Planteamiento del problema

El estrés concurrente e intenso que puedan llegar a percibir los estudiantes en sus vidas, tanto en el área personal, escolar y social, puede ser una de las causas que los lleve a tener apatía por la escuela, falta de interés, ausentismo, relaciones interpersonales deficientes, un bajo rendimiento académico, que los pueda conducir en última instancia al abandono de sus carreras profesionales; a la par, se sabe que un alto nivel de estrés puede generar una gran variedad de alteraciones fisiológicas, cognitivas, emocionales y sociales que a largo plazo provoquen el desarrollo de trastornos que dificulten tener una vida funcional. Por ende, se cuestiona ¿cuál es la influencia de los estresores (personales, en estudio y sociales) ante el rendimiento académico y la salud de los estudiantes?, ¿el realizar alguna actividad deportiva mejora el rendimiento académico del estudiante? y ¿el deporte como tal le brinda recursos y apoyos para desempeñarse mejor en el área personal, escolar y social?

4.2. Objetivos

Objetivo general

Determinar el grado de relación que existe entre los niveles de estrés, apoyos y salud mental, y la práctica deportiva, con el rendimiento académico en estudiantes universitarios.

Objetivos específicos

-Describir las características de los estudiantes que practican deporte y de los que no realizan ninguna actividad deportiva, tanto en el nivel de estrés (personal, en el estudio y social), apoyos (personal, en estudio y social) y salud mental (funcional y deficitaria).

-Identificar la manera en qué contribuye el realizar deporte en el rendimiento académico.

-Determinar diferencias

a) respecto al sexo y los niveles de estrés, apoyos, salud mental, actividad deportiva y rendimiento académico entre los estudiantes universitarios.

b) respecto a la facultad en la que se estudia y los niveles de estrés.

c) en relación con los niveles de estrés y rendimiento académico entre los estudiantes que realizan alguna actividad deportiva con los que no realizan.

d) entre la presión arterial de estudiantes deportistas en comparación con los que no lo son.

4.3. Hipótesis

1. Hay diferencias respecto al sexo y los niveles de estrés, apoyos, salud mental, actividad deportiva y rendimiento académico entre los estudiantes universitarios.
2. Los estudiantes que trabajan y estudian tendrán altos niveles de estrés y un bajo rendimiento académico.
3. Existen diferencias significativas en los niveles de estrés con relación a la facultad en la que se estudia.
4. Los estudiantes que realizan alguna actividad deportiva de manera regular y moderada tendrán menores niveles de estrés, mientras que los estudiantes que no realizan ninguna actividad deportiva tendrán una percepción de estrés mayor.
5. Los niveles de presión arterial de los estudiantes deportistas están dentro del rango normal en comparación con los que no hacen actividad deportiva.
6. Los estudiantes que practican algún deporte tendrán una mejor salud mental funcional, menos trastornos psicosomáticos y un mejor rendimiento académico.

4.4. Participantes

La muestra seleccionada fue no probabilística, por conveniencia, en la cual participaron 300 estudiantes de licenciatura del ciclo escolar 2014/1, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con un rango de edad entre los 17 a los 34 años.

4.5. Consideraciones éticas

Se obtuvo el consentimiento informado del profesor a cargo de los participantes mediante el formato correspondiente (apéndice A) que informa acerca de los propósitos de la investigación, procedimiento y duración del estudio. Asimismo, se les aseguró la confidencialidad y anonimato de los datos proporcionados.

4.6. Escenario

Instalaciones académicas y deportivas de la UNAM, en Ciudad Universitaria.

4.7. Variables

- **Personales:** sexo, edad y trabajo
- **Académicas:** facultad, semestre, turno, rendimiento académico (promedio, ser regular, satisfacción en los estudios y desempeño) y beca.
- **Psicológicas:** estrés personal (EP), en el estudio (EE) y social (ES); apoyo personal (AP), en el estudio (AE) y social (AS); salud mental (funcional y deficitaria).
- **Relacionadas a la actividad física:** complexión física, estado de salud, conducta sedentaria, actividad deportiva, tipo de deporte, modalidad, frecuencia, duración e intensidad de los ejercicios.
- **Fisiológicas:** presión arterial y pulso.

Descripción de variables

Personales

Sexo: masculino o femenino.

Edad: años cumplidos.

Trabajo: esfuerzo físico o intelectual realizado en una actividad determinada que tiene un pago en dinero o cualquier otra forma de retribución.

Académicas

Facultad: establecimiento educativo de nivel superior en el cual se imparte un determinado tipo de conocimientos específicos, relacionados con áreas de estudio particulares, ya sea Físico-Matemáticas e Ingenierías (área 1), Biológicas y de la Salud (área 2), Sociales (área 3) y Humanidades y Artes (área 4).

Semestre: periodos administrativos de enseñanza.

Turno: matutino, vespertino o mixto.

Rendimiento académico: trabajo productivo que realiza un estudiante en un intervalo de tiempo determinado, el cual es fijado por indicadores objetivos como el promedio que es la media de calificaciones lograda durante el semestre, por las materias aprobadas en tiempo, y por el indicador subjetivo, satisfacción ante los estudios, que está en función de las diferencias individuales. Dentro de rendimiento académico se incluye el desempeño que se refiere a la competencia para realizar una actividad académica con altos estándares. En el desempeño también se consideran indicadores para su evaluación como son cantidad, calidad, moral/ actitud, disciplina, trabajo en equipo, responsabilidad, asistencia, iniciativa, organización, eficacia, ritmo, cooperación y compromiso.

Beca: apoyo económico que se otorga al estudiante para estudiar.

Psicológicas

Se utilizaron las definiciones conceptuales del Modelo SWS-Survey de Gutiérrez y Ostermann (1994) en sus dimensiones de estrés, apoyos y salud mental:

Estrés Personal (EP): vivencia resultante de la percepción de que los recursos personales son limitados o inadecuados para enfrentar y poder responder a las demandas reales o imaginarias, públicas o privadas, que se convierten en exigencias íntimas; provocando un estado de preocupación que genera culpa, ansiedad, fracasos, desgano, apatía, temor, aprensión, incertidumbre y comportamientos socialmente inapropiados, como

la evitación, proyección, reserva extrema y otras sensaciones que conllevan manifestaciones físicas y expresiones conductuales negativas.

Estrés en el Estudio (EE): vivencia de ansiedad, temor e insatisfacción resultante del desequilibrio entre los apoyos escolares percibidos y las condiciones académicas; se refiere a los factores imperantes al lugar de estudio debidos a la naturaleza misma de su desempeño (sobrecarga académica, ambigüedad del rol, entorno insalubre, trabajo bajo presión, fechas límite, falta de material e implementos, información insuficiente, etcétera) y las obligaciones personales y necesidades propias de realización.

Estrés Social (ES): vivencia de molestia, frustración, ansiedad y abatimiento resultante de la percepción displacentera de situaciones complicadas en la dinámica de pareja, familiar, amigos, vecinos, social-urbana y de la insuficiencia de recursos económicos y de apoyos instrumentales y emocionales de otros significativos; puede comprender dificultades interpersonales de relación y situaciones y circunstancias que ocurren fuera del ámbito académico, como son condiciones de vida confusas, peligrosas, inseguras e insalubres.

Apoyo Personal (AP): sensación autogenerada de “poder hacer” cimentada en actitudes de seguridad, autoestima, autoconfianza, autoeficacia, temple, habilidad para reconocer y manejar los eventos de vida (estrategias de enfrentamiento a problemas y a diversos estresores), satisfacción plena de ser cómo se es y tener expectativas congruentes consigo mismo y con la propia situación de vida.

Apoyo en el Estudio (AE): sensación de que los recursos proporcionados por el estudio favorecen plenamente la expresión de las capacidades y habilidades del estudiante en situación productiva; comprende trabajo significativo, recursos materiales e informacionales, reconocimiento social, relaciones funcionales, y condiciones de estudio limpias, saludables, ordenadas, agradables y confortables.

Apoyo Social (AS): sensación de confort físico y bienestar emocional al percibir que se cuenta -cuando se requiere- con relaciones sociales compatibles, útiles, funcionales y gratificantes, como son el recibir, en la medida de las necesidades, afecto, atención, respeto, tiempo, compañía, conversación y retroalimentación de otros particularmente

significativos, tanto en el hogar como del entorno social-urbano. Se refiere a la asistencia proporcionada por la familia, amigos, vecinos y otros, que suministra alivio tanto físico como psicológico y emocional (amor, afecto, empatía, comprensión), material (dinero, lugar para vivir) o informacional.

Salud Mental: estado de salud mental pleno que implica la presencia de satisfacción, autorrealización y bienestar (real y percibido), es decir, salud no es simplemente no sufrir y tampoco ausencia de síntomas de enfermedad.

Salud Mental Funcional (Buena): es un estado de bienestar percibido y satisfacción que comprende actitudes y comportamientos funcionales de un individuo optimista, positivo, relajado, alegre, ecuánime, contento, saludable, espontáneo, franco y respetuoso, que ríe fácilmente, con una alta autoestima y amor a la vida, que refleja paz interior, que busca y mantiene una buena salud física, un porte amable y dinámico y disposición e integración armónica con los demás y con su entorno.

Salud Mental Deficitaria (Pobre): rasgo de personalidad -no patológico- que incluye síntomas y desórdenes psicosomáticos y conductuales, como son sensaciones y expresiones exacerbadas de dolencias físicas y psicológicas asociadas con inestabilidad emocional, tristeza, pesimismo, envidia, resentimiento, ira, mal humor, apatía, baja autoestima, visión pesimista de la vida, desaliño personal, disminución del tono emocional y comportamientos socialmente inapropiados, dañinos, perjudiciales y pre-depresivos. Implica factores psicosociales de riesgo y niveles o umbrales mínimos de desajuste personal y social. Puede ser una etapa anticipatoria de severos cuadros patológicos.

Definición operacional

Son los puntajes obtenidos a través del instrumento SWS-Survey (versión estudiantes) de Gutiérrez y Ostermann (1999).

Relacionadas a la actividad física

Complexión física: normal o sobrepeso.

Estado de salud: percepción del nivel de bienestar físico, mental y social que tiene el individuo sobre sí mismo, este puede ser saludable cuando no presentan malestares o

trastornos físicos y psicológicos; regular cuando ocasionalmente presenta signos y síntomas de algún(os) trastorno(s); y endeble cuando casi siempre o siempre tiene algún trastorno que le impide sentirse con bienestar físico, mental y social.

Conducta sedentaria: actividades que no aumentan substancialmente el gasto energético de la persona por encima de los niveles de reposo, es decir, son actividades que implican poco movimiento corporal, como es el permanecer sentado.

Actividad deportiva: actividad física que conlleva ejercicios específicos con un determinado nivel de intensidad para lograr su ejecución, se rige por una reglamentación establecida y se realiza bajo un sentido de competencia.

Tipo de deporte: competencia, tiempo libre o de recreación, iniciación y salutogénico.

Modalidad: individual o grupal.

Frecuencia: cantidad de días a la semana que práctica alguna actividad deportiva.

Duración: tiempo determinado que se ocupa para realizar la actividad deportiva.

Intensidad de los ejercicios: grado de esfuerzo que exige un ejercicio, este puede ser: leve, moderado o intenso.

Fisiológicas

Presión arterial: es la fuerza con la que la sangre imprime presión contra las paredes de las arterias, en la cual se miden dos niveles de presión arterial: la sistólica (alta), que ocurre cada vez que el corazón bombea sangre en los vasos sanguíneos y la diastólica (baja), que ocurre cuando el corazón está en reposo.

Pulso: número de latidos cardíacos por minuto.

4.8. Tipo de estudio: correlacional

4.9. Diseño de investigación: no experimental y transversal

4.10. Instrumentos

- a. Cuestionario *SWS- Survey* (Self, Work, Social) para estudiantes de Gutiérrez y Ostermann (1994- Versión 2009). Mide el nivel de estrés y apoyos percibidos por el estudiante y la salud mental; por lo que considera variables negativas (de estrés) y positivas (de apoyo) que contribuyen a la salud mental, y en el que el estrés se ve influido por tres áreas: personal, en el estudio y social.

El cuestionario está integrado en un cuadernillo de cuatro páginas. La primera contiene la sección de datos generales, instrucciones para las ocho escalas (tres de estrés, tres de apoyos y dos de salud mental) y la primera sección de las escalas que continúan en las páginas dos y tres (apéndice B). La cuarta página contiene la Forma de Evaluación del Desempeño y la Escala de Trastornos Psicosomáticos (apéndice C).

Por su parte, las ocho escalas del SWS-Survey se componen de 124 reactivos tipo Likert (1= Nunca, 2= Casi Nunca, 3= Ocasionalmente, 4= Casi siempre, 5= Siempre), que se presentan en orden aleatorio y se dividen en seis secciones. Estas escalas son: 1) Estrés Personal (EP), 2) Apoyo Personal (AP), 3) Estrés en el Estudio (EE), 4) Apoyo en el Estudio (AE), 5) Estrés Social (ES), 6) Apoyo Social (AS), 7) Salud Mental Funcional (SMF) y 8) Salud Mental Deficitaria (SMD).

La confiabilidad (alfa de Cronbach) para las escalas de estrés en su conjunto es de .955, de las de apoyo .948 (Gutiérrez, Ito & Contreras, 2001); tiene una validez de contenido evaluada por 90 interjueces; un validez de constructo obtenida a través del análisis factorial, en el que la varianza explicada es superior a 35% con un número de factores que oscila entre 4 y 6; los análisis de la congruencia conceptual en esos agrupamientos justificaron la decisión de retener la mayoría de los reactivos en el factor donde obtenían cargas factoriales superiores a 0.40. Asimismo, estas escalas cuentan con estandarización y baremos (n=7,324) en población mexicana.

- b. **Baumanómetro**, digital y de muñeca con rango de error en la medición de la presión arterial de 0.05.
- c. Cuestionario de **Actividad Física estudiantil** que se compone de 12 reactivos, la primer parte mide el grado de actividad física que realizan los estudiantes y la segunda los hábitos deportivos de aquellos estudiantes que realizan alguna actividad deportiva (apéndice E).

4.11. Procedimiento

A continuación se describen los pasos a seguir para el desarrollo de la investigación:

- 1- Se solicitó la colaboración de los estudiantes en salones de clases y en instalaciones deportivas.
- 2- Se administró de manera conjunta los cuestionarios SWS-Survey y el cuestionario de actividad física estudiantil. De manera independiente de dichos cuestionarios se les tomó la presión arterial. La administración de los cuestionarios fue de forma colectiva, en las aulas en donde reciben sus clases o en las instalaciones deportivas, durante el horario escolar. No se les puso un tiempo límite para contestar, sin embargo, el tiempo empleado para responder a ambos cuestionarios fue de 45 minutos aproximadamente.
- 3- Se procedió a capturar la información recolectada a través del programa estadístico SPSS versión 21.
- 4- Se realizó el análisis estadístico: estadística descriptiva, confiabilidad del instrumento (alfa de Cronbach), correlaciones de Pearson para las variables que fueron medidas a un nivel intervalar, chi-cuadrado de Pearson (χ^2) para las variables con nivel de medición nominal y se realizó un análisis de diferencias de medias (t de Student y ANOVA) por tipos de variables y entre estudiantes deportistas y no deportistas.

Capítulo 5. Resultados

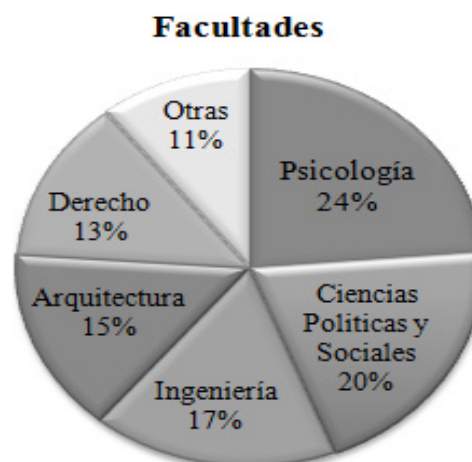
En este capítulo se presentan los resultados en cinco apartados. En el primero, se incluyen los datos descriptivos de la muestra, en los que se mencionan las variables personales y académicas, las relacionadas con la actividad física y las fisiológicas. En el segundo, se analizan las escalas del instrumento SWS-Survey, es decir, las variables psicológicas, comenzando con la consistencia interna, las correlaciones entre las variables y la comparación de medias. En el tercero, se presentan las correlaciones y comparaciones de medias de los indicadores del rendimiento académico. En el cuarto, se describen los estresores generales y académicos en los estudiantes. Y en el último apartado se mencionan los trastornos psicósomáticos asociados al estrés que se presentan con más frecuencia, en los estudiantes de licenciatura que practican algún deporte y los que no realizan ninguna actividad deportiva.

5.1. Descripción de la muestra

Variables personales y académicas

La muestra estuvo conformada por 300 estudiantes de licenciatura de cinco facultades de la UNAM; 140 (46.7%) hombres y 160 (53.3%) mujeres, con una media de edad 20.52 años y una desviación estándar de 2.16.

