

## COMPARACIÓN DEL SIGNIFICADO PSICOLÓGICO DE ESTRÉS Y APRENDIZAJE ENTRE UNIVERSITARIOS DE MÉXICO Y COSTA RICA



Artículo de Investigación (pp. 1-17)

### COMPARISON OF THE PSYCHOLOGICAL SIGNIFICANCE OF STRESS AND LEARNING AMONG UNIVERSITY STUDENTS FROM MEXICO AND COSTA RICA

**Sara Lidia Pérez Ruvalcaba**

Universidad de Colima (Colima, México)

[sallypr@uclm.mx](mailto:sallypr@uclm.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-4515-7744>

**César Augusto García Avitia**

Universidad de Colima (Colima, México)

[garciaavitia@uclm.mx](mailto:garciaavitia@uclm.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-1841-3033>

**Evelyn Irma Rodríguez Morrill**

Universidad de Colima (Colima, México)

[evelynrm@uclm.mx](mailto:evelynrm@uclm.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-4291-2262>

**Jorge Rafael Gutiérrez Pulido**

Universidad de Colima (Colima, México)

[jrgp@uclm.mx](mailto:jrgp@uclm.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-1784-028X>

**Ana Lorena López González**

Universidad de Costa Rica (San José, Costa Rica)

[lorenalopez4@gmail.com](mailto:lorenalopez4@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6604-0441>

#### RESUMEN

El estrés es una de las problemáticas más graves del siglo XXI, catalogada como problema de salud pública complejo y de solución multidisciplinaria. Se produce al interpretar como demanda algún estímulo y percibir que ésta sobrepasa los recursos disponibles para afrontarla. En el ámbito educativo se presenta el "estrés académico", cuando las actividades escolares son percibidas como demandas difíciles de sobrellevar. Por tal razón, es relevante investigar el significado que los estudiantes atribuyen al aprendizaje y al estrés, así como la forma en que los relacionan. El objetivo de esta investigación es comparar el significado psicológico atribuido a tales conceptos por dos muestras de estudiantes universitarios de México y Costa Rica, así como contrastar la forma en que ambos grupos relacionan esos elementos. La muestra abarcó 110 estudiantes universitarios del área de Ciencias Sociales, 55 de Costa Rica e igual número de México. Se utilizó la técnica de Redes Semánticas Naturales para recolectar los datos, mediante la plataforma JSARS. Los resultados muestran que tanto los universitarios mexicanos, como los costarricenses, asocian el estrés con elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como "tareas", "escuela", "exámenes" y "estudiar" percibiéndolos como estresores. Sin embargo, hay diferencias en la percepción de los dos conceptos analizados entre las muestras estudiadas, en aspectos como: riqueza semántica; densidad semántica; y peso semántico de las fuentes de estrés asociadas al aprendizaje. Se concluye que existen diferencias culturales en el significado de "estrés y "aprendizaje" entre las dos muestras, pero en ambas éste último tiene una connotación conceptual estresante.

**Palabras clave:** estrés, estrés académico, estrés en universitarios, redes semánticas naturales.

#### ABSTRACT

Stress is one of the most serious problems of the 21st century, classified as a complex public health problem with a multidisciplinary solution. It is produced by interpreting a stimulus as demand and perceiving that it exceeds the available resources to face it. In the educational field, "academic stress" occurs, when school activities are perceived as difficult demands to cope with. For this reason, it is relevant to investigate the meaning that students attribute to learning and stress, as well as the way in which they relate them. The objective of this research is to compare the psychological meaning attributed to such concepts by two samples of university students from Mexico and Costa Rica, as well as to contrast the way in which both groups relate these elements. The sample included 110 university students from the area of Social Sciences, 55 from Costa Rica and the same number from Mexico. The Natural Semantic Networks technique was used to collect the data, through the JSARS platform. The results show that both Mexican university students and Costa Ricans associate stress with elements of the teaching-learning process, such as "homework", "school", "exams" and "studying", perceiving them as stressors. However, there are differences in the perception of the two concepts analyzed between the samples studied, in aspects such as: semantic richness; semantic density; and semantic weight of sources of stress associated with learning. It is concluded that there are cultural differences in the meaning of "stress and" learning "between the two samples, but in both, the latter has a stressful conceptual connotation.

**Keywords:** stress, academic stress, stress in university students, natural semantic networks.

Recibido: Mayo, 25, 2020/ Revisado: Junio, 9, 2020/ Aceptado: Julio, 25, 2020/ Publicado: Julio, 30, 2020

## Introducción

En la actualidad, el estrés es uno de los temas de mayor relevancia en la psicología y las ciencias de la salud. En el siglo XIX, Beard (1867) señaló como origen de las demandas ambientales la neurastenia o sobrecarga (p. 217). En el siglo XXI el estrés se identificó como la patología más frecuente (Herrera-Covarrubias, Coria-Ávila, Muñoz-Zavaleta, Graillet-Mora, Aranda-Abreu, Rojas-Durán, Hernández e Ismail, 2017, p. 3; Martínez y Díaz, 2007, p. 12) y, por ende, un problema de salud pública (Ruvalcaba, 2020, p. 9).

Desde la perspectiva psicológica, el estrés se genera si la interpretación de las demandas sobrepasa los recursos de afrontamiento. Entonces, un eslabón relevante será el significado psicológico atribuido por la persona al estímulo (estresor), siendo este último cualquier situación interpretada como demanda con cierto grado de dificultad para sobrellevarla. El estrés se puede considerar positivo cuando permite la adaptación en armonía con la persona; a diferencia del “mal estrés”, que implica lo que disgusta, lo que el individuo hace a pesar de sí mismo, en auto-contradicción; en conflicto con su capacidad de adaptación (Naranjo, 2009, p. 174).