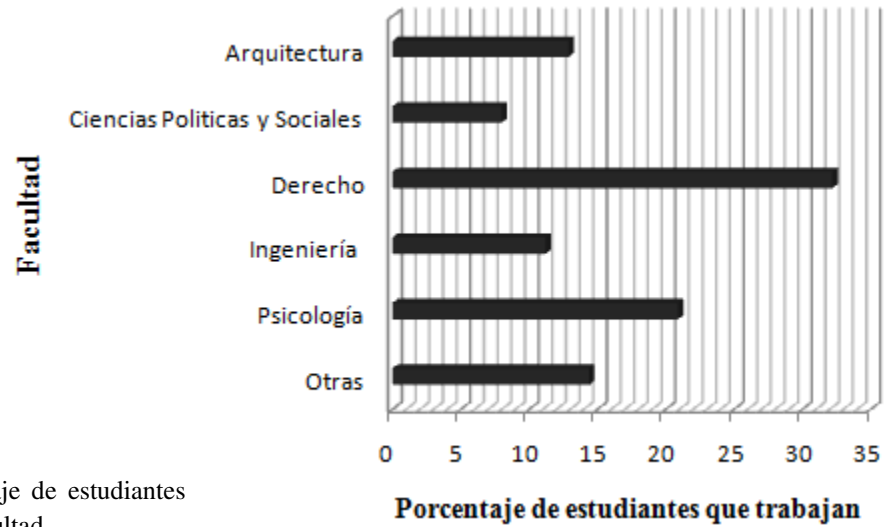
El número de estudiantes por facultad fue de 71 en Psicología, 61 en Ciencias Políticas y Sociales, 51 en Ingeniería, 45 en Arquitectura, 40 en Derecho y 32 de “Otras” facultades⁶. En la gráfica 1 se presenta el porcentaje de estudiantes por facultad.



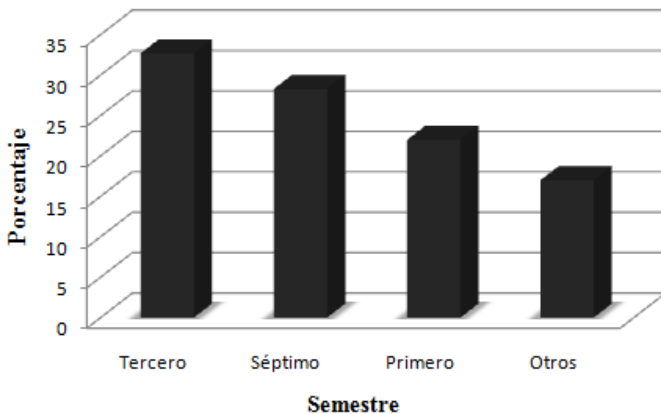
Gráfica 1. Porcentaje de estudiantes por facultad.

⁶ Se agruparon en “Otras”, (otras facultades) aquellas cuyos respondientes fueron pocos. Las facultades que incluye la categoría “Otras” son: Ciencias, Contaduría y Administración, Filosofía y Letras, Química, Medicina Veterinaria y Zootecnia, y Economía.

En relación al porcentaje de estudiantes que trabajan y estudian se obtuvo que el 20.9% (62 estudiantes) tienen una actividad laboral, de este porcentaje la Facultad de Derecho es la que tiene más estudiantes que trabajan, seguida por la Facultad de Psicología (gráfica 2).



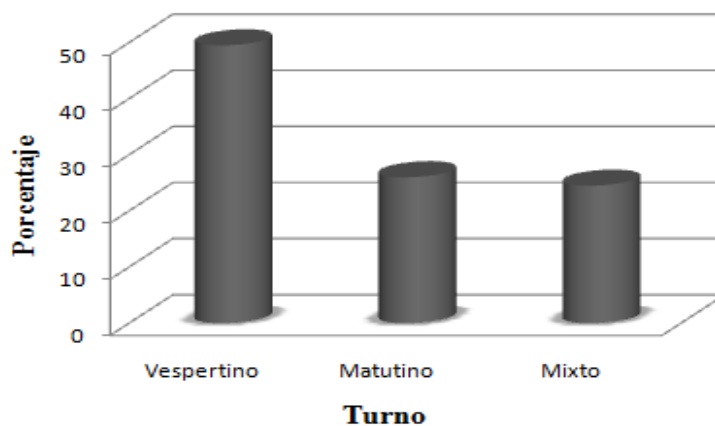
Gráfica 2. Porcentaje de estudiantes que trabajan por facultad.



Gráfica 3. Distribución de la muestra por semestre.

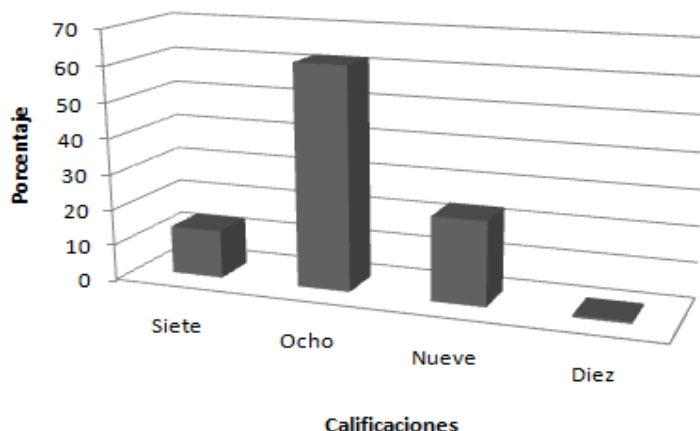
De acuerdo al semestre que cursan, el mayor porcentaje corresponde a tercero 32.7%, seguido por séptimo 28.3%, luego por primero 22% y el 17% pertenece a otros semestres, en los que se incluyen quinto, octavo y noveno (gráfica 3).

En relación al turno, el 49.5% toma clases por la tarde, 26% por la mañana y un 24.5% tiene un horario mixto (gráfica 4).



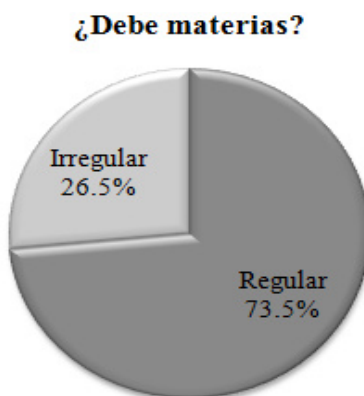
Gráfica 4. Distribución de la muestra por turno.

En cuanto al promedio de las calificaciones, indicador objetivo del rendimiento académico, se obtuvo una distribución normal con una media de 8.5 y una desviación estándar de .58. El rango de las calificaciones tiene un mínimo de 6.8 y un máximo de 10. En la gráfica 5 se presentan los porcentajes de las calificaciones obtenidas por los estudiantes.



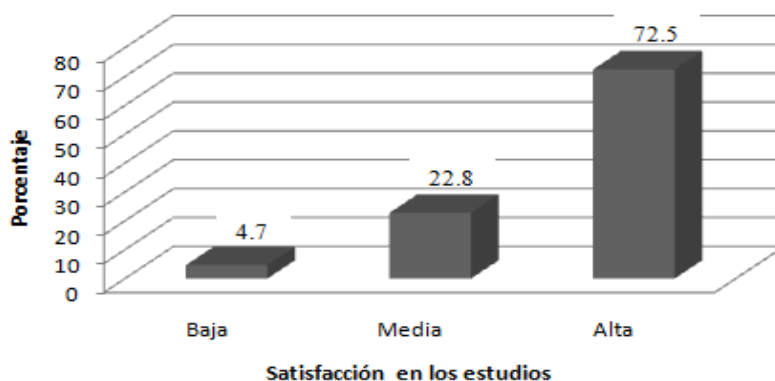
Gráfica 5. Promedio de las calificaciones en la muestra (n= 288).

Otro indicador objetivo del rendimiento académico que se tomó en cuenta fue el ser alumno regular. Se encontró que un 73.5% de los estudiantes de la muestra (n=298) son regulares, es decir, no adeudan materias, mientras que un 26.5% son irregulares, adeudan materias (gráfica 6).



Gráfica 6. Porcentaje de estudiantes regulares e irregulares.

En relación con la satisfacción en los estudios, indicador subjetivo del rendimiento académico, se encontró que más de la mitad, el 72.5%, de la muestra está altamente satisfecho con sus estudios y que un 27.5% tienen una satisfacción de media a baja (gráfica 7).



Gráfica 7. Satisfacción en los estudios, n= 298.

Con respecto al número de estudiantes con beca, se obtuvo que 127 (42.33%) estudiantes cuentan con este apoyo, del cual, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales tiene más alumnos becados en la tarde. En la tabla 5.1 se presenta la distribución de alumnos becados por facultad y turno.

Tabla 5.1

Estudiantes de la muestra con beca distribuidos por facultad y turno.

Facultad	Estudiantes con beca			Total
	Matutino	Vespertino	Mixto	
Psicología	0	16	9	25
Ciencias Políticas y Sociales	2	43	1	46
Ingeniería	12	0	7	19
Arquitectura	11	1	2	14
Derecho	0	15	1	16
Otra	2	3	2	7
<i>Total</i>	27	78	22	127

Variables relacionadas a la actividad física

En relación con la actividad física, se encontró que más de la mitad de la muestra, el 68% de los estudiantes, practican alguna actividad deportiva. Además, se encontró relación entre la práctica deportiva y el sexo, siendo el masculino el que más lo practica, en comparación al sexo femenino; $\chi^2 = 11.72, p < .001$ (tabla 5.2).

Tabla 5.2

Prevalencia (%) de estudiantes que hacen actividad deportiva, de acuerdo al sexo.

Actividad deportiva	Masculino (n=140)	Femenino (n=160)	χ^2
Si	53.4%	46.5%	11.72***
No	32.2%	67.7%	

***p< .001

Para determinar que tan activos físicamente son los estudiantes, sean o no deportistas, se les preguntó cuántas horas al día pasan sentados y cuánto tiempo caminan. En la muestra se encontró, en relación con el tiempo que pasan sentados, una media de 8.78 horas y para las horas que caminan, una media de una hora con 45 minutos.

No se encontraron diferencias significativas al comparar las medias de los estudiantes que hacen deporte con los que no hacen, para las horas que pasan sentados y las horas que caminan al día.

También, se les preguntó cómo perciben su estado de salud, en el que se encontró que más de la mitad (66%) se considera saludable, un 33% regular y solo el uno por ciento considera su estado de salud endeble.

Se encontró relación entre la práctica deportiva y el estado de salud, donde los estudiantes que hacen deporte se perciben más saludables (71.9%), en comparación a los que no hacen deporte (tabla 5.3).

Tabla 5.3

Prevalencia (%) de estudiantes que hacen actividad deportiva y su estado de salud.

Actividad deportiva	Saludable (n=198)	Regular (n=101)	χ^2
Si	71.9%	28.1%	9.18**
No	54.2%	45.8%	

**p< .01

En relación con la complexión física, la mayor parte de la muestra (80%) es promedio (normal) y solo un 20% tiene sobrepeso. De este último, se encontró diferencia significativa al relacionar la actividad deportiva con la complexión física, siendo mayor para los estudiantes que no hacen deporte (tabla 5.4).

Tabla 5.4

Prevalencia (%) de estudiantes que hacen actividad deportiva y su complexión física.

Actividad deportiva	Normal (n=239)	Sobrepeso (n=60)	χ^2
Si	85.2%	14.8%	11.02***
No	68.8%	31.2%	

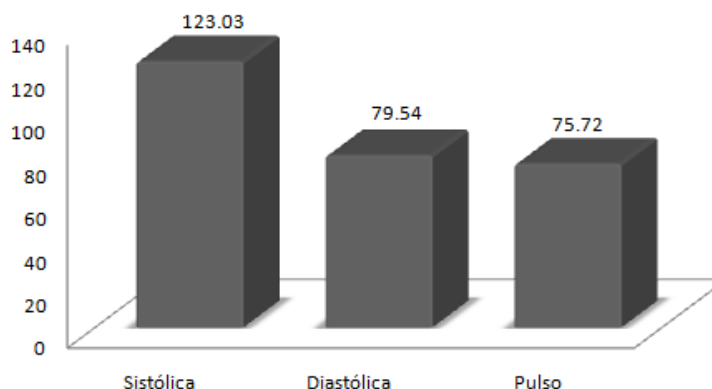
***p< .001

En cuanto a los estudiantes, ya sean mujeres o hombres, que realizan algún deporte, más de la mitad (53.7%) lo realiza y considera de tiempo libre o recreativo, un 27.9% lo considera de competencia, un 11.9% de iniciación, un 5% lo practica por motivos de salud y un 1.5% tiene otros motivos. En relación con la modalidad de los deportes que practican, se obtuvo que un 56.4% de estos son individuales y un 43.5% grupales.

En general, se encontró que los estudiantes que hacen deporte lo practican tres veces por semana, que en promedio le dedican ocho horas a la semana (dos horas y media por sesión) y que más de la mitad (56.6%) considera que el esfuerzo que realiza es moderado, mientras que un 34% lo considera intenso y solo un 9.4% leve. Además, cabe destacar que el 64.2% informó tener más de 4 años de practicarlos.

Variables fisiológicas

En cuanto a las variables fisiológicas, presión arterial y pulso, las medias obtenidas por la muestra son 123.03 para presión sistólica, 79.54 para presión diastólica y 75.72 para pulso, estas medias se encuentran dentro de los valores normales⁷ (gráfica 8).



Gráfica 8. Medias de los valores obtenidos para la presión arterial (sistólica y diastólica) y pulso.

⁷ Los valores de presión arterial normales en adultos son 120mmHg para la presión sistólica y 80mmHg para la presión diastólica. En cuanto al pulso, es de 60 a 80 pulsaciones por minuto.

5.2. Análisis de las escalas del SWS—Survey (estrés, apoyos y salud mental)

5.2.1. Índice de confiabilidad

Los índices de confiabilidad (consistencia interna) que se obtuvieron con esta muestra de estudiantes para las ocho escalas fluctúan entre .77 a .87, con una confiabilidad total de .82 (tabla 5.5).

Tabla 5.5

Confiabilidad Alfa de Cronbach de las escalas del SWS-Survey (n=300).

Escalas del SWS-Survey	Alfa de Cronbach
Estrés personal (EP)	0.81
Estrés en el estudio (EE)	0.77
Estrés social (ES)	0.81
Salud mental deficitaria (SMD)	0.86
Apoyo personal (AP)	0.87
Apoyo en el estudio (AE)	0.87
Apoyo social (AS)	0.82
Salud mental funcional (SMF)	0.84
Total	0.82

5.2.2. Correlaciones entre las variables

En la tabla 5.6 se presenta el análisis correlacional entre las escalas del SWS-Survey, y los resultados son congruentes con el modelo teórico, ya que a medida que incrementa el nivel de estrés en cualquier área, personal, en el estudio o social, hay un incremento en los puntajes de salud mental deficitaria (SMD).

En sentido inverso, la escala de salud mental funcional (SMF) se relaciona positivamente con las de apoyo, siendo la escala de apoyo personal (.802) y social (.739) las que tienen una fuerte relación; es decir, cuando los niveles de apoyos en los estudiantes son altos, los niveles de estrés percibidos en las tres áreas se amortiguan, lo que facilita un incremento en el nivel de salud mental funcional. También, la escala de SMF se relaciona de forma negativa con las escalas de estrés personal (-.460), estrés en el estudio (-.447) y estrés social (-.430), lo que indica que a medida que el estrés incrementa, la salud mental funcional disminuye.

Tabla 5.6

Correlaciones entre las ocho escalas del instrumento SWS—Survey.

Escalas	EP	EE	ES	SMD	AP	AE	AS	SMF
Estrés personal (EP)	--							
Estrés en el estudio (EE)	.605	--						
Estrés social (ES)	.713	.660	--					
Salud mental deficitaria (SMD)	.771	.601	.703	--				
Apoyo personal (AP)	-.572	-.507	-.504	-.643	--			
Apoyo en el estudio (AE)	-.398	-.527	-.404	-.511	.705	--		
Apoyo social (AS)	-.453	-.399	-.446	-.503	.717	.673	--	
Salud mental funcional (SMF)	-.460	-.447	-.430	-.572	.802	.684	.739	--

Nota. Todos los coeficientes son significativos al nivel 0.01.

En cuanto a la relación que hay entre las escalas y los indicadores del rendimiento académico, se encontró que el promedio se relacionan negativamente con la escala de estrés en el estudio (EE). En la satisfacción con los estudios, se encontró relación con todas las escalas a un nivel de significancia de 0.01; se relacionó positivamente con las escalas de apoyos, siendo el apoyo en el estudio (AE) la que tuvo una relación más alta (.506), en comparación a las otras dos escalas, y con la escala de salud mental funcional (SMF). También la satisfacción en los estudios se relacionó de forma negativa con las escalas de estrés y salud mental deficitaria (SMD). Por su parte, la escala de desempeño se relacionó de forma negativa con las escalas de estrés y salud mental deficitaria y positivamente con las escalas de apoyo y salud mental funcional (tabla 5.7).

Tabla 5.7

Correlación de Pearson entre promedio, satisfacción en los estudios con las ocho escalas del SWS-Survey.

	EP	EE	ES	SMD	AP	AE	AS	SMF
Promedio	-.089	-.110*	.017	-.071	-.015	.096	-.082	-.011
Satisfacción con los estudios	-.181**	-.267**	-.174**	-.221**	.311**	.506**	.227**	.290**
Escala de desempeño	-.338**	-.318**	-.258**	-.348**	.466**	.548**	.424**	.417**

*. La correlación es significativa al nivel 0.05 (unilateral).

**.. La correlación es significativa al nivel 0.01 (unilateral).

5.2.3. Comparación de medias

a) En la muestra

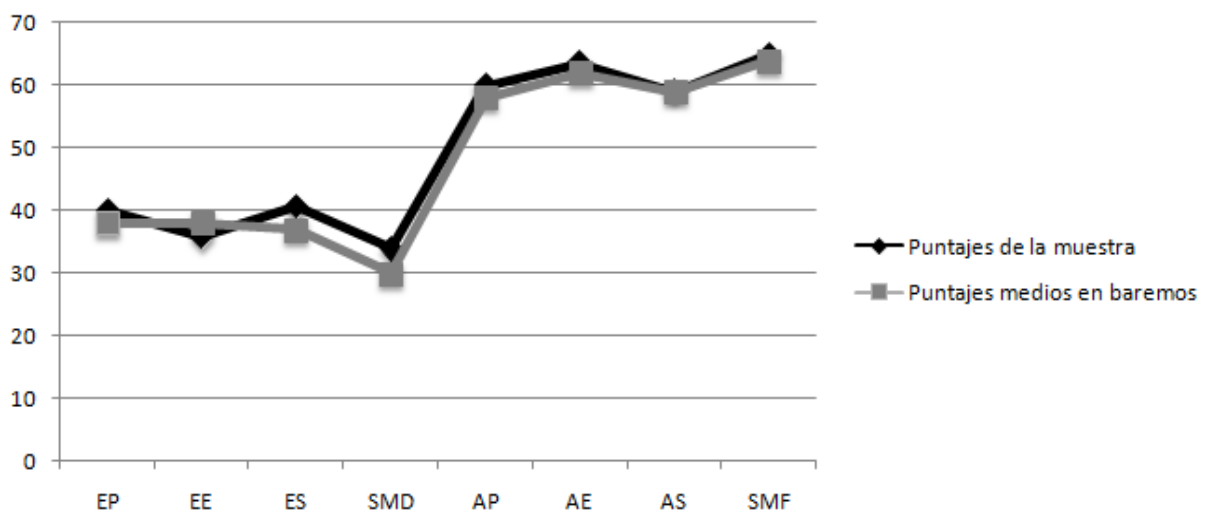
Las medias y desviaciones estándar de cada escala que se obtuvieron en esta muestra se presentan a continuación en la tabla 5.8.

Tabla 5.8

Medias y desviaciones estándar de las ocho escalas del SWS-Survey.

Escalas del SWS-Survey	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Estrés personal (EP)	19	67	40.12	8.83
Estrés en el estudio (EE)	17	61	35.72	8.43
Estrés social (ES)	19	70	40.48	9.38
Salud mental deficitaria (SMD)	16	68	33.93	9.84
Apoyo personal (AP)	24	75	59.92	8.45
Apoyo en el estudio (AE)	27	80	63.58	9.00
Apoyo social (AS)	24	74	59.05	8.40
Salud mental funcional (SMF)	38	80	65.00	8.32

Con respecto a los baremos del SWS—Survey (apéndice D), se observa que los percentiles fluctúan, para las ocho escalas, de muy altos a muy bajos. Las medias de las escalas de la muestra, respecto al estrés personal y social están ligeramente por arriba de los niveles medios y el nivel de estrés en los estudios, ligeramente por debajo. En las escalas de salud mental, la deficitaria se encuentra ligeramente por arriba de lo normal, es decir, con mayores niveles y la funcional se encuentra en niveles medios (normales). En cuanto a las escalas de apoyo, se obtuvieron puntuaciones normales. En la gráfica 9 se presentan los puntajes obtenidos por la muestra conforme a cada escala (negro) y los puntajes normales en los baremos del cuestionario SWS—Survey (gris).

**Gráfica 9.** Puntajes de la muestra y puntajes de la población (n=7,324).

b) Entre las variables personales y académicas

Con relación al sexo, se encontró diferencia significativa con la escala de estrés en el estudio, en la cual el sexo masculino tiene un nivel de estrés mayor, en comparación al femenino (tabla 5.9).

Tabla 5.9
t de Student para sexo.

Escalas	Masculino		Femenino		gl	t
	Media	D. E.	Media	D. E.		
Estrés en el estudio	2.46	.60	2.32	.51	298	2.16*

* p< 0.05

Por otro lado, de acuerdo a la Facultad en la que se estudia, se presentaron diferentes niveles de estrés, apoyos y salud mental, conforme a los baremos (apéndice D), los estudiantes de las facultades que presentaron un alto nivel de estrés personal fueron los de Arquitectura, Derecho, Ciencias Políticas y la categoría agrupada en “Otras”, la cual incluye Ciencias, Contaduría, Filosofía, Química, Veterinaria y Economía. En el estrés en el estudio, el nivel fue bajo para los estudiantes de Ingeniería, Psicología y Ciencias Políticas, ubicándose en el percentil 30. Y en el estrés social, los estudiantes de las facultades de Derecho, Ciencias Políticas y “Otras”, obtuvieron un nivel alto, pues su puntuación se ubicó en el percentil 70. En cuanto a la salud mental deficitaria, los estudiantes de las facultades de Derecho y “Otras” tuvieron un nivel alto. Con respecto a los apoyos, todos los estudiantes de las facultades se ubican en el nivel normal, es decir medio, con excepción de la Facultad de Ingeniería, ya que ésta obtuvo altos niveles de apoyo personal y en el estudio (tabla 5.10).

Tabla 5.10
Niveles percentilares de las escalas por facultad.

Escalas	Facultades					
	Arquitectura	Derecho	Ingeniería	Psicología	Ciencias P y S	Otras
EP	Alto	Alto	Normal	Normal	Alto	Alto
EE	Normal	Normal	Bajo	Bajo	Bajo	Normal
ES	Normal	Alto	Normal	Normal	Alto	Alto
SMD	Normal	Alto	Normal	Normal	Normal	Alto
AP	Normal	Normal	Alto	Normal	Normal	Normal
AE	Normal	Normal	Alto	Normal	Normal	Normal
AS	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
SMF	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

Aunque la tabla 5.10 muestra los niveles de estrés, apoyos y salud mental, se compararon las medias de las facultades a través del análisis de varianza de un factor

(ANOVA) para identificar cuáles son significativas. En la tabla 5.11 se presentan las escalas que resultaron significativas.

Tabla 5.11

ANOVA de un factor por facultad.

		SC	<i>gl</i>	MC	F
Salud mental deficitaria	Entre-grupos	4.926	5	.985	2.63*
	Intra-grupos	110.09	294	.374	
Apoyo en el estudio	Entre-grupos	5.59	5	1.11	3.75**
	Intra-grupos	87.72	294	.298	

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

La tabla 5.12 presenta las facultades en las que hay diferencias, de acuerdo a la prueba de comparación múltiple Tukey, en la cual, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales presenta un nivel de estrés personal mayor al de las demás. Por otro lado, la Facultad de Ingeniería es la que tiene un nivel de apoyo en los estudios mayor.

Tabla 5.12

Post hoc HSD de Tukey por facultad.

Escala	Facultad	Diferencia de medias	<i>p</i>
Estrés Personal	Ciencias P y S	.3276	.040*
Apoyo en el estudio	Ingeniería	.3881	.003*

* $p < 0.05$

En relación con los estudiantes que trabajan y estudian no se encontraron diferencias significativas para las medias de las escalas. Pero si se encontraron diferencias significativas al comparar a los estudiantes por semestre, en las escalas de estrés personal y en el estudio, salud mental deficitaria y apoyo en el estudio (tabla 5.13).

Tabla 5.13

ANOVA de un factor por semestre.

		SC	<i>gl</i>	MC	F
Estrés personal	Entre-grupos	3.401	3	1.134	3.319*
	Intra-grupos	101.115	296	.342	
Estrés en el estudio	Entre-grupos	2.538	3	.846	2.693*
	Intra-grupos	92.971	296	.314	
Salud mental deficitaria	Entre-grupos	4.327	3	1.442	3.857*
	Intra-grupos	110.690	296	.374	
Apoyo en el estudio	Entre-grupos	3.840	3	1.280	4.235**
	Intra-grupos	89.475	296	.302	

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

En la tabla 5.14 se presentan los semestres en los que hubo diferencias en relación con las escalas. En el estrés personal, los estudiantes de primer semestre tienen un nivel de estrés mayor en comparación con los demás semestres; en el estrés en el estudio la categoría “Otros”, que incluyen principalmente a los últimos semestres, se encontraron diferencias; en la salud mental deficitaria se presentaron diferencias con los estudiantes de primer semestre y los de “Otros” semestres y en el apoyo en el estudio solo los estudiantes de tercer semestre presentan diferencias.

Tabla 5.14

Post hoc HSD de Tukey por semestre.

Escala	Semestre	Diferencia de medias	<i>p</i>
Estrés Personal	Primero	.2727	.019*
Estrés en el estudio	Otros	.2694	.029*
Salud Mental Deficitaria	Primero	.2902	.016*
	Otros	.2735	.049*
Apoyo en el estudio	Tercero	.3053	.003**

**p* < 0.05

***p* < 0.01

Con relación al turno la tabla 5.15 presenta las escalas en las que hay diferencias significativas.

Tabla 5.15

ANOVA de un factor por turno.

		SC	<i>gl</i>	MC	F
Estrés personal	Entre-grupos	4.070	2	2.035	6.177**
	Intra-grupos	94.226	286	.329	
Estrés social	Entre-grupos	2.404	2	1.202	3.556*
	Intra-grupos	96.690	286	.338	
Salud mental deficitaria	Entre-grupos	6.329	2	3.165	9.079***
	Intra-grupos	99.685	286	.349	
Apoyo personal	Entre-grupos	3.396	2	1.698	5.536**
	Intra-grupos	87.739	286	.307	
Apoyo en el estudio	Entre-grupos	1.982	2	.991	3.229*
	Intra-grupos	87.781	286	.307	
Apoyo social	Entre-grupos	2.102	2	1.051	3.409*
	Intra-grupos	88.185	286	.308	
Salud mental funcional	Entre-grupos	1.630	2	.815	3.124*
	Intra-grupos	74.621	286	.261	

**p* < 0.05

***p* < 0.01

****p* < 0.001

Como se muestra en la tabla 5.16, el turno vespertino tiene niveles de estrés personal y social más altos que en otros turnos, al igual que en la salud mental deficitaria. Con respecto a los niveles de apoyo (personal, en el estudio y social) y salud mental funcional se encontró que el turno matutino tiene niveles mayores. Y el turno mixto presentó diferencia en el apoyo personal.

Tabla 5.16
Post hoc HSD de Tukey por turno.

Escala	Turno	Diferencia de medias	<i>p</i>
Estrés personal	Vespertino	.2845	.002**
Estrés social	Vespertino	.2184	.024*
Salud mental deficitaria	Vespertino	.3546	.000***
Apoyo personal	Matutino	.2278	.012*
	Mixto	.2038	.031*
Apoyo en el estudio	Matutino	.1974	.035*
Apoyo social	Matutino	.2058	.026*
Salud mental funcional	Matutino	.1813	.036*

p*< 0.05 *p*< 0.01 ****p*< 0.001

En cuanto a las variables académicas, ser regular y beca, no se encontraron diferencias significativas en las medias de los niveles de estrés, apoyos y salud mental.

5.2.4. Relación entre las escalas y la actividad deportiva

La conducta sedentaria se refiere a las actividades que implican poco movimiento, como es el permanecer sentado durante horas. Esta conducta se relacionó positivamente con la escala de estrés personal (EP) y de forma negativa con la escala de apoyo personal (AP) (tabla 5.17).

Tabla 5.17
Correlación de Pearson entre la conducta sedentaria y las ocho escalas del SWS-Survey.

	EP	EE	ES	SMD	AP	AE	AS	SMF
Conducta sedentaria	.126*	.080	.061	.051	-.124*	-.028	-.037	-.109

*. La correlación es significativa al nivel 0.05.

En relación con la actividad física, se encontraron diferencias significativas entre los estudiantes que practican deporte con los que no, en las escalas de apoyo personal y social y en la salud mental funcional, en donde las medias de estas escalas son mayores para los estudiantes que hacen deporte (tabla 5.18).

Tabla 5.18

t de Student para práctica deportiva.

Escala	Práctica deportiva		No práctica deportiva		gl	t
	Media	D. E.	Media	D. E.		
Apoyo Personal	4.06	.52	3.86	.60	298	2.78**
Apoyo Social	3.99	.50	3.84	.65	298	1.90*
Salud Mental Funcional	4.13	.48	3.95	.54	298	2.79**

*p<0.05

**p<0.01

Respecto al tipo de deporte, se encontró diferencias significativas en las medias de la escala de salud mental deficitaria y en la de apoyo en el estudio, con la prueba de ANOVA (tabla 5.19).

Tabla 5.19

ANOVA de un factor por tipo de deporte.

		SC	gl	MC	F
Salud mental deficitaria	Entre-grupos	3.957	4	.989	2.711*
	Intra-grupos	71.526	196	.365	
Apoyo en el estudio	Entre-grupos	3.540	4	.885	3.181*
	Intra-grupos	54.525	196	.278	

*p< 0.05

De acuerdo con la prueba post hoc de Tukey se diferenció el deporte de iniciación en la escala de salud mental deficitaria, siendo más alta su media, en comparación con los otros tipos de deportes. En el deporte de tiempo libre su media es mayor en la escala de apoyo en el estudio (tabla 5.20).

Tabla 5.20

Post hoc HSD de Tukey por tipo de deporte.

Escala	Tipo de deporte	Diferencia de medias	p
Salud Mental deficitaria	Iniciación	.2727	.019*
Apoyo en el estudio	Tiempo libre	.2694	.029*

*p< 0.05

Por otro lado, se encontró relación entre los años que llevan practicando algún deporte y las escalas del SWS-Survey, como se observa en la tabla 5.21 hay una relación negativa entre las escalas de estrés y salud mental deficitaria (SMD) y una relación positiva entre las escalas de apoyo y salud mental funcional (SMF).

Tabla 5.21

Correlación de Pearson entre años de práctica deportiva y las escalas del SWS-Survey.

	EP	EE	ES	SMD	AP	AE	AS	SMF
Años de práctica deportiva	-.188**	-.187**	-.156*	-.211**	.202**	.209**	.152*	.150*

**. La correlación es significativa al nivel 0.01.

*. La correlación es significativa al nivel 0.05.

En relación con las variables frecuencia, intensidad, modalidad y evento de competencia, y las escalas del SWS- Survey, no se encontraron diferencias significativas.

5.3. Rendimiento académico

Entre los indicadores objetivos del rendimiento académico, promedio y adeudo de materias, se encontró diferencia significativa en las medias de los estudiantes que no deben materias con los que adeudan, siendo mayor el promedio para los primeros (tabla 5.22).

Tabla 5.22

t de Student entre estudiantes que adeudan materias y quienes no, de acuerdo al promedio

	No debe materias		Adeuda materias		<i>gl</i>	t
	Media	D. E.	Media	D. E.		
Promedio	8.65	.53	8.17	.59	284	-6.49***

*** $p < 0.001$ **Tabla 5.23**

Correlaciones de Pearson entre las variables de desempeño, estado de salud y promedio.

Variables	Estado de salud	Promedio	Satisfacción
Cantidad	.152**	.179**	.426**
Calidad	.096	.158**	.323**
Moral/actitud	.147*	.060	.340**
Disciplina	.157**	.055	.171**
Trabajo equipo	.156**	.010	.264**
Responsabilidad	.109	.164**	.325**
Asistencia	.074	.242	.197**
Iniciativa	.075	.212**	.242**
Organización	.117*	.215**	.282**
Eficacia	.175**	.215**	.301**
Ritmo	.140*	.099	.366**
Cooperación	.174**	.075	.258**
Compromiso	.122*	.037	.323**
Estado de salud	--	.128*	.122*

**. La correlación es significativa al nivel 0.01.

*. La correlación es significativa al nivel 0.05.

En la tabla 5.23 se presentan las correlaciones de los 13 indicadores de la escala de desempeño del SWS-Survey con el estado de salud, el promedio y la satisfacción con los estudios, como se aprecia, el estado de salud se relaciona positivamente con los indicadores cantidad de estudio, moral/actitud, disciplina, trabajo en equipo, organización, eficacia y cooperación. Por su parte, el promedio se relaciona positivamente con la cantidad de estudio, la calidad, la responsabilidad, la asistencia, iniciativa, organización, eficacia y con el estado de salud.

Respecto a la satisfacción con los estudios, se encontró una relación positiva con todos los indicadores de la escala de desempeño a un nivel de significancia de 0.01 (tabla 5.23).

En relación con la actividad deportiva y los indicadores de la escala de desempeño, se encontró diferencias significativas en las medias de la cantidad de estudio, responsabilidad, organización y compromiso de acuerdo con tipo de deporte, asimismo, se encontró diferencia en la satisfacción con los estudios (tabla 5.24).

Tabla 5.24

ANOVA de un factor por tipo de deporte.

Variables de la escala de desempeño		SC	gl	MC	F
Cantidad (de estudio)	Entre-grupos	14.031	4	3.508	2.800*
	Intra-grupos	245.522	196	1.253	
Responsabilidad	Entre-grupos	19.911	4	4.978	3.434*
	Intra-grupos	284.069	196	1.449	
Organización	Entre-grupos	30.257	4	7.564	4.229**
	Intra-grupos	350.579	196	1.789	
Compromiso	Entre-grupos	23.516	4	5.879	3.716**
	Intra-grupos	310.106	196	1.582	
Satisfacción	Entre-grupos	16.493	4	4.123	3.415*
	Intra-grupos	235.427	195	1.207	

* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

De acuerdo con la prueba post hoc de Tukey las diferencias se presentaron en tres indicadores del desempeño con respecto al tipo de deporte, en donde el deporte de tiempo libre es el que obtuvo un mayor puntaje en responsabilidad, organización y compromiso, y una tendencia a incrementar en la media del indicador cantidad de estudio. En relación con la satisfacción en los estudios el nivel es menor en los estudiantes que realizan deporte por motivos de salud (salutogénico) (tabla 5.25).