Con base en lo anterior, se asume la pertinencia de investigar la percepción del estrés en todo ámbito del desarrollo del individuo, centrándose el presente trabajo en el estrés académico, con miras a determinar la percepción subjetiva, como elemento para sentar las bases de futuras intervenciones.

En el caso del estrés académico, su impacto negativo puede reflejarse en la calidad de vida y bienestar estudiantil (Pérez-Ruvalcaba, Gutiérrez, López y García-Avitia, 2015, p. 78); fijación y recuperación de memoria, eficacia en los procesos de aprendizaje (Naranjo, 2009, p. 186).

Ahora bien, si el estrés académico se relaciona con actividades escolares, afectará el desempeño, principalmente de estudiantes de educación media y de superior (Alfonso, Calcines, Monteagudo de la Guardia y Achón, 2015 p. 168). En este contexto, resulta necesario determinar si los estudiantes universitarios comparten significados al conceptualizar el estrés y el aprendizaje, con el fin de proporcionarles herramientas para manejar los estresores y evitar efectos negativos en el rendimiento (Pérez Ruvalcaba, Iglesias, García y Dzib, 2020, p. 92). En tal sentido, este trabajo se plantea la interrogante: ¿Cuáles son los

significados que comparten universitarios mexicanos y costarricenses para los conceptos de “estrés” y “aprendizaje” en el ámbito educativo?

Si bien es posible prever diferencias en el significado psicológico que atribuyan a los conceptos “estrés” y “aprendizaje” los estudiantes mexicanos y costarricenses participantes en este estudio, por tratarse de una investigación de carácter exploratorio en ambos casos, no se tiene clara la directriz categórica de sus respuestas, en atención al contexto en que procede.

El objetivo del trabajo consiste en comparar el significado psicológico atribuido a los conceptos de “estrés” y “aprendizaje” por estudiantes universitarios de México y de Costa Rica, así como contrastar la forma en que ambos grupos relacionan esos elementos. Lo anterior como punto de partida para generar directrices de acción que, al aplicarse a futuro, faciliten la percepción del aprendizaje como desafío-motivante, generador de auto-bienestar, hacia la plenitud (estrés positivo); combatiéndose la atribución del aprendizaje escolar como demandas que generan malestar (estrés negativo). Esas indicaciones o directrices se enmarcan en el modelo Transaccional del estrés, por centrarse en estresores, su impacto biopsicosocial, auto-adaptación, y afrontamiento (Lazarus, 2010, p. 70).

## Marco teórico

Por asociarse con fatiga, daño muscular, exceso de entrenamiento, (Pinho, Araújo, Melo y Benetti, 2010, p. 533), agotamiento, mortalidad temprana, descalcificación (Aguilar, Sánchez, Padilla, González, Perona y Hermoso, 2013, p. 706), el estrés se considera un importante generador de diversas patologías (Berrío y Mazo, 2011, p. 66).

Bajo el enfoque biológico, se genera ante el estrés una respuesta no específica con impacto neurofisiológico y endocrino (Pérez Ruvalcaba, Jiménez, López, López, Vidaña y Castro, 2020, p. 26); y bajo el enfoque transaccional se destaca la percepción individual, en función de la experiencia, personalidad, contexto y afrontamiento.

El presente estudio centra su atención en el estrés percibido en el ámbito académico, ya que como lo señala Naranjo (2009), sus efectos inciden en la salud física y mental, el rendimiento laboral y académico (p. 171).

En el Informe de la Universidad Sussex de Inglaterra (2013, citado en Condoyque-Méndez, Herrera-Pérez, Ramírez-Pacheco, Hernández-González y Hernández-Arzola, 2016) se establece que el estrés impacta en el rendimiento académico (p.16), al percibir los estudiantes demandas o amenazas para conseguir las metas, ante la presión escolar, sintiendo incapacidad de afrontamiento o incompetencia interrelacional (Martínez y Díaz, 2007, p. 12). Se ha relacionado el estrés escolar con los niveles de enseñanza obligatoria (García-Ros, Pérez-González, Pérez-Blasco y Natividad, 2012, p. 144).

El estrés académico incide en el rendimiento, salud física y mental (Berrío y Mazo, 2011, p. 69; García-Ros, Pérez-González, Pérez-Blasco y Natividad, 2012, p. 150), según lo refieren principalmente estudiantes de educación media y superior, al percibir como estresores las demandas escolares (Condoyque-Méndez et al., 2016, p.16): evaluaciones, exámenes y trabajos (Domínguez Trejo et al., 2002, p. 17). El estrés académico es reportado por universitarios españoles de Medicina y Psicología en periodo de exámenes y está asociado al aumento del consumo de sustancias psicoactivas para aliviar los síntomas de dicho estrés (Carballo et al., 2011, p. 19).

Por lo anterior, se establece la importancia de considerar que las técnicas de enfrentamiento al estrés deben combinar e integrar habilidades y estilos de aprendizaje, para brindar a la población estudiantil una mejor adaptación al ambiente universitario (Condoyque-Méndez et al., p. 22). En este aspecto radica el beneficio del presente trabajo, ya que pretende establecer el significado psicológico del “estrés” y “aprendizaje”, para proponer directrices de acción, en función al estilo de pensamiento e impacto biopsicosocial del estrés en los participantes universitarios de México y Costa Rica.

## Método

### Participantes.

La investigación contó con una muestra total de 110 universitarios, divididos en dos grupos: 55 estudiantes de la ciudad de San José, Costa Rica; y 55 de la ciudad de Colima, México; con un rango de 18 a 23 años y un promedio de 20.46 años; 76 hombres (38 de Costa Rica y 38 de México) y 34 mujeres (17 de Costa Rica y 17 de México), con edad promedio de 20 años, 7 meses y 20 años, 8 meses, respectivamente.