Tabla 5.25

Variables de la escala de desempeño y satisfacción con los estudios entre el tipo de deporte practicado.

	Competencia(1)		Tiempo libre(2)		Iniciación(3)		Salutogénico(4)		Post hoc
	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	
Responsabilidad	5.29	1.53	5.91	1.02	5.75	1.07	5.60	.843	1 < 2
Organización	5.04	1.45	5.53	1.24	5.33	1.46	4.60	1.74	4 < 1, 3, 2
Compromiso	5.57	1.45	5.89	1.26	5.63	1.24	4.70	1.33	4 < 2
Satisfacción	6.05	1.11	6.02	1.03	6.21	.932	5.00	1.63	4 < 1,2,3

Nota. Los números entre paréntesis en los encabezados de las columnas se refieren a los números utilizados para ilustrar las diferencias significativas al $p < 0.05$ en la última columna titulada "Post hoc".

Por otro lado, se compararon las medias de la escala total de desempeño entre los estudiantes regulares e irregulares, se encontró que la media de los estudiantes irregulares es menor al de los regulares (tabla 5.26).

Tabla 5.26

t de Student entre las medias totales de la escala de desempeño de los estudiantes regulares e irregulares.

	Regular		Irregular		<i>gl</i>	t
	Media	D. E.	Media	D. E.		
Escala de desempeño	71.47	10.86	67.54	10.44	296	-2.78**

** $p < 0.01$

Asimismo, se encontró diferencia significativa respecto a los estudiantes que cuentan con beca, en donde estos tienden a tener una mayor puntuación en la escala de desempeño, en comparación a los que no tiene beca (tabla 5.27).

Tabla 5.27

t Student de las medias totales de la escala de desempeño entre estudiantes becados y sin beca.

	Con beca		Sin Beca		<i>gl</i>	t
	Media	D. E.	Media	D. E.		
Escala de desempeño	72.32	9.74	69.04	11.57	292	2.57*

* $p < 0.05$

Finalmente, en la tabla 5.28 se presenta la diferencia que se encontró en las medias del promedio entre los estudiantes que tienen beca con los que no cuentan con este apoyo.

Tabla 5.28

t Student de las medias del promedio entre los estudiantes que tienen beca y lo que no.

	Si tiene beca		No tiene beca		<i>gl</i>	t
	Media	D. E.	Media	D. E.		
Promedio	8.69	.50	8.40	.62	281	4.11***

*** $p < 0.001$

5.4. Estresores generales y académicos

Con relación a cuáles son los estresores que generan estrés a los estudiantes, se encontró en primer lugar la escuela, seguido de las situaciones familiares y los estresores personales.

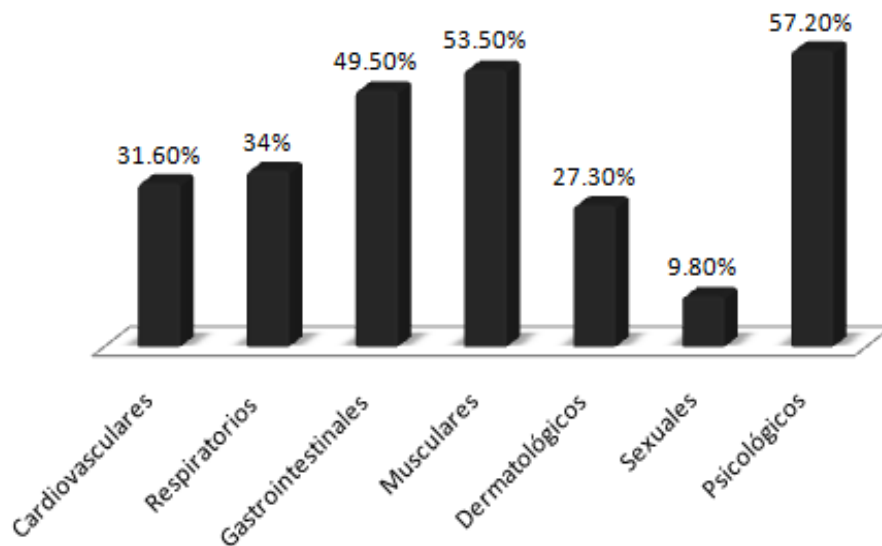
Por su parte, los estresores académicos mencionados con más frecuencia, fueron *la sobrecarga académica*, principalmente cuantitativa, como la falta de tiempo para entregar los trabajos, tener varias tareas o proyectos a la vez, *los relacionados a la evaluación*, específicamente los exámenes y *los estresores grupales* (tabla 5.29).

Tabla 5.29
Frecuencias de estresores generales y académicos.

Estresores generales (n=248)	<i>f</i>	Estresores académicos (n= 257)	<i>f</i>
Escuela	49	Sobrecarga académica	130
Situación familiar	46	Evaluación	57
Personales	30	Grupales	21
Problemas sociales	22	Relacionados a la carrera	17
Relación de pareja	21	Tesis o tesina	5
Trabajo y escuela	20	Otros	12
Situación económica	18	Ninguno	15
Falta de tiempo	11		
Salud	10		
Deporte	5		
Ninguno	16		

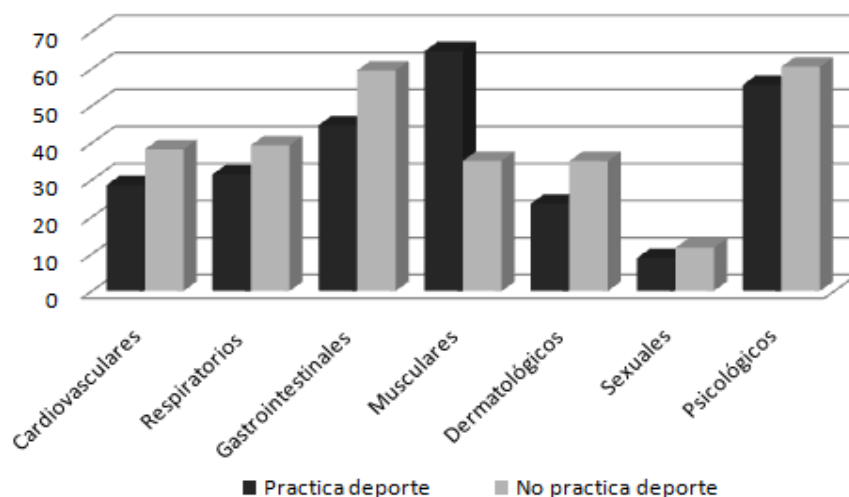
5.5. Trastornos psicosomáticos asociados al estrés

Los trastornos psicosomáticos que los estudiantes de la muestra presentaron con mayor frecuencia fueron los psicológicos, los musculares y los gastrointestinales. En los psicológicos, los malestares mencionados principalmente fueron olvidos, sentimientos de frustración, irritación y ansiedad. En los musculares, endurecimiento u hormigueo en extremidades, dolor de cuello y espalda. Y en los gastrointestinales, gastritis, colitis y diarreas. En la gráfica 10, se presentan los porcentajes que se obtuvieron en cada categoría de trastorno psicosomático.



Gráfica 10. Trastornos psicosomáticos asociados al estrés en la muestra (n= 297).

En la gráfica 11, se aprecian que los porcentajes de trastornos psicósomáticos asociado al estrés son mayores para los estudiantes que no practican algún deporte, con excepción de la categoría de trastornos musculares que es mayor el porcentaje en los estudiantes que practican deporte.



Gráfica 11. Porcentajes de trastornos asociados al estrés en estudiantes que hacen deporte y que no hacen.

En la tabla 5.30, se presentan los síntomas de los trastornos que obtuvieron diferencias significativas entre los estudiantes que realizan alguna actividad deportiva con los que no, siendo estos mayores en los estudiantes que no hacen actividad deportiva. Como se presenta en la tabla los trastornos psicológicos tuvieron en casi todos sus síntomas diferencias significativas, con excepción de la hipersensibilidad, los más significativos fueron la ansiedad y la agresión. En los trastornos musculares, cabe mencionar que si bien, en la gráfica 11, el porcentaje es mayor en los estudiantes deportistas, este no es significativo al relacionarlo con los síntomas, y de hecho en la tabla 5.30 se muestra que la prevalencia en síntomas es menor, específicamente en el síntoma temblores. En cuanto a los trastornos gastrointestinales, hubo diferencia en el síntoma gastritis. En los cardiovasculares, en dolor de cabeza. En los dermatológicos, en dermatitis nerviosa. En los síntomas de los trastornos respiratorios y sexuales no se encontraron diferencias significativas.

Tabla 5.30

Prevalencia (%) de los síntomas de trastornos psicosomáticos asociados al estrés entre estudiantes que realizan alguna actividad deportiva y quienes no realizan, n=260.

Trastornos	Síntomas	χ^2	Actividad deportiva	
			Si (n=176)	No(n=84)
Psicológicos	Olvidos	6.15*	16.8%	31.5%
	Irritación	7.93**	15.4%	31.9%
	Hipersensibilidad	.091	9.8%	11.1%
	Ansiedad	12.63***	13.9%	34.7%
	Agresión	13.37***	2.8%	16.7%
	Apatía	5.82*	9.1%	20.8%
	Sentimientos de desesperación	5.31*	14.7%	27.8%
	Sentimientos de frustración	9.17**	15.4%	33.3%
Musculares	Tics	.459	7.9%	10.7%
	Temblores	5.60*	4.6%	13.5%
	Contracturas	.773	8.6%	5.3%
	Lumbalgias	3.21	0.7%	4.0%
	Entumecimiento u hormigueo	3.09	9.3%	17.3%
	Dolor de cuello	3.76	28.5%	41.3%
	Dolor de espalda	1.71	23.8%	32.0%
Gastrointestinales	Úlceras	.606	1.3%	2.8%
	Colon irritable	1.23	2.6%	5.6%
	Colitis	1.48	14.4%	20.8%
	Gastritis	8.08**	20.9%	38.9%
	Diarrea	.712	6.5%	9.7%
Cardiovasculares	Dolor de cabeza	7.58**	14.5%	28.9%
Dermatológicos	Dermatitis nerviosa	7.10**	3.4%	11.9%

*p < 0.05

**p < 0.01

***p < 0.001

Capítulo 6. Discusión y conclusiones

En esta investigación se analizó el grado en que se relacionan los niveles de estrés en sus tres áreas: personal, en el estudio y social, con las variables personales (sexo y trabajo) y académicas; de ésta última, se puso énfasis en el rendimiento académico tomándose en consideración dos indicadores objetivos y uno subjetivo, lo cual permitió tener una perspectiva más amplia del aprovechamiento escolar de los estudiantes de licenciatura de la UNAM.

Además, se determinó el efecto que tiene la práctica deportiva en los niveles de estrés, apoyos y salud mental, así como en el rendimiento académico, a través de comparaciones entre estudiantes que realizan alguna actividad deportiva con aquellos que no realizan ninguna.

Este capítulo tiene la finalidad de discutir los resultados obtenidos en función de las hipótesis planteadas en el método, en tres apartados. En el primero, se discuten las variables personales, sexo y trabajo, de acuerdo a la primera y segunda hipótesis; en el segundo, las variables académicas, facultad, semestre, turno y rendimiento académico, con respecto a la tercera hipótesis; y en el tercer apartado, se discuten los efectos de la actividad física en las variables psicológicas, en la salud y en el rendimiento, de acuerdo a lo planteado en la quinta y sexta hipótesis.

Finalmente, en los dos últimos apartados se mencionan las conclusiones a las que se llegó y las limitaciones que se tuvieron, asimismo, se hace algunas recomendaciones para las investigaciones futuras sobre este tema.

6.1. Variables personales

- **Sexo**

En la primera hipótesis se planteó que “hay diferencias respecto al sexo y los niveles de estrés, apoyos, salud mental, actividad deportiva y rendimiento académico entre los estudiantes universitarios”; se acepta para las variables nivel de estrés y actividad deportiva.

Al respecto los resultados arrojan que hay diferencia con relación al nivel de estrés en el estudio, siendo mayor en el sexo masculino que en el femenino, lo cual se apoya en el estudio de Silva (2013), en donde los estudiantes de sexo masculino presentaron mayores niveles de estrés en el estudio. Sin embargo, en la mayoría de las investigaciones se ha reportado que el sexo femenino es el que presenta mayores niveles de estrés en el estudio (García, 1999; Marty, *et al.*, 2005; Barraza, 2008; Feldman *et al.*, 2008; Negrete, 2009; Barraza y Rodríguez, 2010; Oliveti, 2010; Pulido, *et al.*, 2011; Vallejo, 2011).

Por otro lado, se ha encontrado en varios estudios que la actividad deportiva es practicada con más frecuencia por el sexo masculino (Blasco, Capdevila, Pintanel, Valiente, y Cruz, 1996; Remor y Pérez-Llantada, 2007; Guarín, 2013; Hidalgo, *et al.*, 2013), lo cual es congruente con lo encontrado en esta investigación.

El que el sexo masculino tienda a realizar más actividad deportiva que el femenino se podría deber a los estereotipos de género, pues aun hombre se le atribuye ser dinámico, mientras que a la mujer se le atribuyen roles más pasivos. Aunque esta podría ser una explicación de porque el sexo femenino realiza menos actividad deportiva, no explica porque el 46.5% de las estudiantes de esta muestra sí practican algún deporte, esto se debe a que no se puede atribuir por completo a los roles sociales las diferencias entre hombres y mujeres, sino también a la historia que tiene el estudiante con respecto a la actividad física-deportiva (Blasco, *et al.*, 1996).

- **Trabajo**

Con relación a la segunda hipótesis que plantea que “los estudiantes que trabajan y estudian tendrán altos niveles de estrés y un bajo rendimiento académico”; se acepta la hipótesis nula, ya que no se encontraron diferencias significativas entre los estudiantes que trabajan y estudian, lo cual se puede deber a que el trabajo no es una fuente de estrés importante para los estudiantes de esta muestra. También, en el estudio de Morales (2004), que fue realizado con estudiantes de la UNAM, no se encontraron diferencias significativas con relación al nivel de estrés en los estudiantes que trabajan, lo que podría indicar que la universidad facilita horarios flexibles que permiten a los estudiantes compaginar sus estudios con un trabajo.

6.2. Variables académicas

- **Facultad y semestre**

Con relación a la tercera hipótesis en la que se señaló que “existen diferencias significativas en los niveles de estrés con relación a la facultad en la que se estudia”. Se obtuvo, de acuerdo a los baremos (apéndice D), un alto nivel de estrés en el área personal para la Facultad de Arquitectura, Derecho, Ciencias Políticas y Sociales y “Otras” (Ciencias, Contaduría, Filosofía, Química, Veterinaria y Economía). De estas facultades, la que presentó diferencia significativa fue Ciencias Políticas y Sociales, además, si se toma en cuenta que el 96.7% de sus estudiantes están cursando el primer semestre, el cual es el semestre tiene mayores niveles en estrés personal, se podría pensar que el que los estudiantes fueran de primer semestre contribuyó a que esta facultad presentará diferencia significativa, en comparación a Arquitectura, Derecho y “Otras” facultades.

En este sentido, el primer semestre de estudios universitarios implica ajustarse a una nueva etapa de la vida, pues el estudiante se encuentra en la transición del fin de la adolescencia al comienzo de la adultez temprana que involucra la definición de su propia identidad, el establecimiento de un sistema de valores, una mayor independencia y autónoma, lo cual implica mayor responsabilidad sobre sí mismo, sobre las decisiones que toma, ya sean académicas, como la opción que eligió como carrera y universidad; personales, como la elección de pareja, el querer tener hijos y el establecimiento de compromisos a largo plazo; sociales, como la búsqueda de un empleo, independizarse de la familia, el establecimiento de nuevas amistades, etcétera (Pulido, *et al.*, 2011; Guadarrama, *et al.*, 2012). Asimismo, en esta etapa el estudiante se debe adaptar a una serie de demandas como son el integrarse a la organización, a los horarios, a los trámites escolares, profesores, nivel de exigencia académica-currículo, compañeros, entre otras.

Estos cambios que los estudiantes experimentan en esta etapa de la vida fueron congruentes con lo encontrado en esta investigación, pues los estresores que mencionaron los estudiantes de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de primer semestre, son la carga de responsabilidades, el ingreso a la universidad, el creer que la carrera elegida no era la adecuada, la pérdida de amistades, la relación de pareja, los problemas personales y familiares.

Además, en relación con los semestres, se encontró un mayor nivel de estrés en el estudio en “Otros” semestres, categoría que conforma el 17% de la muestra y en la que se incluye; quinto (51%), octavo (17.7%) y noveno (31.3%) semestre.

En los estudiantes de quinto semestre esta diferencia se podría explicar a que se encuentran justo a la mitad de su carrera, período en el cual algunos estudiantes se cuestionan si es la carrera que realmente querían, asimismo, tienen mayor libertad para elegir asignaturas optativas que los direcciona a un área de estudio específica, que en algunas ocasiones las materias que eligen no corresponden a sus intereses o no se pueden acomodar en un horario, estas demandas y otras pueden favorecer el incremento del nivel de estrés en el estudio en este semestre.

En la investigación de Silva (2013), se encontraron diferencias significativas en los estudiantes de quinto semestre de la Facultad de Psicología, en el nivel de estrés en el estudio, personal y social, así como en la salud mental deficitaria.