### Instrumento.

Se utilizó el Sistema Automatizado de Redes Semánticas (JSARS), software en línea, que se accede en el link o liga <http://sti.ucol.mx:8080/jsars> (Pérez Ruvalcaba, Gutiérrez, López y García-Avitia, 2015, p. 80); el mismo despliega en su pantalla principal su nombre y las opciones de “Cuestionarios”, uno de los cuales es “Estrés y Aprendizaje”. En la siguiente pantalla se solicitan datos demográficos e identificación, esto es: nombre, edad, sexo, estado civil, número de hijos, universidad, país, último grado académico, número de semestre/cuatrimestre y carrera. Una vez completados los mismos, con la acción “continuar”, se avanza a la tercera pantalla, en la que cual se presenta la palabra estímulo “estrés” y debajo de ella, las instrucciones de respuesta y espacios para escribir 10 palabras definidoras asociadas a dicho concepto. A la derecha se incluye un recuadro que permite desplegar con remplazo opciones del 1 al 10 para jerarquizar dichas palabras. En la última hoja y en la primera se agradece la participación.

### Procedimiento.

Previo consentimiento informado a las universidades y los participantes, se aplicó la técnica de Redes Semánticas Naturales (RSN) a través del software JSARS en línea, solicitándole a los participantes escribir 10 palabras definidoras (PD) que relacionaran con la palabra estímulo (PE) o concepto, en este caso: “estrés” y “aprendizaje”, las cuales fueron jerarquizadas del 1 al 10, siendo 1 = la palabra o frase considerada más cercana al significado o con mayor importancia o relación al concepto de estudio. Para pasar al siguiente concepto, es necesario completar la jerarquización; concluyéndose la tarea con un clic en la opción “Enviar”, bajo la advertencia, por razones éticas, de que al ejecutar esta acción, se otorga consentimiento de uso de los resultados con fines académicos, con la condición de la no divulgación de los datos personales de los participantes.

Tras la recuperación de los resultados en formato de hoja de cálculo del programa Office Excel 2016, se analizaron los datos con la metodología de Redes Semánticas Naturales, planteada por Valdez (2010) y se obtuvo el significado psicológico de tales conceptos, procediendo de la siguiente manera:

- Se ordenaron alfabéticamente en grupos, las Palabras Definidoras (PD) de cada palabra estímulo (PE) o concepto estudiado, según su jerarquía.
- Se revisó la frecuencia de repetición, sinonimia para categorizarlas, a los efectos de calcular lo siguiente:
  - **Valor J pre-categorización** (tamaño de red antes de categorizar las Palabras Definidoras): es el número de palabras diferentes, después de eliminar las repetidas y aceptando las plurales/singulares (dolor y dolores) y de género (maestro/maestra). El valor obtenido es la riqueza semántica de la red y su dispersión.
  - **Valor J post-categorización** (tamaño de la red después de categorizar las Palabras Definidoras): es la suma de categorías de las Palabras Definidoras, con sinónimos (temor - miedo), aún sin pertenecer a la misma categoría gramatical (angustia- angustiado - angustiar) y aspectos de pertenencia a campos semánticos directos (dolor, dolor de cabeza y dolor de espalda).
  - **Coincidencias: se refiere** al número de palabras o categorías que aparecen en ambas muestras en las redes semánticas de un mismo concepto.
  - **Valor M** (peso semántico): son las Palabras Definidoras del “estrés” y el “aprendizaje”, según la jerarquía asignada y sumando el resultado de multiplicar la frecuencia por la jerarquía que corresponda post invertirla, esto es la 1 correspondió al 0, la 2 al 9 y así, sucesivamente, hasta llegar a la 10 correspondiéndole el 1, con lo que se estimó la importancia otorgada para cada concepto estudiado.
  - **Conjunto SAM:** posterior a la obtención del Valor J, se incluyeron las 15 categorías con el mayor peso semántico (Valor M), consideradas como “categorías de primer nivel”, con las que se generó un gráfico y las cuales representan el núcleo de la red semántica.
  - **Valor G** (densidad semántica del conjunto SAM): es el promedio de las diferencias entre los Valores M de las categorías de Palabra Definidora del conjunto SAM. Al primer lugar del valor M se restó el segundo, y así sucesivamente. Después, se sumó y dividió entre el número total de restas realizadas (en este caso, 14).
  - **Valor FMG** (distancia semántica entre cada palabra del conjunto SAM); son los 15 puntajes más altos del valor M del conjunto SAM, obtenidos con regla de tres, del valor M con

mayor peso semántico (representa el 100%); después el segundo valor multiplicado por el 100% y dividido entre el valor M de la categoría inmediatamente superior y así sucesivamente; se graficó el valor FMG de los conjuntos SAM para comparar las muestras del estudio.

Después de calcular los aspectos antes indicados, se crearon nuevas categorías surgidas del conjunto SAM, llamadas “categorías de segundo nivel”, en las cuales se agruparon las de primer nivel, según la forma en que están asociadas con la PE, por ejemplo, en el caso del concepto de “estrés”, las categorías “tareas/trabajos(s)/proyectos”, “escuela/la carrera”, “examen(es)/pruebas” y “estudiar/estudio” se integraron en la categoría de segundo nivel “fuentes escolares de estrés”. Seguidamente, se realizó una sumatoria de los valores M ( $\Sigma M$ ), de las categorías de primer nivel incluidas en las de segundo nivel, para identificar el peso semántico de estas últimas, organizándolas luego de mayor a menor, de acuerdo con dicho peso.

Se realizó la Investigación en consideración de los principios éticos y autorización de ambas universidades, los consentimientos manifestados por las fuentes de información, uso de datos en forma agrupada, respetándose la confidencialidad de los mismos.

## Resultados

Tras el análisis con la técnica de Redes Semánticas Naturales, los resultados se organizaron de acuerdo con los dos conceptos, “estrés” y “aprendizaje”.

En primer lugar, en cuanto a la riqueza semántica (número de palabras definidoras por muestra), representada por el Valor J, en el caso del “estrés”, dicho valor en pre-categorización fue de  $J=331$  para los 110 participantes; en la muestra costarricense fue de  $J=95$  y en el grupo mexicano fue  $J=267$ . El Valor J post-categorización tuvo un puntaje en el total de la muestra de  $J=227$ ,  $J=60$  en el grupo de Costa Rica y  $J=191$  en el de México; en la etapa pre-categorización, solo 31 palabras coincidieron entre ambas muestras y tras la categorización, coincidieron 24 categorías (Tabla 1).

**Tabla 1: Comparación del Valor J del Concepto “Estrés” entre las Muestras Estudiadas**

Palabra estímulo (PE): “estrés”	Total	Costa Rica	México	Coincidencias
Valor J pre-categorización	331	95	267	31
Valor J post-categorización	227	60	191	24

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020)

En el concepto de “aprendizaje”, el Valor J pre-categorización para los 110 participantes fue de 301 palabras. El Valor J pre-categorización de la muestra costarricense fue de 100 y en la mexicana de 233. El Valor J post-categorización de ambas muestras se redujo a 234, con puntaje de 74 en los costarricenses y

de 190 en los mexicanos. En la etapa pre-categorización, solo 32 palabras coincidieron entre ambas muestras y tras la categorización, coincidieron 30 categorías (Tabla 2).

**Tabla 2: Comparación del Valor J del Concepto “Aprendizaje” entre las Muestras Estudiadas**

Palabra estímulo (PE): Aprendizaje	Costa Rica	México	Coincidencias
Valor J pre-categorización	100	233	32
Valor J post-categorización	74	190	30

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

En el caso de la Palabra Estímulo “estrés”, en la muestra de Costa Rica el Valor G es de 22.07. El Valor M más alto lo obtuvo la categoría “cansancio/agotamiento/fatiga” (M=374, n=73, Valor FMG=100%); seguida por “presión(es)” (M=216 y FMG=57.8%); a continuación se ubican, “angustia/ansiedad/agobio/congoja/zozobra” (M=211 y FMG=56.4%); preocupación(es)/inquietud (M=192 y FMG=51.34%) y examen(es)/quiz (M=177 y FMG=47,33%), para completar los 5 primeros lugares.

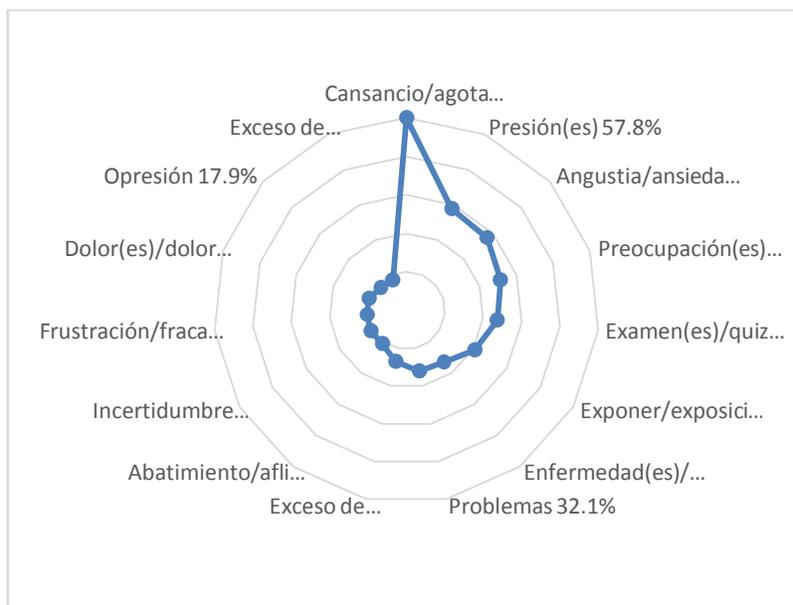
Los datos correspondientes a las 15 categorías del Conjunto SAM de la muestra de Costa Rica se presentan integrados en la Tabla 3 y en la Figura 1.

**Tabla 3: Conjunto SAM del “Estrés” de la muestra de Costa Rica**

Posición Jerárquica	Categorías Primer Nivel	n	M	FMG (%)
1	Cansancio/agotamiento/fatiga(s)	73	374	100
2	Presión(es)	34	216	57.75
3	Angustia/ansiedad/agobio/congoja/zozobra	34	211	56.42
4	Preocupación(es)/inquietud	37	192	51.34
5	Examen(es)/quiz	22	177	47.33
6	Exponer/exposición/presentaciones	20	153	40.91
7	Enfermedad(es)/indisposición	26	124	33.16
8	Problemas	24	120	32.09
9	Exceso de trabajo/trabajo	16	101	27.01
10	Abatimiento/aflicción/desaliento/desánimo/desilusión/desencanto	19	80	21.39
11	Incertidumbre	13	80	21.39
12	Frustración/fracaso	15	77	20.59
13	Dolor(es)/dolor de cabeza	17	76	20.32
14	Opresión	13	67	17.91
15	Exceso de responsabilidades	10	65	17.38

Nota: n = frecuencia, M = Valor M (peso semántico), Valor FMG = Distancia semántica

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

**Figura 1: Conjunto SAM por valor FMG del “Estrés” de la muestra de Costa Rica**

Nota: Valor FMG = Distancia semántica

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

A partir de las 15 categorías de primer nivel del conjunto SAM antes expuestas, se obtuvieron 4 categorías de segundo nivel para la muestra

costarricense, que son: “fuentes escolares de estrés”, “fuentes generales de estrés”, “efectos fisiológicos del estrés” y “efectos emocionales del estrés” (Tabla 4).