Respecto a los últimos semestres, octavo y noveno, la diferencia encontrada se podría explicar al aumento en el nivel de exigencia académica, a que llevan más materias, a la presión que se tiene por terminar en tiempo y forma la carrera, y a que algunos estudiantes realizan otras actividades, como el servicio social. En la investigación de Berrío y Mazo (2011), se encontró que los estudiantes de noveno tenían un mayor nivel de estrés en el estudio, lo cual apoya lo encontrado.

Por otro lado, la Facultad de Ingeniería presentó mayores niveles de apoyo personal y en el estudio, en comparación a las otras cinco facultades. Con respecto al semestre que presentó diferencia significativa en apoyo en el estudio fue tercero, lo que puede indicar que los estudiantes al encontrarse más adaptados al funcionamiento de su facultad pueden hacer uso de los apoyos que les brinda la universidad; cabe mencionar que la distribución de estudiantes que cursan el tercer semestre se encuentran principalmente en la Facultad de Psicología (68.4%) y en Ingeniería (26.5%).

- **Turno**

Los resultados arrojaron diferencias significativas con relación al turno en el que se estudia, siendo el vespertino el que tiene mayores niveles de estrés personal y social, así como salud mental deficitaria, lo cual hace a los estudiantes más propensos de tener síntomas y desórdenes psicosomáticos y conductuales.

De forma opuesta, se encontró que el turno matutino presentó mayores niveles de apoyo social, en el estudio y personal, así como salud mental funcional, lo cual indica que el contar apoyo social, tanto instrumental como emocional, de la familia o de personas significativas permite amortiguar los efectos nocivos del estrés a los que se ve expuesto el estudiante (Castro, *et al.*, 1997; Sandi, *et al.*, 2001; Barra, 2004) y con ello generar comportamientos funcionales que faciliten un clima escolar saludable, en el cual hay una disposición e integración armónica entre sus integrantes (estudiantes y profesores) y su entorno, favoreciendo que el estudiante perciba apoyo en sus estudios y con ello tener una mayor seguridad, autoestima, autoconfianza, autoeficacia y habilidad para reconocer y manejar los eventos estresantes.

Con respecto al turno mixto solo tuvo diferencias en el apoyo personal. Esto se podría deber a que generalmente los estudiantes que se encuentran en este turno lo cursan de esta forma para poder tomar las materias que desean con determinados profesores y para realizar otras actividades, ya sean académicas o recreativas, por lo que no es de extrañar que tengan mayor apoyo personal, ya que se basan en su autoconcepto, autoeficacia, motivación hacia sus estudios, habilidades y conocimientos para enfrentar las demandas a las que se ven expuestos.

- **Rendimiento académico**

En esta investigación se consideró que el rendimiento académico se compone de la interacción de indicadores tanto objetivos como del subjetivo. Los indicadores objetivos, que se tomaron en cuenta fueron el promedio y el adeudo de materias; los resultados mostraron relación entre estos indicadores.

Con respecto al promedio de las calificaciones, que en general, se obtuvo una media de 8.5 con desviación de .58; se encontró relación con el nivel de estrés en el estudio, pues éste tiende a incrementarse a medida que disminuye el promedio, lo cual se apoya con lo mencionado en el estudio de Caldera, *et al.* (2007), en donde altos niveles de estrés son obstáculo para la obtención de un promedio medio o alto, mientras que niveles medios de estrés son facilitadores para un promedio alto. Esto se podría deber a los efectos nocivos, agudos y crónicos, que tiene el estrés en la salud del estudiante, ya que estos pueden afectar de manera negativa el promedio y el desempeño.

Al respecto los resultados mostraron que el estado de salud se relaciona con el desempeño en las variables cantidad de estudio, actitud (hacia el estudio, profesores y compañeros), disciplina, trabajo en equipo, organización, eficacia, disposición o atención que presta el estudiante en las clases y en los trabajos, también con la cooperación y el compromiso que muestra, por lo que el tener un óptimo estado de salud resulta indispensable para tener un adecuado desempeño que facilite la obtención de un promedio alto (García, 1999; Román y Hernández, 2005; Salanova, *et al.*, 2005; Palacios y Andrade, 2007; Fouilloux, *et al.*, 2013). Asimismo, la percepción que tienen los estudiantes sobre su desempeño puede facilitar tanto el incremento como la disminución en los niveles de estrés, apoyos y salud mental.

Asimismo, por lo obtenido en los resultados se podría decir que los estudiantes que tienen un “buen” promedio, se perciben como individuos organizados, eficientes, es decir, que aprovechan el tiempo y los materiales de estudio que le son proporcionados, además de ser estudiantes con iniciativa, responsables y que se esfuerzan por entregar trabajos de calidad.

En cuanto al indicador objetivo adeudo de materias, ser alumno regular o irregular, se encontró que los estudiantes que son irregulares, es decir, que deben materias tuvieron una media más baja en la escala de desempeño, en comparación con los estudiantes regulares, lo que indica que los estudiantes irregulares perciben sus conductas relacionadas al desempeño de forma negativa, además de encontrarse menos motivados hacia sus estudios, ya que su puntuación en la satisfacción en el estudio, indicador subjetivo del rendimiento académico, es menor ($t = -2.303$; $p < 0.05$).

Asimismo, al correlacionar la satisfacción en los estudios con las escalas del cuestionario SWS-Survey, se encontró que a medida que aumenta el nivel de estrés, personal, en el estudio y social, los estudiantes reportan estar menos satisfechos con sus estudios, lo cual tiene efectos en su salud mental deficitaria, ya que aumenta, esto se debe en parte a que perciben menos apoyos, en el área personal, en el estudio y en la social. Lo mencionado coinciden con lo descrito por Caballero, Abello y Palacio (2007) y por Cabanach *et al.* (2010).

En este sentido, la satisfacción en los estudios resulta ser un indicador importante, ya que este influye en las actitudes y conductas que adopta el estudiante en las clases, con sus compañeros y profesores, en el tiempo que dedica al estudio, en realizar sus trabajos y tareas, lo cual, tiene efectos sobre el promedio, pues se encontró que entre menos satisfecho este el estudiante con sus estudios su promedio disminuye.

De los resultados se deprenden que, con esta muestra de estudiantes, si hay relación entre los indicadores objetivos (promedio y adeudo de materias) y el subjetivo, siendo este último, la satisfacción con los estudios, al que se le debería de prestar mayor atención, ya que este influye en todos los indicadores del rendimiento académico tomados en cuenta, así como en los niveles de estrés, salud mental y apoyos percibidos, los cuales pueden llegar a afectar, ya sea de forma positiva o negativa, el aprovechamiento escolar del estudiante.

6.3. Relación entre la actividad física-deportiva con las variables psicológicas y la salud.

Con respecto a la cuarta hipótesis que señala que “los estudiantes que realizan alguna actividad deportiva de manera regular y moderada tendrán niveles de estrés menores, mientras que los estudiantes que no realizan ninguna actividad deportiva tendrán una percepción de estrés mayor”; solo se acepta para las estudiantes que llevan practicando algún deporte durante años.

En los resultados, se obtuvieron relaciones significativas al nivel de 0.05 y 0.01 en todas las escalas del instrumento al correlacionar los años de práctica deportiva, lo cual indica que a medida que se incrementan los años de práctica deportiva disminuye el nivel

de estrés en todas las áreas (personal, en el estudio, social) y en la salud mental deficitaria; esto es debido al incremento en los niveles de apoyo (personal, en el estudio y social) que son generados por los beneficios a largo plazo de la actividad deportiva, los cuales permiten amortiguar los efectos nocivos del estrés, además de incrementar los niveles de salud mental funcional.

El que tengan mayores niveles de *apoyo personal*, los estudiantes que practican algún deporte, se debe a los cambios físicos y psicológicos, proporcionados por la actividad deportiva, ya que ésta permite incrementar la autoestima, el autocontrol y la autosuficiencia (Dosil, 2003; López, 2005; Ceballos, *et al.*, 2009; Girdano, *et al.*, 2009; Márquez y Garatachea, 2009); el incremento en el *apoyo social*, se debe al desarrollo de habilidades sociales, como el trabajo en grupo, la comunicación verbal y no verbal, la incorporación de normas y valores, que favorecen la integración, el sentirse identificado con un grupo (Dosil, 2003; Ramírez, *et al.*, 2004; Ruíz y Cabrera, 2004) y el establecimiento de relaciones interpersonales significativas.

Con relación al *apoyo en el estudio*, se encontró que éste es mayor en los estudiantes que realizan deporte de tiempo libre, ya que este deporte al ser una actividad fuera del programa y de las obligaciones de las tareas académicas, y además por ser realizado con la finalidad de divertirse, relajarse, disfrutar de una actividad que genera satisfacción y que es elegida libremente y sin interés de por medio más que el disfrute o el placer de la propia actividad, permite disminuir la activación del sistema simpático, la tensión muscular y elevar los niveles de norepinefrina, serotonina y dopamina, lo cual favorece una recuperación más rápida del organismo, tanto fisiológica como emocional, al enfrentarse a situaciones de estrés (Márquez, 1995; Weinberg y Gould, 2010).

Lo anterior concuerda con lo encontrado en otras investigaciones, en las que se menciona que para obtener mayores beneficios de la práctica deportiva se debe realizar como parte de los hábitos cotidianos, es decir, de manera constante y de acuerdo a las características personales, para que de este modo, se produzcan efectos a largo plazo (Ros, 2007; Ceballos, *et al.*, 2009; Girdano, *et al.*, 2009; Hoeger y Hoeger, 2009; Weinberg y Gould, 2010).

De forma opuesta, se encontró que a medida que se incrementan las horas que se pasa sentado, conducta sedentaria, se incrementa el nivel de estrés personal y disminuye el apoyo personal, esto se debe a que el organismo de ser humano requiere de la actividad física para mantenerse en equilibrio, la falta de actividad física impide disipar o minimizar los efectos de diversos estresores; el que haya resultado significativo el estrés en el área personal en los estudiantes que son más sedentarios hace evidente que la percepción que tienen respecto a sus recursos personales se ven reducidos, lo que les dificulta poder enfrentar de manera adecuada las demandas reales o imaginarias, haciéndolos más susceptibles de desarrollar algún trastorno psicossomático asociado al estrés.

Respecto a la influencia de la actividad deportiva sobre el estado de salud se observó que los estudiantes que practican una actividad deportiva se consideran más saludables, en comparación a los que no la realizan, esto se vio reflejado en la complejión física, en la salud mental y en los síntomas de trastornos psicossomáticos; pero no se encontró diferencia respecto a la presión arterial y el pulso, por lo que se rechaza la quinta hipótesis que dice que “los niveles de presión arterial de los estudiantes deportistas están dentro del rango normal en comparación con los que no hacen actividad deportiva”.

En la complejión física, se encontró diferencias significativas entre los estudiantes que practican algún deporte con los que no, siendo los estudiantes que realizan deporte los que tienen una mayor prevalencia en cuanto a una complejión física normal, esto se debe a que a través de la actividad física-deportiva hay una pérdida de grasa, una mejor digestión y aprovechamiento de los alimentos, lo cual permite reducir y mantener el peso corporal (Alegría, *et al.*, 2002; Varo, *et al.*, 2003; López, 2005; Girdano, Dusek y Everly, 2009).

En cuanto la salud mental funcional, como ya se ha mencionado los estudiantes que realizan actividad deportiva tienen mayores niveles, en comparación con los que no practican deporte, esto es debido a que el ejercicio físico involucra cambios en el cerebro, como la segregación de neurotransmisores, que se han relacionado con la regulación de dolor, con los estados de ánimo positivos, como vigor, alegría, entusiasmo, entre otros, asimismo, con el incremento en la claridad mental, en el estado de alerta y con la sensación de bienestar; de manera opuesta se relaciona con la disminución de la fatiga y del enojo.

La información existente apunta a que la práctica de la actividad deportiva se traduce en una mejora del bienestar subjetivo, entendido como sentimientos de satisfacción con la vida, la familia y la escuela, lo que permite poseer una mejor salud mental (Alfaro y Salazar, 2001; Jiménez, Martínez, Miró y Sánchez, 2008; Girdano, *et al.*, 2009; Marquéz y Garatachea, 2009; Weinberg y Gould, 2010).

Respecto a los trastornos psicosomáticos asociados al estrés, de las siete categorías de los trastornos cinco resultaron con diferencias significativas, encontrándose en primer lugar los psicológicos, seguido por los gastrointestinales, cardiovasculares, dermatológicos y musculares, de estos la prevalencia es menor en los estudiantes que practican algún deporte. Lo encontrado concuerda con el estudio de Remor y Pérez-Llantada (2007), en donde los participantes activos físicamente presentaron menor frecuencia e intensidad de síntomas de malestar psicológico y físico, en comparación con los participantes inactivos físicamente.

En varias investigaciones se ha reportado que los síntomas psicológicos son presentados con mayor frecuencia por los estudiantes (García, 1999; Feldman, *et al.*, 2008; Negrete, 2009; Cabanach, *et al.*, 2010; Oliveti, 2010; Berrío y Mazo, 2011; Pulido, *et al.*, 2011; Furlan, 2012; Fouilloux, *et al.*, 2013), como se encontrado en este estudio. Por su parte, la actividad deportiva pudo haber actuado como una variable amortiguadora de los efectos del estrés, pues en esta categoría los estudiantes que practican deporte tuvieron una prevalencia menor en los síntomas psicológicos, como ansiedad, agresión, sentimientos de frustración, irritación, olvidos, apatía y sentimientos de desesperación.

Con relación a la ansiedad, que fue uno de los síntomas con mayor diferencia significativa, en diferentes estudios se ha encontrado que el ejercicio físico permite reducirla, debido a la distracción que genera, al aumento en el apoyo social y a la mejora de la respuesta de estrés (Ceballos, *et al.*, 2009; Girdano, *et al.*, 2009; Peña, 2011). Otro de los síntomas con mayor diferencia significativa fue la agresión, quizás el efecto que tiene el deporte en este síntoma es debido a la reducción de la tensión muscular y a la producción de endorfinas que son segregadas durante el ejercicio, las cuales facilitan tener sentimientos de placer y de euforia.

En los trastornos gastrointestinales, el síntoma que resultó con diferencia significativa, fue la gastritis, aquí el efecto directo que pudo contribuir a que este síntoma fuera menor en los estudiantes deportistas podría ser una mejor digestión y a su vez el efecto indirecto que podría influir es el cambio en los hábitos alimenticios, por unos más saludables.

En los trastornos cardiovasculares, solo hubo diferencia con el síntoma dolor de cabeza, como es sabido al realizar ejercicio hay un mejor flujo de sangre y oxígeno en el cerebro, además de una disminución de la tensión, lo que podría ayudar a disminuir la ocurrencia de este síntoma. Respecto al síntoma dermatitis nerviosa del trastorno dermatológico, la disminución en la ocurrencia se podría deber a la reducción de la ansiedad y a la eliminación de toxinas a través de la sudoración. Por último, el síntoma temblores del trastorno muscular, también presentó diferencia, el efecto del ejercicio sobre este síntoma podría deberse a una mejor circulación sanguínea.

Después de lo mencionado anteriormente, se acepta la quinta hipótesis en la que se planteó que “los estudiantes que practican algún deporte tendrán una mejor salud mental funcional, menos trastornos psicossomáticos y un mejor rendimiento académico”.

Con relación al rendimiento académico, en general, no se encontró que este fuera mayor al comparar a los estudiantes que practican deporte con los que no, pero al hacer comparaciones entre los tipos de deportes hubo diferencias significativas, ya que los estudiantes que hacen deporte de tiempo libre tuvieron medias más altas en los indicadores responsabilidad, organización y compromiso de la escala de desempeño, esto se podría deber a que la práctica de este tipo de deporte permite al estudiante distraerse de las demandas académicas, disminuyendo sus niveles de estrés y aumentando sus niveles de apoyo, en especial el apoyo en el estudio. Además, los estudiantes que practicaban deporte de tiempo libre tuvieron una tendencia a dedicar mayor tiempo a sus estudios, lo cual se reflejó en una tendencia a incrementar en el promedio.

En este sentido, para obtener mayores beneficios de la práctica deportiva tanto en la salud como en el rendimiento académico esta deberá ser una actividad que sea parte del estilo de vida del estudiante y que genere disfrute y placer al ser realizada.

6. 4. Conclusiones

La presente investigación tuvo el propósito de determinar el grado de relación que existe entre los niveles de estrés, apoyos, salud mental, práctica deportiva y rendimiento académico en estudiantes universitarios.

De los resultados se desprende que en esta muestra de estudiantes universitarios:

- Es aplicable el modelo teórico del SWS-Survey, el cual plantea que existe un interjuego entre estresores y apoyos en sus tres áreas: personal, en el estudio y social, que de acuerdo a los balances que se den entre estos se determinan los recursos y la forma de enfrentamiento a la situación estresante, la cual puede repercutir tanto en la salud como en el desempeño.
- En general tienen niveles medios (normales) de apoyos, que permiten contrarrestar los efectos nocivos del estrés y mantener una buena salud mental, lo que confirma la relación proporcional entre apoyos y una buena salud mental que plantea el modelo teórico.
- El sexo masculino presentó un mayor nivel de estrés en el estudio, aunque cabe mencionar que de acuerdo a los baremos se encuentra dentro del rango normal, pero este aumento en el nivel de estrés en estudio marco una tendencia menor, aunque no significativa, en la media del promedio y de la escala de desempeño.
- La facultad Ciencias Políticas y Sociales tiene un alto nivel de estrés personal, lo cual se atribuye a que la mayor parte de sus estudiantes son de primer semestre; semestre que también presentó estrés personal, lo cual se debe a los cambios que trae la transición de nivel educativo de medio-superior a superior.
- Los semestres con mayor nivel de estrés en el estudio fueron la categoría “otros” que incluye quinto, octavo y noveno semestre, los cuales son semestres en los que principalmente los estudiantes tienen que tomar decisiones respecto a su trayectoria académica.
- La facultad de ingeniería y el tercer semestre presentaron mayores niveles de apoyo en el estudio.
- El turno influye en el nivel de estrés, apoyos y salud mental; el turno vespertino, tiene mayor nivel de estrés personal y social, así como en la salud mental deficitaria;

el turno matutino, es el que presenta mayores niveles de apoyo (personal, en el estudio y social) y salud mental funcional; y el turno mixto, solo tuvo diferencia en el apoyo personal.