**Tabla 4: Categorías de segundo nivel y peso semántico de las categorías de primer nivel del conjunto SAM del “Estrés”. Muestra de Costa Rica**

Categorías 2º nivel	Σ de M	P	Categorías 1º nivel	M
Síntomas fisiológicos del estrés	641	1	Cansancio/agotamiento/fatiga(s)	374
		7	Enfermedad(es)/indisposición	124
		13	Dolor(es)/dolor de cabeza	76
		14	Opresión	67
Fuentes generales de estrés	558	2	Presión(es)	216
		8	Problemas	120
		11	Incertidumbre	80
		12	Frustración/fracaso	77
		15	Exceso de responsabilidades	65
Síntomas emocionales del estrés	483	3	Angustia/ansiedad/agobio/congoja/zozobra	211
		4	Preocupación(es)/inquietud	192
		10	Abatimiento/aflicción/desaliento/desánimo/desilusión/desencanto	80
Fuentes escolares de estrés	431	5	Examen(es)/quiz	177
		6	Exponer/exposición/presentaciones	153
		9	Exceso de trabajo/trabajo	101

Nota: P = Posición jerárquica, Σ de M = Sumatoria de los valores M (peso semántico), M = Peso semántico  
Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

En cuanto al concepto “estrés” en el grupo mexicano, el Valor G es 13.43. El Valor M más alto lo obtuvo la categoría “tareas/trabajos(s)/proyectos” (M=232 y Valor FMG=100%); ocupan los cuatro lugares siguientes: “escuela/la carrera” (M=116 y FMG=50%), “enojo(s)/enojarse/enfado/enfadar/coraje/ira/furia/ra-

bia” (M=109 y FMG=47%), “examen(es)/pruebas” (M=93 y FMG=40.1%) y “gritos/gritar” (M=86 y FMG=37,07%) . Los datos correspondientes a las 15 categorías de primer nivel obtenidas para la muestra mexicana se presentan en la Tabla 5 y en la Figura 2.

**Tabla 5: Conjunto SAM del concepto de “Estrés” de la muestra de México**

Posición Jerárquica	Categorías de Primer Nivel	n	M	FMG
1	Tareas/trabajos(s)/proyectos	34	232	100
2	Escuela/la carrera	18	116	50.00
3	Enojo(s)/enojarse/enfado/enfadar/coraje/ira/furia/rabia	23	109	46.98
4	Examen(es)/pruebas	14	93	40.09
5	Gritos/gritar	13	86	37.07
6	Ruido(s)	16	84	36.21
7	Tiempo/falta de.../...límite/poco.../apurar/pris	14	76	32.76
8	Trafico/carros	13	73	31.47
9	Desesperación/desperado/desperarse	13	71	30.60
10	Angustia/ansiedad/nervios/preocupación	9	54	23.28
11	Dolor/...de cabeza/...dientes/...espalda	10	54	23.28
12	Estudiar/estudio	7	52	22.41
13	Impuntualidad/impuntual/llegar tarde	10	46	19.83
14	Dinero/falta de.../no.../deudas	9	45	19.40
15	Cansancio/fatiga	8	44	18.97

Nota: n = frecuencia, M = Valor M (peso semántico), Valor FMG = Distancia semántica

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020)

**Figura 2: Conjunto SAM por valor FMG del “Estrés” de la Muestra Mexicana**

Nota: Valor FMG = Distancia semántica

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020)

Las 15 categorías del conjunto SAM del concepto “estrés” para la muestra de México se redujeron a las mismas 4 categorías de segundo nivel que en la muestra de Costa Rica, que son: “fuentes

escolares de estrés”, “fuentes generales de estrés”, “efectos fisiológicos del estrés” y “efectos emocionales del estrés”. Estas categorías, con su peso semántico se ordenan en la Tabla 6.

**Tabla 6: Categorías de segundo nivel y peso semántico (M) de las Categorías de Primer Nivel del Conjunto SAM del concepto “Estrés” de la Muestra de México**

Categorías 2º nivel	Σ de M	P	Categorías de Primer Nivel	M
Fuentes escolares de estrés	493	1	Tareas/trabajos(s)/proyectos	232
		2	Escuela/la carrera	116
		4	Examen(es)/pruebas	93
		12	Estudiar/estudio	52
Fuentes generales de estrés	410	5	Gritos/gritar	86
		6	Ruido(s)	84
		7	Tiempo/falta de tiempo/tiempo límite/poco tiempo/apurar/prisa	76
		8	Trafico/carros	73
		13	Impuntualidad/impuntual/llegar tarde	46
Síntomas emocionales del estrés	234	14	Dinero/falta de dinero/no dinero/deudas	45
		3	Enojo(s)/enojarse/enfado/enfadar/coraje/ira/furia/rabia	109
		9	Desesperación/desesperado/desesperarse	71
Síntomas fisiológicos del estrés	98	10	Angustia/ansiedad/nervios/preocupación	54
		11	Dolor/dolor de cabeza/dolor de dientes/dolor de espalda	54
		15	Cansancio/fatiga	44

Nota: P = Posición jerárquica, Σ de M = Sumatoria de los valores M (peso semántico), M = Peso semántico  
Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

En el caso de la PE “aprendizaje”, para la muestra de Costa Rica el Valor G es de 20.21. El Valor M más alto fue obtenido por la categoría “conocimiento(s)/conocer/instrucción/instruido/preparación” (M=379 y Valor FMG=100%); le siguen, para completar las cinco primeras posiciones: “curso(s)/cursar/materia(s)/clase(s)/lecciones” (M=271 y FMG=71.5%), “estudio/estudiar” (M=219 y FMG=57.8%), “sabiduría/sapiencia” (M=212 y FMG=55.9%) y “educación” (M=211 y FMG=55.7%). Los

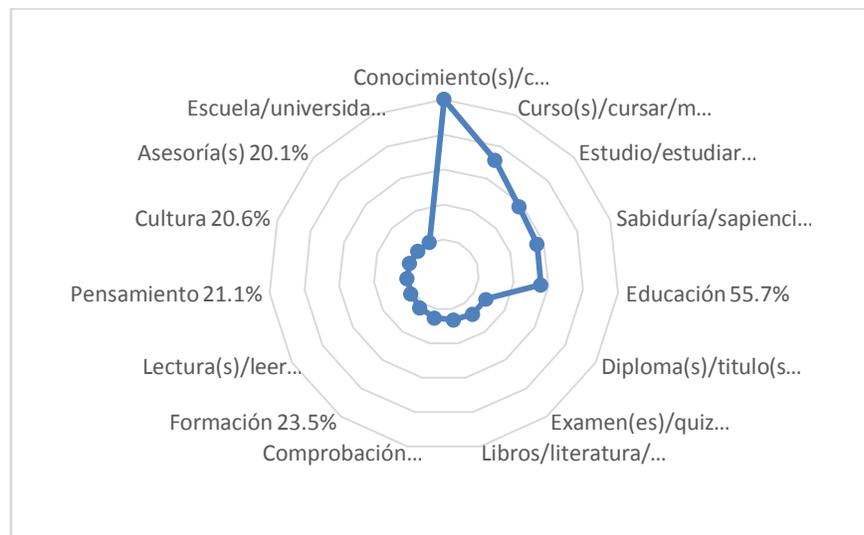
datos correspondientes a las 15 categorías de la muestra en cuestión se presentan en la Tabla 7 y Figura 3.

**Tabla 7: Conjunto SAM del “Aprendizaje” de la muestra de Costa Rica**

Posición Jerárquica	Categorías de primer Nivel	n	M	FMG
1	Conocimiento(s)/conocer/instrucción/instruido/preparación	71	379	100
2	Curso(s)/cursar/materia(s)/clase(s)/lecciones	48	271	71.50
3	Estudio/estudiar	24	219	57.78
4	Sabiduría/sapiencia	34	212	55.94
5	Educación	32	211	55.67
6	Diploma(s)/titulo(s)	23	106	27.97
7	Examen(es)/quiz	16	106	27.97
8	Libros/literatura/manual	17	100	26.39
9	Comprobación	11	96	25.33
10	Formación	18	89	23.48
11	Lectura(s)/leer	19	82	21.64
12	Pensamiento	22	80	21.11
13	Cultura	16	78	20.58
14	Asesoría(s)	17	76	20.05
15	Escuela/universidad	15	76	20.05

Nota: n = frecuencia, M = Valor M (peso semántico), Valor FMG (Distancia semántica)

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

**Figura 3: Conjunto SAM por valor FMG del “Aprendizaje” del grupo de Costa Rica**

Nota: Valor FMG = Distancia semántica

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020)

Las 15 categorías del anterior conjunto SAM se agruparon en 5 categorías de segundo nivel, que son: “actividades académicas”, “contextos de aprendizaje”, “fuentes de aprendizaje”, “objetivos del aprendizaje” y

“procesos relacionados con el aprendizaje”. En la Tabla 8 se presenta el peso semántico de las categorías de segundo nivel, organizadas de mayor a menor.

**Tabla 8: Categorías de Segundo Nivel y Peso Semántico (M) de las Categorías de Primer Nivel del Conjunto SAM del “Aprendizaje” de la Muestra de Costa Rica**

Categorías 2º nivel	Σ de M	P	Categorías de Primer Nivel	M
Objetivos del aprendizaje	864	1	Conocimiento(s)/conocer/instrucción/instruido/preparación	379
		4	Sabiduría/sapiencia	212
		6	Diploma(s)/titulo(s)	106
		10	Formación	89
		13	Cultura	78
Actividades académicas	483	3	Estudio/estudiar	219
		7	Examen(es)/quiz	106
		11	Lectura(s)/leer	82
		14	Asesoría(s)	76
Procesos relacionados con el aprendizaje	387	5	Educación	211
		9	Comprobación	96
		12	Pensamiento	80
Fuentes de aprendizaje	371	2	Curso(s)/cursar/materia(s)/clase(s)/lecciones	271
		8	Libros/literatura/manual	100
Contextos de aprendizaje	76	15	Escuela/universidad	76

Nota: P = Posición jerárquica, Σ de M = Sumatoria de los valores M (peso semántico), M = Peso semántico  
Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020)

En la PE “aprendizaje” del grupo mexicano el Valor G es de 10.86. El Valor M más alto lo obtuvo la categoría “leer/lectura(s)” (M=197 y Valor FMG=100%); las cuatro posiciones siguientes corresponden a: “escuela(s)/universidad/institución”(M=165 y FMG=83.8%), “tarea(s)/proyectos/trabajos/trabajar”

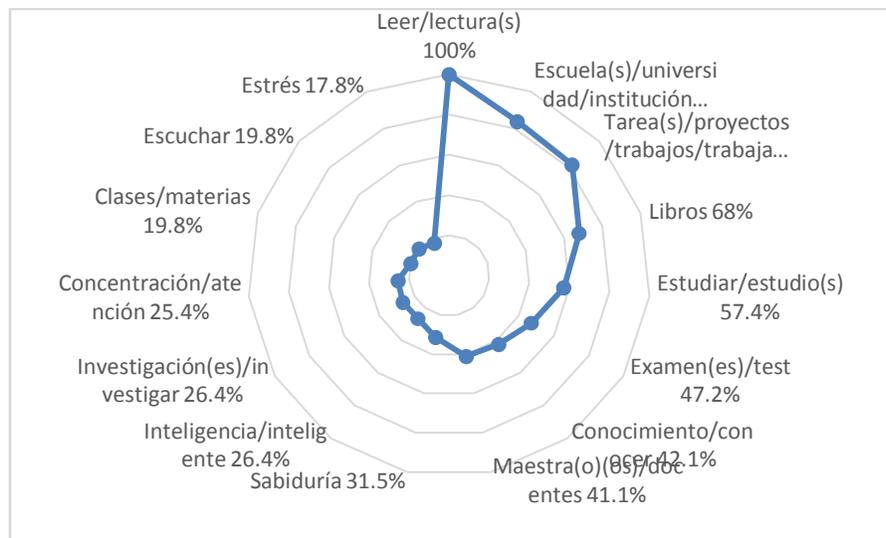
(M=162 y FMG=82.8%), “libros” (M=212 y FMG=68%), y “estudiar/estudio(s)” (M=113 y FMG=57.4%)=83, Los datos completos del Conjunto SAM se presentan en la Tabla 9 y la Figura 4.