- El principal estresor en los estudiantes de este nivel de estudios es la sobrecarga académica cuantitativa, ya que perciben que las demandas académicas son excesivas, por tener varias clases, realizar trabajos, tareas o proyectos en un tiempo limitado, por la falta de tiempo para cumplir con las tareas de estudio.
- De los trastornos asociados al estrés los principales fueron los psicológicos, musculares y gastrointestinales.
- El realizar actividad deportiva tiene beneficios físicos, psicológicos y sociales, en los estudiantes que la practican de manera regular, es decir, en aquellos que han incorporado la actividad deportiva como parte de su estilo de vida, pues a medida que se incrementan los años de práctica deportiva disminuyen los niveles de estrés y aumentan los niveles de apoyo y salud mental funcional, asimismo, la prevalencia de síntoma de trastornos psicosomáticos asociados al estrés es menor en los estudiantes que realizaban algún deporte.
- El deporte de tiempo libre fue el que mostró un mayor nivel en el apoyo en el estudio, por ser una actividad que permite distraerse de las demandas académicas y ser un espacio en donde el estudiante puede disfrutar y relajarse, facilitando la obtención de beneficios en la salud, principalmente, en el bienestar psicológico.
- Así, el deporte de tiempo libre facilita una mayor responsabilidad, organización y compromiso en el desempeño académico.
- Los beneficios generados por el deporte en la salud tienen repercusiones en el rendimiento académico de los estudiantes, de manera indirecta, pues al percibir y tener un estado de salud positivo el estudiante tiene un desempeño más productivo que le facilita la obtención de un promedio alto.
- Hay relación entre los tres indicadores del rendimiento académico. Por su parte, el nivel satisfacción y desempeño que tiene el estudiante influyen en el promedio y en el adeudo de materias.
- El nivel de satisfacción con los estudios resultó ser uno de los indicadores más relevantes en el rendimiento académico del estudiante, pues dependiendo de qué tan

motivado se sienta con su carrera y materias corresponderá el nivel de aprovechamiento que tiene en sus estudios. Además, este indicador subjetivo resultó ser una variable amortiguadora del estrés en sus tres áreas y un facilitador para la obtención de niveles adecuados de apoyo y salud mental.

6. 5. Limitaciones y recomendaciones

Una de las limitaciones, fue el no tener estudiantes de los mismos semestres por facultad. Se recomienda tener muestras de estudiantes que estén cursando los mismos semestres en las facultades a diagnosticar.

Por otro lado, el promedio de las calificaciones fue auto-reportado por el estudiante, pues no se tuvo acceso a datos oficiales.

En cuanto a los resultados, se recomienda para los estudiantes que cursan el primer semestre dar propedéuticos en las facultades antes de iniciar la carrera, el cual les permita una mejor adaptación a la dinámica de la institución.

Con respecto a los estudiantes de quinto, octavo y noveno semestre, que fueron los estudiantes que presentaron mayores niveles de estrés en el estudio se sugiere dar talleres de orientación académica y difundir información respecto a los apoyos escolares que ofrece la UNAM, en cursos y talleres.

Por otro lado, con relación a la satisfacción con los estudios, se sugiere que para investigaciones futuras se incluyan variables correspondientes a este indicador, ya que tiene efectos sobre los niveles de estrés, apoyos y salud, los cuales tienen implicaciones importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, se recomienda que se incluya una evaluación de los aspectos relativos a las facultades y servicios propios de la universidad, que podrían constituirse en fuentes de apoyo real, accesible y con influencia sobre el rendimiento académico.

Referencias

- A Ojeda, M. & Ruiz, C. (2010). De sedentarismo a físicamente activo. ILSI- México. Recuperado el 1 de marzo de 2014, de: http://www.ilsimexico.org/tourilsi/De_sedentario_a_activo.pdf
- Adolfo, G. (2002). Estrés: desarrollo histórico y definición. *Rev. Arg. Anest*, **60** (6) 350-353 pp.
- Alegría, E., Viscarret, M. & Alegría, E. (2002). *Ejercicio Físico. El talismán de la salud*. España: Evergráficas.
- Alfaro, Y. & Salazar, W. (2001). Efecto agudo del ejercicio físico en la inteligencia y la memoria en hombres, según la edad. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, **1** (2) 1-11pp.
- Ángeles, F. (2011). El estrés provoca problemas dentales y musculares. *AAPAUNAM*, **3** (4) 275-277 pp.
- Arcia, S. M., Barrera, R. J. & Salazar, E. R. (2010). *Análisis de factores incidentes del estrés académico en los estudiantes de tercer año, de las diversas carreras de los nueve departamentos académicos que conforman la Facultad Multidisciplinaria de Occidente de la Universidad de El Salvador*. Tesis de Licenciatura no publicada, Universidad de El Salvador.
- Badiel, M. (2003). Estilo de vida y salud. *Carta de la salud. Fundación Clínica Valle del Lili*. (85) 1-4 pp.
- Bandura, A. (1998). *Self-Efficacy. The exercise of control*. E.U.A: W. H. Freeman and Company.
- Barra, E. (2004). Apoyo social, estrés y salud. *Psicología y salud*, **14** (2) 237-243 pp.
- Barraza, A. & Rodríguez, Ma. O. (2010). Estrés de examen, variables moduladoras y reprobación escolar. *Revista Internacional de Psicología*, **11** (2) 1-18pp.
- Barraza, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista electrónica de Psicología Iztacala*, **9** (3) 110-129pp.

- Barraza, A. (2008). El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: un diseño de diferencia de grupo. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 26 (2) 270-289 pp.
- Berrío, N. & Mazo, R. (2011). Estrés académico. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 3 (2) 65-82pp.
- Blasco, T., Capdevila, L., Pintanel, M., Valiente, L. & Cruz, J. (1996). Evolución de los patrones de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista de psicología del deporte*, 51-63 pp.
- Bortz II, W. M. (1982). Disuse and Aging. *Journal of the American Medical Association*, 248, 1203-1208. En Hoeger, W. K. & Hoeger, S. A. (2009). *Fitness & wellness*. 9^a ed. E. U. A.: Wadsworth Cengage Learning.
- Buceta, J. Ma., Bueno, A. Ma. & Mas B. (2001). *Intervención psicológica y salud: control del estrés y conductas de riesgo*. España: DYKINSON- PSICOLOGÍA
- Caballero, C. C., Abello, R. & Palacio, J. (2007). Relación del burnout y el rendimiento académico con la satisfacción frente a los estudios en estudiantes universitarios. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25 (002) 98-111pp.
- Cabanach, R., Valle, Rodríguez, Piñeiro & González (2010). Las creencias motivacionales como factor protector del estrés en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, 3 (1) 75-87pp.
- Calatayud, Ma. A. (2008). *La escuela del futuro: hacia nuevos escenarios*. España: CCS
- Caldera, J. F., Pulido, B. E. & Martínez, Ma. G. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 77-82pp.
- Carlson, N. R. (2006). *Fisiología de la conducta*. 8^a ed., España: Pearson Educación.
- Castro, R., Campero, L. & Hernández, B. (1997). La investigación sobre apoyo social en salud: situación actual y nuevos desafíos. *Revista de Saúde Pública*, 31 (4) 425-435 pp.

- Ceballos, O., Álvarez, J., Torres, A. & Zaragoza, J. (2009). *Actividad física y calidad de vida en jóvenes, adultos y tercera edad*. México: Trillas.
- Clayton, M. (2013). *Tips efectivos para manejar el estrés en cualquier situación*. México: Trillas.
- Collins, R. L. (1982). *Self-Efficacy and ability in achievement behavior*. Documento presentado en la reunión anual de la Asociación Americana de investigación educativa, New York. En Bandura, A. (1998). *Self-Efficacy. The exercise of control*. E.U.A: W. H. Freeman and Company.
- Corno, L. & Snow, R. E.(1986). Adapting teaching to individual differences among learning. Handbook of research on teaching. New York: MCMillan. En González, J. A., Núñez, J. C., Glez, S. & García, M. S. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9 (2) 271-289pp
- Crespo, M. & Labrador, F. J. (2003). *Estrés*. España: Síntesis.
- Daft, R. L. (2005). *Teoría y diseño organizacional*. 8ª ed. México: Thomson.
- DiChiara, T. (2014). ¿El ejercicio puede mejorar tu inteligencia y actividad cerebral? *CNN México*, Recuperado el 19 de marzo de 2014, de: <http://mexico.cnn.com/salud/2014/03/19/el-ejercicio-puede-mejorar-tu-inteligencia-y-actividad-cerebral>
- Dosil, J. (2003). *Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. España: Editorial Síntesis.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1 (2) 1-15pp.
- El Universal. Comunicado de prensa 2013. *22.4 millones de mexicanos mayores de 30 años con hipertensión*. Recuperado el 2 de marzo de 2014, de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciencia/2013/mexicanos-hipertension-81096.html>

- Farkas, C. (2003). Utilización de estrategias mágicas para el manejo de situaciones de estresantes en estudiantes universitarios/as. *Revista Interamericana de Psicología*, **37** (1) 109-143pp.
- Feldman, L., Goncalves, L., Chacón, G., Zaragoza, J., Bagés, N. & De Pablo, J. (2008). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico. *Universitas Psychologica*, **7** (3) 739-751pp.
- Fiere, P. (1971). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.
- Fouilloux, C., Barragán, V., Ortiz, S., Jaimes, A., Urrutia, Ma. E. & Guevara, R. (2013). Síntomas depresivos y rendimiento escolar en estudiantes de Medicina. *Salud Mental*, **36** (1) 59-65pp.
- Franco, C. (2009). Reducción de la percepción del estrés en estudiantes de Magisterio mediante la práctica de la meditación fluid. *Apuntes de Psicología*, **27** (1) 99-109pp.
- Furlan, L. A. (2012). Eficacia de una intervención para disminuir la ansiedad frente a los exámenes en estudiantes universitarios argentinos. *Revista Colombiana de Psicología*, **22** (1) 75-89pp.
- García, F. J. (1999). *El estrés académico. Incidencia del sistema de enseñanza y función moduladora de las variables psicosociales en la salud, el bienestar y el rendimiento de los estudiantes universitarios*. Tesis de doctorado no publicada, Departamento de Psicología social, Universidad de Sevilla, España.
- Girdano, D. A., Dusek, D. E. & Everly, G.S. (2009). *Controlling stress and tension*. 8^a ed. E.U.A.: Pearson Education.
- González, J. A., Núñez, J. C., Glez, S. & García, M. S. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, **9** (2) 271-289pp.
- Guadarrama, R., Márquez, O., Mendoza, S. A., Veytia, M., Serrano, J. M. & Ruíz, J. A. (2012). Acontecimientos estresantes, una cuestión de salud en universitarios. *Revista electrónica de Psicología Izatacala*, **15** (4) 1532-1547pp.

- Guarín, L. N. (2013). El impacto de la actividad física y el deporte sobre el rendimiento académico: una revisión teórica. *Revista EDU-FÍSICA*, 5 (12), 1-10pp.
- Gutiérrez, R. E. & Ángeles Y. I. (2012). *Estrés Organizacional*. México: Trillas.
- Gutiérrez, R. E., Contreras, I. & Ito S. (2003). *Salud mental, estrés y trabajo en profesionales de la salud. SWS-Survey (Desarrollo y criterios de aplicación)*. México: FP- UNAM.
- Hidalgo, C. A., Ramírez, G. & Hidalgo, A. (2013). Actividad física, conductas sedentarias y calidad de vida en adolescentes universitarios de Ciudad Guzmán, Jalisco, México. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18 (7) 1943-1952pp.
- Hoeger, W. K. & Hoeger, S. A. (2009). *Fitness & wellness*. 9ª ed. E. U. A.: Wadsworth Cengage Learning.
- Hombrados, I. & Castro, M. (2013). Apoyo social y percepción de conflictos en un contexto educativo intercultural. *Anales psicología*, 29 (1) 108-122 pp.
- House, J. S., Landis, K. R. & Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science*, 241 540-545pp.
- House, J. S., Umberson, D. & Landis, K.R. (1988). Structures and processes of social support. *Annual Review Sociology*, 14 293-318 pp.
- Instituto de Estudios del Azúcar y la Remolacha- Iedar (2011). Actividad física factor clave en la prevención de la obesidad. *Informes sobre azúcar y alimentos azucarados*, 3 1-44pp.
- Ivancevich, J. M. & Matteson, M. T. (1992). *Estrés y trabajo: una perspectiva gerencial*. 2ª ed. México: Trillas.
- Jiménez, M. G., Martínez, P., Miró, E. & Sánchez, A. I. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8 (1) 185-202 pp.
- Katz, D. & Kahn, R. L. (2005). *Psicología social de las organizaciones*. 2ª ed. México: Trillas.

- Kimble, C., Hirt, E., Díaz-Loving, R., Hosch, H., Lucker, G.W. & Zárate, M. (2002). *Psicología social de las Américas*. México: Pearson Educación.
- Kobasa, S. C. (1979). Stressful life events, personality and health: an inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37 (7) 1 -11 pp. En Gutiérrez, R. E. & Ángeles Y. I. (2012). *Estrés Organizacional*. México: Trillas.
- Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1991). *Estrés y procesos cognitivos*. 3ª ed. España: Martínez Roca.
- Lazarus, R. S. (2000). *Estrés y emoción. Manejo e implicaciones en nuestra salud*. España: Desclée De Brouwer.
- Le Scanff, C. & Bertsch, J. (1999). *Estrés y rendimiento*. España: INDE
- Lieberman, M. A. (1986). The effects of social supports on responses to stress; en Goldberger, L. & Brenitz, S. *Handbook of stress*. E.U.A.: The Free Press.
- López, D. (2005). *Estrés, epidemia del siglo XXI: cómo entenderlo, entenderse y vencerlo*. 3ª ed. Argentina: Lumen.
- Manassero, Ma. A., Vázquez, A., Ferrer, V., Fornés, J. & Fernández, Ma. del C. (2003). *Estrés y burnout en la enseñanza*. Palma: UIB.
- Maqueo, A. Ma. (2005). *Lengua, aprendizaje y enseñanza. El enfoque comunicativo de la teoría a la práctica*. México: Limusa.
- Marcos, J. F. (2003). ¿Por qué el ejercicio protege y mejora las funciones cognitiva, sensorial y motriz del cerebro?. Archivos de medicina del deporte: *Revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, XX (97) 437-442.
- Márquez, S. & Garatachea, N. (2009). *Actividad Física y salud*. España: Díaz de Santos.
- Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48 (1) 185-206 pp.

- Márquez, S. (2004). *Ansiedad, estrés y deporte*. España: EOS
- Martín, I. Ma. (2007). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, **25** (1) 87-99pp.
- Marty, C., Lavín, M., Figueroa, M., Larraín, D. & Cruz, C. (2005). Prevalencia de estrés en estudiantes del área de la salud de la Universidad de los Andes y su relación con enfermedades infecciosas. *Rev. Chilena de Neuro Psiquiatría* **43** (1) 25-32pp.
- Matsudo, S. M. M. (2012). Actividad física: pasaporte para la salud. *Revista Médica Clínica las Condes*, **23** (3) 209-217pp.
- Meda, R. M., Torres, P., Cano, R. & Vargas, R. (2004). Creencias de salud-enfermedad en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud*, **14** (2) 205-214pp.
- Mena, I. & Valdés A. M. (2008). Clima social escolar. Valoras UC
- Méndez, A. & Fernández, F. J. (2012). Efectos de los estresores académicos en las creencias del alumnado de Magisterio sobre el material reciclado. *REIFOP*, **15** (3) 161-171pp.
- Milicic, N., & Arón, A. M. (1999). Climas sociales Tóxicos y climas sociales nutritivos para el desarrollo personal en el contexto escolar. *Psyche*, **9** (2) 117-123pp.
- Moncada, J. (2000). El ejercicio físico y el sistema inmunológico: Una revisión de las investigaciones más recientes en este campo. *Revista Educación*, **24** (1) 130-140 pp.
- Morales, I. E. (2004). *Influencia del trabajo y estado civil en los niveles de estrés en estudiantes universitarios*. Tesis de licenciatura no publicada, Facultad de psicología, UNAM, México.
- Negrete, I. A. (2009). *Características del estrés académico de alumnos de alto rendimiento académico que cursan la carrera de médico cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM*. Tesis de Licenciatura no publicada, Facultad de Psicología, UNAM, México.