**Tabla 9: Conjunto SAM del “Aprendizaje” de la muestra de México**

Posición Jerárquica	Categorías de Primer Nivel	n	M	FMG
1	Leer/lectura(s)	35	197	100
2	Escuela(s)/universidad/institución	26	165	83.76
3	Tarea(s)/proyectos/trabajos/trabajar	27	162	82.23
4	Libros	22	134	68.02
5	Estudiar/estudio(s)	21	113	57.36
6	Examen(es)/test	17	93	47.21
7	Conocimiento/conocer	17	83	42.13
8	Maestra(o)(s)/docentes	15	81	41.12
9	Sabiduría	9	62	31.47
10	Inteligencia/inteligente	8	52	26.40
11	Investigación(es)/investigar	11	52	26.40
12	Concentración/atención	7	50	25.38
13	Clases/materias	7	39	19.80
14	Escuchar	8	39	19.80
15	Estrés	5	35	17.77

Nota: n = frecuencia, M = Valor M (peso semántico), Valor FMG (Distancia semántica)

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020)

**Figura 4: Conjunto SAM por Valor FMG de PE “Aprendizaje” del grupo Mexicano**

Nota: Valor FMG = Distancia semántica

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

En la muestra mexicana, las 15 categorías del conjunto SAM de “aprendizaje” se distribuyeron en 6 categorías de segundo nivel, siendo las mismas 5 del grupo de costarricense “actividades académicas”, “contextos de aprendizaje”, “fuentes de aprendizaje”,

“objetivos del aprendizaje” y “procesos relacionados con el aprendizaje”); y una adicional llamada “efectos negativos”, la que fue agregada para incorporar la definidora “estrés”, que alcanzó el 15º lugar en el Conjunto SAM del concepto de “aprendizaje” de esta muestra. (Tabla 10).

**Tabla 10: Categorías de Segundo Nivel y Peso Semántico (M) de las Categorías de Primer Nivel del Conjunto SAM del “Aprendizaje” de la Muestra de México**

Categorías 2 <sup>o</sup> nivel	Σ de M	P	Categorías de Primer Nivel	M
Actividades académicas	656	1	Leer/lectura(s)	197
		3	Tarea(s)/proyectos/trabajos/trabajar	162
		5	Estudiar/estudio(s)	113
		6	Examen(es)/test	93
		11	Investigación(es)/investigar	52
		13	Clases/materias	39
Fuentes de aprendizaje	215	4	Libros	134
		8	Maestra(o)(os)/docentes	81
Contextos de aprendizaje	165	2	Escuela(s)/universidad/institución	165
Objetivos del aprendizaje	145	7	Conocimiento/conocer	83
		9	Sabiduría	62
Procesos relacionados con el aprendizaje	141	10	Inteligencia/inteligente	52
		12	Concentración/atención	50
		14	Escuchar	39
Efectos negativos	35	15	Estrés	35

Nota: P = Posición jerárquica, Σ de M = Sumatoria de los valores M (peso semántico), M = Peso semántico

Fuente: Pérez Ruvalcaba, García Avitia, Rodríguez Morrill, Gutiérrez Pulido y López González (2020).

### Análisis de resultados

El conjunto SAM del concepto de “estrés” refleja que ambas muestras asocian los procesos integrados en el aprendizaje escolar con el estrés. Sin embargo, para la muestra mexicana tienen mayor peso semántico que para la costarricense (Tabla 6 y 4, respectivamente). Para el grupo de estudiantes mexicanos, la categoría de segundo nivel “fuentes escolares de estrés”, integrada por las categorías de primer nivel “tareas/trabajos(s)/proyectos” (M=232), “escuela/la carrera” (M=116), “examen(es)/pruebas” (M=93) y “estudiar/estudio (M=52)”, tiene el mayor peso semántico (Σ M=493), colocándose en el primer lugar. Para el grupo costarricense, la misma categoría

de segundo nivel (que agrupa las categorías de primer nivel: “examen(es)/quiz” (M=177), “exponer, exposición, presentaciones” (M=153) y “exceso de trabajo/trabajo” (M=101)), ocupó el cuarto lugar (última posición). El grupo costarricense, además, relaciona el “estrés” con “cansancio/agotamiento/fatiga”, que tiene el mayor valor de M (M=374 y FMG=100%) y que es parte de la categoría de segundo nivel llamada “síntomas fisiológicos de estrés”, la que ocupa el primer lugar en peso semántico.

El grupo de mexicanos, atribuye a ambos conceptos: “estrés” y “aprendizaje”, la categoría de

“tareas/trabajos/proyectos/trabajar”, que ocupa el primer lugar en los significados del concepto “estrés” (M= 232 y FMG=100%); y la tercera posición de importancia en la PE “aprendizaje” (M=162 y FMG=82,23%), con una distancia semántica de 17.77% de la principal categoría que fue “leer/lecturas”.

En el conjunto SAM del concepto “aprendizaje”, la muestra mexicana relaciona el estrés (estresores) con el aprendizaje y la educación formal; mientras en la costarricense las definidoras relacionadas con estrés tienen frecuencia más baja.