- Oliveti, A. (2010). *Estrés académico en estudiantes que cursan primer año del ámbito universitario*. Tesis de Licenciatura no publicada, Facultad de Psicología y Relaciones Humanas, Universidad Abierta Interamericana, Argentina.
- Orejudo, S., Nuño, J., Fernández, T., Herero, Ma. & Ramos, T. (2006). Evolución del miedo a hablar en público en la universidad. Variables personales y del entorno de enseñanza aprendizaje 1. *I Jornadas de innovación docente, tecnologías de la información u comunicación e investigación educativa en la universidad de la universidad de Zaragoza*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002). Reduciendo riesgos, promocionando una vida saludable. Reporte de salud mundial.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Suiza.
- Orlandini, A. (1999). *El estrés qué es y cómo evitarlo*. 2ª ed. México: La ciencia para todos.
- Ortega, R. (1992). *Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención a la salud*. España: Díaz de Santos.
- Ostermann, R. & Gutiérrez, R. E. (1999). "The SWS-Stress/Support model". Work, Stress and Health '99". APA, NIOSH. Baltimore, Maryland.
- Owens, R. G. (1992). *La escuela como organización: tipos de conducta organizativa*. México: Santillana Aula XXI.
- Palacios, J. R. & Andrade, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7 5-16pp.
- Peña, E. (2011). *Sedentarismo implicaciones para la vida*. Colombia: Universidad de Caldas.
- Piña, J. A., Ybarra, J. L. & Fierros, L. E. La conceptualización del fenómeno estrés en psicología y salud: su abordaje a la luz de un modelo de adhesión. 3-16 pp. En Galán, S. & Camacho, E. J. (2012). *Estrés y salud. Investigación básica y aplicada*. México: El Manual Moderno.

- Polo, A., Hernández, J. M. & Pozo, C. (1996). Evaluación del estrés académico en estudiantes universitarios. *Ansiedad y estrés*, 2 (2-3), 159-172 pp.
- Pulido, M. A., Serrano, Ma. L., Valdés, E., Chávez, Ma. T., Hidalgo, P. & Vera, F. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud*, 21 (1) 31-37pp.
- Raglin, J. S. & Morgan, W. P. (1987). Influence of exercise and “distraction therapy “On state anxiety and blood pressure. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 19, 456-463. En Weinberg, R. S. & Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del deporte y del ejercicio físico*. 4ª ed., España: Editorial medica panamericana.
- Ramírez, W., Vinaccia, S. & Ramón, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica. *Revista de estudios sociales*, (18) 67-75pp.
- Ramos, V., Rivero R., Piqueras, J. A., García, L. J. & Oblitas, L. A. (2008). Psiconeuroinmunología: conexiones entre sistema nervioso y sistema inmune. *Suma Psicológica*, 15 (1) 115-141 pp.
- Ray, W. (2001). *Diferencias individuales en el aprendizaje. Personalidad y rendimiento escolar*. España: Narcea.
- Reigeluth, C. M. & Moore, J. (1999). *Diseño de la Instrucción. Teorías y modelos. Parte I. Aula XXI*. España: Santillana.
- Remor, E. & Pérez-Llantada, Ma. C. (2007). La relación entre niveles de actividad física y la experiencia de estrés y de síntomas de malestar físico. *Revista Interamericana de Psicología*, 41 (3) 313-322 pp.
- Rivera, L. (2010). *Los síndromes de estrés*. España: Síntesis.
- Robles, J. (2014). Inicia foro internacional contra la diabetes en DF. *El Universal*, Recuperado el 2 de marzo de 2014, de: <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad-metropoli/2014/impreso/inicia-foro-internacional-contra-la-diabetes-en-df-121917.html>

- Rodríguez, Ma. De L. (2012). Competencias académicas, reporte de estrés y salud en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, **15** (2) 553-574pp.
- Rodríguez, R. & Pérez, C. (2013). Ssa: grave, situación de diabéticos en México. El Universal, Recuperado el 2 de marzo de 2014, de: <http://www.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2013/impreso/ssa-grave-situacion-de-diabeticos-en-mexico-210752.html>
- Román, C. A. & Hernández, Y. (2005). Variables psicosociales y su relación con el desempeño académico de estudiantes de primer año de la Escuela Latinoamericana de Medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*, **37** (2) 1-8 pp.
- Román, C. A. & Hernández, Y. (2011). Estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, **14**, (2), 1-13 pp.
- Romero, M. C., Martínez, L. A., Ortega, N. A. & García, R. (2010). Evaluación de estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios con riesgo de baja académica. *Revista científica electrónica de Psicología ISC-UAEH*, (9) 8-26pp.
- Ros, J. A. (2007). *Actividad Física +salud. Hacia un estilo de vida activo*. España: Consejería de Sanidad.
- Roth, E. (1990). Aplicaciones comunitarias de la medicina conductual. *Revista Latinoamérica de Psicología*, **22** (1) 27-50pp.
- Ruíz, G. & Cabrera, D. (2004). Los valores en el deporte. *Revista de Educación*, (335) 9-19pp.
- Salanova, Ma., Martínez, I. Ma., Bresó, E., Llorens, S. & Grau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de psicología*, **21** (1) 170-180pp.
- Sandi, C., Venero, C. & Cordero, M. (2001). *Estrés, memoria y trastornos asociados. Implicaciones en el daño cerebral y el envejecimiento*. España: Ariel Neurociencia.

- Selye, H. (1984) *Stress of life*. E.U. A.: McGraw Hill
- Silva, A. (2013). *Estrés, apoyos y rendimiento en estudiantes de Psicología*. Tesis de Licenciatura no publicada, Facultad de Psicología, UNAM, México.
- Soly, B. (1994). *Stress grandes especialistas responden*. 3ª ed. España: Ediciones Mensajero.
- Tappe, J. (2010). Técnicas de relajación. Recuperado el 22 de Febrero de 2014 de <http://tarotmensaje.com/libros/Relajacion.pdf>
- Torres, L. E. & Rodríguez, N. Y. (2006). Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, *11* (2)255-270pp.
- Tuirán, R. (2011). *La educación superior en México: avances, rezagos y retos*. Recuperado el 26 de Septiembre de 2013, de: http://manitasactivas.weebly.com/uploads/9/0/8/4/9084110/educsupmex_avancrezagosretos-sep.pdf
- Valcarce, E. (2011). Niveles de estrés-recuperación en deportistas varones de la provincia de León a través del cuestionario RESTQ-76. *Cuadernos de Psicología del deporte*, *11* (2) 7-24pp.
- Vallejo, L. (2011). *Relación entre estrés académico y rendimiento académico en estudiantes de la carrera química farmacéutica-biológica de la UNAM*. Tesis de licenciatura no publicada, Psicología Educativa, Universidad Pedagógica Nacional, México.
- Varo, J. J., Martínez, A. & Martínez, M. A. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin*, *121* (17) 665- 672pp.
- Viadé, A., de García, F., Gutiérrez, R. & Portillo, R. (2003). *Psicología del rendimiento deportivo*. España: Editorial UOC.
- Weinberg, R. S. & Gould, D.(2010). *Fundamentos de Psicología del deporte y del ejercicio físico*. 4ª ed. España: Editorial medica panamericana.

Apéndice A. Carta de invitación a los profesores

México, D. F. 05 de noviembre de 2013

Estimado Profesor,

PRESENTE

Se le hace una cordial invitación para participar con su grupo en la investigación que se está llevando a cabo a fin de determinar los niveles de estrés que presentan los estudiantes de la UNAM, ya que estos pueden tener un impacto importante en la salud y en el rendimiento académico. Asimismo, se determinarán diferencias entre estudiantes que practican algún deporte con aquellos que llevan una vida sedentaria, haciendo comparaciones entre variables personales, psicológicas, académicas y fisiológicas.

Por esta razón, nos permitimos solicitarle su valioso apoyo y disponibilidad para colaborar en este estudio. Le suplicamos tenga a bien concedernos una cita para la aplicación del cuestionario, el cual no tiene tiempo límite para contestarse, sin embargo, el tiempo empleado para responder será de 45 minutos aproximadamente. Además, antes o después de la aplicación de dicho cuestionario se les tomará la presión arterial.

Tenga usted la absoluta certeza de que la información proporcionada se manejará de una manera estrictamente confidencial. La información se vaciará en una base de datos que será procesada estadísticamente y analizada con el fin de obtener perfiles grupales.

Agradeciendo sus finas atenciones, me es grato manifestar a usted la consideración de mi más alta estima académica.

Atentamente

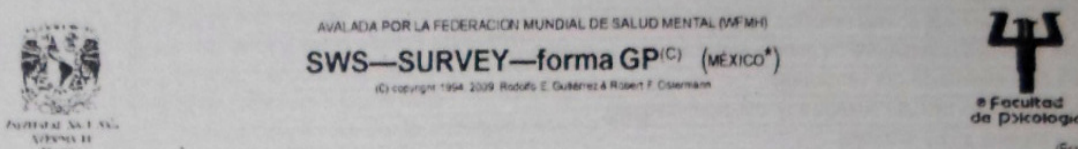
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Ciudad Universitaria

Dr. Rodolfo E. Gutiérrez Mtez.

Responsable del Proyecto

Apéndice B. Cuestionario SWS—Survey—forma GP © (Est)



AVALADA POR LA FEDERACION MUNDIAL DE SALUD MENTAL (WFMH)

SWS—SURVEY—forma GP^(C) (MÉXICO*)

(C) copyright 1994, 2009 Rodolfo E. Gutiérrez & Robert F. Ostermann

La finalidad de esta encuesta es establecer la relación entre factores personales, sociales y de trabajo. Es importante que usted conteste todas las oraciones de una manera honesta. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Los datos serán manejados en forma estrictamente confidencial. Agradecemos de antemano su sincera disposición. (Tiempo aproximado: 15 a 20 minutos).

Iniciales: _____ Semestre: _____ Área: _____ Grupo: _____ Promedio: _____
 Facultad: _____ Carrera: _____ Universidad: _____
 Presión D: _____ S: _____ P: _____ FOLIO: _____

DATOS GENERALES

Por favor marque con una "X" la característica que lo describa y proporcione la información solicitada.

1. Sexo: (1) Masculino (2) Femenino
2. Edad en años: _____
3. (1) Vive en pareja (2) Sin pareja
4. ¿Debe materias? (1) Sí (2) No
5. ¿Tiene beca? (1) Sí (2) No
6. ¿Cuánto tiempo hace de su casa a la Universidad? _____
7. ¿Vive con sus padres? (1) Sí (2) No
8. ¿Trabaja? (1) Sí (2) No
9. Horas de trabajo remunerado a la semana: # _____
10. Mi turno: (1) Matutino (2) Vespertino (3) Mixto
11. Dependientes económicos a su cargo (padres, hijos, hermanos): # _____
12. En general, ¿qué tan satisfecho está con sus estudios? Algo 1.....2.....3.....4.....5.....6.....7..... Mucho
13. Nivel socioeconómico: Bajo /...../...../...../...../..... Alto

A continuación se presentan unas oraciones y unos números que tienen un valor que va de uno a cinco y significan:

1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = Ocasionalmente 4 = Casi siempre 5 = Siempre

Ejemplo: "Me gusta ir al cine" 1 3 4 5

Ahora, por favor lea con cuidado cada una de las frases siguientes. Marque con una "X" la opción que en general mejor refleje su situación personal. **Conteste tan rápido y espontáneamente como le sea posible.**

1 (1) Pienso que la mayoría de la gente que me rodea es amable	1	2	3	4	5
2 (5) Los estudios que realizo son de utilidad	1	2	3	4	5
3 (6) Tengo hábitos (o "tics") nerviosos	1	2	3	4	5
4 (9) Manejo con objetividad los problemas que se me presentan	1	2	3	4	5
5 (20) En mis estudios me resulta confuso lo que debo hacer	1	2	3	4	5
6 (22) Hay armonía entre mis estudios y mi vida familiar	1	2	3	4	5
7 (23) Encuentro muchas cosas interesantes que hacer	1	2	3	4	5
8 (24) Es molesto cuando la gente cambia de opinión	1	2	3	4	5
9 (25) Una de las actividades más gratificantes de mi vida son mis estudios	1	2	3	4	5
10 (26) Pienso que los demás me respetan	1	2	3	4	5
11 (27) Tengo compañeros leales y confiables	1	2	3	4	5
12 (34) Siento que hay personas que me podrían "dar lata" sin motivo	1	2	3	4	5
13 (35) Me agrada la forma en cómo se hacen las cosas en mi escuela	1	2	3	4	5
14 (36) Le cargo bien a la gente con quien estudio	1	2	3	4	5
15 (39) Soy firme y determinante en mis decisiones	1	2	3	4	5
16 (40) La gente con quien estudio aprecia lo que hago	1	2	3	4	5
17 (41) Me culpo a mí mismo(a) de lo que pasa a mi alrededor	1	2	3	4	5
18 (42) Me molesta tardarme en hacer ciertas cosas	1	2	3	4	5

R. E. Gutiérrez M. Fortín 38 Col. San Jerónimo, México, D.F. CP 10400 MÉXICO. Tels. (52-5) 5622 2324, (52-5) 5568 6560, FAX (52-5) 5568 6558. e-mail: rodolfo@unam.mx
 R. F. Ostermann, 34 Farview Avenue South Paramus, New Jersey 07652 U.S.A. Tels. (201) 843 2673, (201) 843 2673, (201) 843 6950, FAX (201) 6922304. e-mail: rphd@epynet.com

Prohibida la reproducción total o parcial sin el permiso escrito de los autores (Gutiérrez y Ostermann©)

1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = Ocasionalmente 4 = Casi siempre 5 = Siempre

19 ⁽¹⁴⁴⁾	Tengo cambios de humor súbitos	1	2	3	4	5
20 ⁽¹⁴⁷⁾	Considero que la vida a mi alrededor es armónica	1	2	3	4	5
21 ⁽¹⁴⁸⁾	Haga lo que haga en mi vida, siento que es insuficiente	1	2	3	4	5
22 ⁽¹⁵⁴⁾	Me molesta que las condiciones físicas de mi escuela limiten mi desempeño	1	2	3	4	5
23 ⁽¹⁶²⁾	Busco el lado bueno de la vida	1	2	3	4	5
24 ⁽¹⁶³⁾	Haga lo que haga en mis estudios, mis logros son limitados	1	2	3	4	5
25 ⁽¹⁶⁴⁾	Me es difícil desprenderme de pensamientos que me molestan	1	2	3	4	5
26 ⁽¹⁶⁶⁾	Es difícil que me dé por vencido(a)	1	2	3	4	5
27 ⁽¹⁶⁸⁾	La vida se me dificulta cuando soy desorganizado(a)	1	2	3	4	5
28 ⁽¹⁷⁰⁾	Me encierro en mí mismo(a)	1	2	3	4	5
29 ⁽¹⁷¹⁾	Tengo arranques emocionales, me enojo, grito	1	2	3	4	5
30 ⁽¹⁷²⁾	Cuido de mi apariencia, me mantengo limpio(a) y saludable	1	2	3	4	5
31 ⁽¹⁷³⁾	Pertenezco a un grupo que se preocupa por mi bienestar	1	2	3	4	5
32 ⁽¹⁷⁴⁾	Camino con paso ligero y vivaz	1	2	3	4	5
33 ⁽¹⁸⁰⁾	Me es fácil mortificar a los demás o a mí mismo(a)	1	2	3	4	5
34 ⁽¹⁸¹⁾	Me molesta mi forma de enfrentar situaciones conflictivas	1	2	3	4	5
35 ⁽¹⁸³⁾	Los problemas en mis estudios se solucionan con el apoyo de todos	1	2	3	4	5
36 ⁽¹⁸⁴⁾	Me siento apoyado(a) por mi entorno familiar	1	2	3	4	5
37 ⁽¹⁸⁶⁾	Algunas personas con quienes estudio son mis mejores amigos	1	2	3	4	5
38 ⁽¹⁸⁷⁾	Es frustrante saber que por donde vivo las cosas vayan mal	1	2	3	4	5
39 ⁽¹⁸⁸⁾	Tengo curiosidad por explorar cosas nuevas	1	2	3	4	5
40 ⁽¹⁸⁹⁾	Me siento mal y sin esperanza de mejorar	1	2	3	4	5
41 ⁽¹⁹⁰⁾	Mis problemas familiares me rebasan	1	2	3	4	5
42 ⁽¹⁹¹⁾	Disfruto de cantar, silbar y/o bailar	1	2	3	4	5
43 ⁽¹⁹²⁾	Siento que puedo fracasar porque tengo mala suerte	1	2	3	4	5
44 ⁽¹⁹⁴⁾	Me es fácil relajarme, jugar y divertirme	1	2	3	4	5
45 ⁽¹⁹⁵⁾	Me incomoda que en mi escuela me obliguen a hacer cosas contrarias a mis principios	1	2	3	4	5
46 ⁽¹⁹⁷⁾	Tengo confianza en mis habilidades	1	2	3	4	5
47 ⁽¹⁹⁸⁾	Mis estudios interfieren con mis otras obligaciones	1	2	3	4	5
48 ⁽¹⁹⁹⁾	Estoy satisfecho(a) de pertenecer a una familia unida	1	2	3	4	5
49 ⁽¹⁰⁰⁾	Mis estudios me dan seguridad	1	2	3	4	5
50 ⁽¹⁰¹⁾	Me siento atrapado(a)	1	2	3	4	5
51 ⁽¹⁰³⁾	Me doy por vencido(a), quisiera huir	1	2	3	4	5
52 ⁽¹⁰⁹⁾	Estoy contento(a) en el lugar donde estudio	1	2	3	4	5
53 ⁽¹¹³⁾	Siento que mi hogar es un lugar confortable	1	2	3	4	5
54 ⁽¹¹⁸⁾	Tengo buena salud física	1	2	3	4	5
55 ⁽¹²⁰⁾	Sé que cuando esté en problemas, alguien me apoyará	1	2	3	4	5
56 ⁽¹²¹⁾	Puedo recuperarme rápidamente de situaciones estresantes	1	2	3	4	5
57 ⁽¹²²⁾	A veces finjo estar enfermo(a) para evitar cumplir con mis obligaciones	1	2	3	4	5
58 ⁽¹²⁴⁾	Tengo sueños y aspiraciones por una vida mejor	1	2	3	4	5
59 ⁽¹²⁷⁾	En general me siento satisfecho(a) con mi vida	1	2	3	4	5
60 ⁽¹²⁸⁾	Me siento triste, deprimido(a), lloro con facilidad	1	2	3	4	5
61 ⁽¹³⁰⁾	Río, sonrío, me siento feliz y despreocupado(a)	1	2	3	4	5
62 ⁽¹³²⁾	Me agradan las normas que hay en mi escuela	1	2	3	4	5
63 ⁽¹³³⁾	Me mantengo en buena condición física	1	2	3	4	5
64 ⁽¹³⁴⁾	Me es fácil relajarme cuando lo requiero	1	2	3	4	5
65 ⁽¹³⁵⁾	Me siento amado(a) y atendido(a)	1	2	3	4	5
66 ⁽¹³⁷⁾	Mis estudios me dan la oportunidad de desarrollarme en diferentes aspectos	1	2	3	4	5
67 ⁽¹³⁸⁾	Siento que el mundo es amable conmigo	1	2	3	4	5
68 ⁽¹⁴⁰⁾	En mi escuela tengo la oportunidad de aprender y mejorar	1	2	3	4	5
69 ⁽¹⁴¹⁾	Siento que puedo hacer realidad mis sueños	1	2	3	4	5
70 ⁽¹⁴²⁾	Mis estudios me ayudan a mantenerme saludable	1	2	3	4	5
71 ⁽¹⁴³⁾	Me queda claro lo que tengo que hacer en mis estudios	1	2	3	4	5
72 ⁽¹⁴⁴⁾	Me mantengo sereno(a) en los conflictos	1	2	3	4	5

1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = Ocasionalmente 4 = Casi siempre 5 = Siempre

73 (145)	Me molesta que haya tanta "grilla", intrigas y chismes en mi salón	1	2	3	4	5
74 (146)	Me afecta que la vida a mi alrededor sea tan desordenada	1	2	3	4	5
75 (147)	El tener que cambiarme de domicilio, cursos o escuela, me incomoda	1	2	3	4	5
76 (152)	Disfruto lo que hago en mis estudios	1	2	3	4	5
77 (154)	Tengo la capacidad de establecer metas realistas y alcanzables	1	2	3	4	5
78 (155)	Me afecta que las personas me molesten	1	2	3	4	5
79 (156)	Me angustia sentirme incapaz de manejar algunos problemas	1	2	3	4	5
80 (159)	Me es fácil encontrar un lugar tranquilo cuando lo deseo	1	2	3	4	5
81 (160)	En mi grupo la gente le da poco valor a lo que hago	1	2	3	4	5
82 (161)	En mi vida cotidiana hay ocasiones en que siento verdadero pánico y terror	1	2	3	4	5
83 (162)	Me acompaña el recuerdo de mis seres queridos	1	2	3	4	5
84 (163)	Aunque busco resolver los problemas con los demás, estos persisten	1	2	3	4	5
85 (164)	Me siento contento(a) de ser como soy	1	2	3	4	5
86 (165)	Me preocupa que realmente nadie me quiera como soy	1	2	3	4	5
87 (167)	Me inquieta pensar que puedan ocurrir calamidades	1	2	3	4	5
88 (172)	Mi sentido del bien y del mal me da confianza en la vida	1	2	3	4	5
89 (173)	Endurezco los músculos faciales, frunzo el ceño	1	2	3	4	5
90 (176)	Culpo a otros por mis problemas y fallas	1	2	3	4	5
91 (176)	Me siento seguro(a) en mi vecindario o colonia	1	2	3	4	5
92 (181)	Tengo con quien compartir mi vida plenamente	1	2	3	4	5
93 (183)	Puedo aceptar la presión cuando es necesario	1	2	3	4	5
94 (184)	Mantengo una relación sentimental gratificante	1	2	3	4	5
95 (185)	Apenarme en ocasiones limita mis potencialidades	1	2	3	4	5
96 (186)	Me siento lleno(a) de energía y entusiasmo por la vida	1	2	3	4	5
97 (187)	Confío que podré resolver cualquier problema de una manera u otra	1	2	3	4	5
98 (190)	Me perturba estar forzado(a) a ocultar mis sentimientos	1	2	3	4	5
99 (194)	Mis juicios y decisiones determinan la mayor parte de mi vida	1	2	3	4	5
100 (195)	Estar con mis amigos(as) me resulta gratificante	1	2	3	4	5
101 (197)	Tengo una vida razonablemente organizada	1	2	3	4	5
102 (198)	En situaciones de crisis, pierdo el control	1	2	3	4	5
103 (199)	Para cumplir conmigo mismo(a) me exijo un esfuerzo adicional	1	2	3	4	5
104 (200)	Me afecta que la gente a mi alrededor grite o pelee	1	2	3	4	5
105 (201)	Me cuesta trabajo captar a la primera nuevos conceptos	1	2	3	4	5
106 (202)	Mi forma de ser me causa muchos problemas	1	2	3	4	5
107 (203)	Me preocupa que mi apariencia incomode a los demás	1	2	3	4	5
108 (204)	Tengo padecimientos que me complican la vida	1	2	3	4	5
109 (205)	Me angustia hablar en público	1	2	3	4	5
110 (206)	Siento que mi relación de pareja va de mal en peor	1	2	3	4	5
111 (207)	Ante la desorganización de la ciudad, quisiera irme de aquí	1	2	3	4	5
112 (208)	Me angustian los constantes incrementos del costo de la vida	1	2	3	4	5
113 (209)	La inseguridad de las calles limita mi vida social	1	2	3	4	5
114 (210)	Tengo que realizar actividades o frecuentar personas o lugares que me estresan	1	2	3	4	5
115 (211)	Para cubrir mis necesidades tengo que buscar otras fuentes de ingreso	1	2	3	4	5
116 (212)	En mis clases falta quién dinja realmente las cosas	1	2	3	4	5
117 (213)	Me afecta que me proporcionen lo mínimo para hacer mis estudios	1	2	3	4	5
118 (214)	Siento que hay favoritismos en mis cursos al asignar las calificaciones	1	2	3	4	5
119 (215)	Los ritmos y tiempos impuestos por mis estudios me agobian	1	2	3	4	5
120 (216)	Me frustra que mis intereses sean incongruentes con lo que estudio	1	2	3	4	5
121 (217)	Me preocupa que con mis estudios las posibilidades de avanzar sean pocas	1	2	3	4	5
122 (218)	En mis clases siento que la supervisión es excesiva	1	2	3	4	5
123 (219)	Estoy contento(a) con lo que tengo actualmente	1	2	3	4	5
124 (220)	El entorno social que me rodea dificulta mis actividades diarias	1	2	3	4	5

- a) Considero que mi carga de estudios es: 1) Baja (2) Moderada (3) Alta (4) Excesiva
 b) En los últimos 2 años mi nivel de estrés ha: (1) Disminuido (2) Mantenido (3) Incrementado

Pase a la siguiente página →

Apéndice C. Escala de Trastorno Psicósomáticos (ETP) y Forma de evaluación del desempeño SWS—Survey

<p style="text-align: center;">Escala de Trastornos Psicósomáticos (ETP) (Adaptación de Gutiérrez y Romero, 2005)</p> <p>Si en los últimos 2 años usted ha padecido trastornos de salud que pudiera atribuir al estrés, por favor ponga una cruz en los cuadros correspondientes y subraye los síntomas de cada trastorno.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: center; width: 10%;">SI</td> <td style="text-align: center; width: 10%;">NO</td> </tr> <tr> <td>1. Cardiovasculares (hipertensión, enfermedad coronaria, taquicardia, dolor de cabeza, migrañas, colesterol, triglicéridos, etcétera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2. Respiratorios (asma, hiperventilación, palpitaciones, dificultad para respirar, resfriados o gripes, etcétera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3. Gastrointestinales (úlceras, colon irritable, colitis, gastritis, diarreas, etcétera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4. Musculares (tics, temblores, contracturas, lumbalgias, entumecimiento u hormigueo en extremidades, dolor de cuello, espalda, etcétera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>5. Dermatológicos (sarpullido, eccema, urticaria, acné, psoriasis, dermatitis nerviosa, etcétera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6. Sexuales (disminución del deseo, eyaculación precoz, impotencia, frigidez, coito doloroso, vaginismo, síndrome premenstrual, etcétera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>7. Psicológicos (olvidos, irritación, hipersensibilidad, ansiedad, agresión, apatía, sentimientos de desesperación, de frustración, etcétera)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3">8. ¿Algún otro no considerado? (por ejemplo: diabetes, infecciones, tumores, artritis, etcétera). Especifique cuál: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3">9. ¿Ha faltado por enfermedad en el último año? Motivo: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3">10. ¿Qué cosas, situaciones o factores le han causado estrés en el último año? a) En general: _____ _____</td> </tr> <tr> <td colspan="3">b) En los estudios: _____ _____</td> </tr> </table>		SI	NO	1. Cardiovasculares (hipertensión, enfermedad coronaria, taquicardia, dolor de cabeza, migrañas, colesterol, triglicéridos, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Respiratorios (asma, hiperventilación, palpitaciones, dificultad para respirar, resfriados o gripes, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Gastrointestinales (úlceras, colon irritable, colitis, gastritis, diarreas, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Musculares (tics, temblores, contracturas, lumbalgias, entumecimiento u hormigueo en extremidades, dolor de cuello, espalda, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. Dermatológicos (sarpullido, eccema, urticaria, acné, psoriasis, dermatitis nerviosa, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. Sexuales (disminución del deseo, eyaculación precoz, impotencia, frigidez, coito doloroso, vaginismo, síndrome premenstrual, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. Psicológicos (olvidos, irritación, hipersensibilidad, ansiedad, agresión, apatía, sentimientos de desesperación, de frustración, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ¿Algún otro no considerado? (por ejemplo: diabetes, infecciones, tumores, artritis, etcétera). Especifique cuál: _____			9. ¿Ha faltado por enfermedad en el último año? Motivo: _____			10. ¿Qué cosas, situaciones o factores le han causado estrés en el último año? a) En general: _____ _____			b) En los estudios: _____ _____			<p style="text-align: center;">Forma de Evaluación del Desempeño: SWS - Survey (Gutiérrez & Ostermann 1994)</p> <p>Marque con una "X" la opción que mejor evalúe su desempeño en los estudios.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="text-align: center; width: 10%;">POBRE</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="text-align: center; width: 10%;">EXCELENTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. CANTIDAD (De estudio)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. CALIDAD (En tareas, sin errores, presentación)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. MORAL/ACTITUD (Hacia mis estudios, facultad, profesores)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. DISCIPLINA (Sigue reglas)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. TRABAJO EN EQUIPO (Participación)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. RESPONSABILIDAD (Estudia sin supervisión)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. ASISTENCIA (Llega a tiempo y permanece en los cursos)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. INICIATIVA (Estudia por su cuenta más de lo especificado)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. ORGANIZACIÓN (Limpio, ordenado)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10. EFICIENCIA (Aprovecha lecturas/ material/ tiempo)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11. RITMO (Rápido, dispuesto, alerta)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12. COOPERACIÓN (Sin quejas)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13. COMPROMISO (Involucramiento con los cursos/ facultad/ Universidad)</td> <td style="text-align: center;">1.....2.....3.....4.....5.....6.....7</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">¡Gracias por su participación!!!</p>		POBRE		EXCELENTE	1. CANTIDAD (De estudio)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			2. CALIDAD (En tareas, sin errores, presentación)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			3. MORAL/ACTITUD (Hacia mis estudios, facultad, profesores)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			4. DISCIPLINA (Sigue reglas)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			5. TRABAJO EN EQUIPO (Participación)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			6. RESPONSABILIDAD (Estudia sin supervisión)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			7. ASISTENCIA (Llega a tiempo y permanece en los cursos)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			8. INICIATIVA (Estudia por su cuenta más de lo especificado)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			9. ORGANIZACIÓN (Limpio, ordenado)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			10. EFICIENCIA (Aprovecha lecturas/ material/ tiempo)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			11. RITMO (Rápido, dispuesto, alerta)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			12. COOPERACIÓN (Sin quejas)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7			13. COMPROMISO (Involucramiento con los cursos/ facultad/ Universidad)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7		
	SI	NO																																																																																											
1. Cardiovasculares (hipertensión, enfermedad coronaria, taquicardia, dolor de cabeza, migrañas, colesterol, triglicéridos, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																											
2. Respiratorios (asma, hiperventilación, palpitaciones, dificultad para respirar, resfriados o gripes, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																											
3. Gastrointestinales (úlceras, colon irritable, colitis, gastritis, diarreas, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																											
4. Musculares (tics, temblores, contracturas, lumbalgias, entumecimiento u hormigueo en extremidades, dolor de cuello, espalda, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																											
5. Dermatológicos (sarpullido, eccema, urticaria, acné, psoriasis, dermatitis nerviosa, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																											
6. Sexuales (disminución del deseo, eyaculación precoz, impotencia, frigidez, coito doloroso, vaginismo, síndrome premenstrual, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																											
7. Psicológicos (olvidos, irritación, hipersensibilidad, ansiedad, agresión, apatía, sentimientos de desesperación, de frustración, etcétera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																											
8. ¿Algún otro no considerado? (por ejemplo: diabetes, infecciones, tumores, artritis, etcétera). Especifique cuál: _____																																																																																													
9. ¿Ha faltado por enfermedad en el último año? Motivo: _____																																																																																													
10. ¿Qué cosas, situaciones o factores le han causado estrés en el último año? a) En general: _____ _____																																																																																													
b) En los estudios: _____ _____																																																																																													
	POBRE		EXCELENTE																																																																																										
1. CANTIDAD (De estudio)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
2. CALIDAD (En tareas, sin errores, presentación)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
3. MORAL/ACTITUD (Hacia mis estudios, facultad, profesores)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
4. DISCIPLINA (Sigue reglas)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
5. TRABAJO EN EQUIPO (Participación)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
6. RESPONSABILIDAD (Estudia sin supervisión)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
7. ASISTENCIA (Llega a tiempo y permanece en los cursos)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
8. INICIATIVA (Estudia por su cuenta más de lo especificado)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
9. ORGANIZACIÓN (Limpio, ordenado)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
10. EFICIENCIA (Aprovecha lecturas/ material/ tiempo)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
11. RITMO (Rápido, dispuesto, alerta)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
12. COOPERACIÓN (Sin quejas)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												
13. COMPROMISO (Involucramiento con los cursos/ facultad/ Universidad)	1.....2.....3.....4.....5.....6.....7																																																																																												

Apéndice D. Baremos del SWS—Survey©

		Escalas							
Nivel	Percentil	Estrés			Salud Mental Deficitaria	Apoyo			Salud Mental Funcional
		Personal	en el Estudio	Social		Personal	en el Estudio	Social	
Muy alto	90	47	45	49	45	68	71	68	73
	80	43	42	44	39	65	68	65	70
Alto	70	41	40	41	35	62	66	63	68
	60	39	39	39	32	60	64	61	66
Normal	50	38	38	37	30	58	62	59	64
	40	37	36	36	27	57	60	57	62
Bajo	30	35	35	34	25	55	58	54	60
	20	33	34	32	23	52	55	52	57
Muy bajo	10	31	31	30	20	48	51	47	52
Media		38.51	37.90	38.40	31.36	57.83	61.42	57.97	63.30
D. E.		6.68	6.20	7.59	9.93	7.91	8.19	8.07	8.28
Mínimo		15	15	16	16	15	16	15	16
Máximo		75	75	80	80	75	80	75	80
Puntaje Poblacional		38.51	37.90	38.40	31.36	57.83	61.42	57.97	63.30
Puntaje Grupal		40.12	35.72	40.48	33.93	59.92	63.58	59.05	65

Fuente: Gutiérrez, R. E. & Guido, P. (2014). Manual SWS- Survey. Baremos del SWS-Survey para Población Mexicana (N= 7,324). En preparación.



Apéndice E. Cuestionario Actividad física estudiantil

ACTIVIDAD FISICA estudiantil

() () () ()



Folio _____

El presente cuestionario tiene como propósito registrar algunos aspectos de la actividad física que practican los estudiantes universitarios, por lo que se pide marque con una “x” la opción que mejor lo describa.

1- Su estado de salud en general es:

() Endeble () Regular () Saludable

2- Aproximadamente, ¿cuántas horas al día se la pasa sentado (en clases, comiendo, en transporte, escribiendo, leyendo, en internet, viendo TV, etc.)? _____

3- Habitualmente, ¿cuánto tiempo camina al día? _____

4- ¿Qué actividad deportiva práctica regularmente? _____

5- Es de:

() Competencia () Tiempo libre () Iniciación () Por motivos de salud

Otra _____

6- ¿Desde hace cuánto tiempo lo practica? _____ años _____ meses

7- ¿Cuántas veces a la semana lo practica? _____

8- ¿Cuántas horas a la semana le dedica a la actividad deportiva en general? _____

9- ¿Y cuánto tiempo le dedica los días que lo practica? _____ horas _____ minutos

10- ¿El esfuerzo que conlleva la práctica deportiva que realiza es?

() Leve () Moderado () Intenso

11- La modalidad de la actividad deportiva que hace es

() Individual () Grupal (en equipo)

12- ¿Tendrá algún evento o competencia cercana?

() No () Si