En el concepto de “Aprendizaje”, sólo un participante costarricense señaló como definidora el estrés (“menos estrés”), mientras que cinco participantes mexicanos presentaron la definidora “estrés” y tres de ellos la jerarquizaron en primer lugar (M= 35 y FMG =17.77%), colocándose en el 15º lugar del conjunto SAM.

Las diferencias culturales también se observaron en la densidad semántica, ya que para el grupo de costarricenses el estrés obtuvo mayor densidad semántica (valor G=22.07) que para los mexicanos (G=13.43). Este patrón se ratifica al constatar que para el concepto aprendizaje, la muestra costarricense registró un valor G=20.21 y la mexicana de G=10.86.

En cuanto a la riqueza semántica, se corroboran las diferencias culturales, en este caso con mayores valores para los mexicanos en los dos conceptos estudiados. Ante el concepto “estrés”, la muestra de Costa Rica obtuvo un valor pre-categorización de J=95 y post categorización de J=60; mientras la muestra de México alcanzó valores de J= 267 pre-categorización y J=191 post-categorización. Para la PE aprendizaje” en el grupo de costarricenses se presentó un valor de J=100 pre-categorización y J=74 post categorización; frente a los resultados del grupo mexicano, cuyos valores fueron J=233 y J=190, en pre-categorización y post categorización, respectivamente.

Así mismo, hay definidoras compartidas en los conceptos “estrés” y “aprendizaje”; sin embargo, el grupo de mexicanos estableció un mayor número de definidoras propias del contexto de aprendizaje como fuentes estresantes.

## Discusión

Para Lazarus y Folkman (1984, p. 326), existe un sentido cultural en el significado del “estrés”, ya que la

percepción individual está influenciada por la socialización. En éste sentido, universitarios mexicanos y costarricenses relacionan el estrés con elementos de su experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje como: tareas, escuela, exámenes, trabajo, estudiar (muestra mexicana); examen, exposición, exceso de trabajo (muestra costarricense); por lo que se concuerda con Alfonso, Calcines, Monteagudo de la Guardia y Nieves (2015, p. 174), en generar acciones docentes que faciliten aptitudes de enfrentamiento al estrés académico y profesional, recomendándose referirse a afrontamiento y no a enfrentamiento, por connotación conceptual

Al presentarse “exceso de trabajo” en novena posición de la red semántica del estrés para el grupo costarricense; y en primer lugar “tareas/trabajo(s)/proyecto(s), para los mexicanos, se coincide con Gutiérrez, Montoya, Toro, Briñón, Rosas, Salazar (2010, p.10), que establecen como estresores la falta de tiempo, la sobrecarga académica, los exámenes, las exposiciones, los trabajos y las tareas; e igualmente se coincide con García-Ros, Pérez-González, Pérez-Blasco y Natividad (2012, p. 151), con respecto a la necesidad de reducir la sobrecarga académica, y favorecer la percepción de auto-control y auto-regulación de los estudiantes.

## Conclusiones

Al existir diferencias culturales en el significado de “estrés y “aprendizaje”, se genera una línea de investigación para analizar los factores que influyen en tales diferencias.

Si las definidoras de “aprendizaje” designaron fuentes y síntomas de estrés, entonces, la connotación conceptual del aprendizaje fue de carácter estresante, lo que refleja falta de control sobre los procesos académicos por parte del grupo de estudiantes analizados.

El estrés académico que impacta en la salud física y mental del estudiantado, está relacionado con dolor, cansancio y fatiga; y produce problemas emocionales como la intolerancia a la frustración, enojo, enfado, coraje, ira, furia, rabia, pobre autorregulación emocional, desesperación, nerviosismo, angustia; lo que facilita la presencia de actitudes de rebeldía, violencia, intolerancia; así como síntomas conductuales, por ejemplo: aislamiento, auto-lesiones, desafío, consumo de drogas lícitas e ilícitas, deserción, conductas suicidas; y por otro lado,

síntomas cognitivos como problemas para recordar lo aprendido, falta de atención, de concentración y pensamientos negativos.

El proceso de enseñanza-aprendizaje habrá de garantizar una atmósfera que propicie la auto percepción de control y regulación del estrés, en toda modalidad de aprendizaje; ya sea presencial, bimodal, virtual o en línea (en red); ya que a partir de la pandemia del COVID-19, en el 2020, se adopta la enseñanza “online”, como medida sanitaria.

Si la gamificación facilita la adquisición del aprendizaje significativo de una manera divertida y motivante (Vélez, 2016), éste se potenciará en torno al trabajo colaborativo con andamiaje a la utilización de lo aprendido; podrá unirse al auto-control emocional en un contexto virtual innovador que permita disociar el significado psicológico del aprendizaje con el estado emocional de estrés (pérdida de control), y de esta manera, incrementar el bienestar y calidad de vida de la población estudiantil.

Si bien para ambas muestras estudiadas el significado psicológico del “estrés” no contiene definidoras relacionadas con su afrontamiento, las mismas sí están presentes en el significado de “aprendizaje”; algunas de ellas son: leer, estudiar y escuchar. Este hecho refuerza una connotación de estrés en la atribución que generan los participantes al aprendizaje.

Los resultados de ésta investigación se suman a la experiencia desarrollada por dos décadas en torno al estudio de la percepción del estrés en universitarios; y permiten sugerir las siguientes recomendaciones, con el fin de promover la percepción del “aprendizaje” como desafío-motivante auto generador de bienestar:

- Proporcionar atención personalizada a la población estudiantil.
- Capacitar a la población estudiantil y docente en el manejo del estrés.
- Promover la auto-gestión del aprendizaje de contenidos no evaluables, en función de los intereses de la población estudiantil.
- Promover el aprendizaje considerando: interés, auto-motivación, objetivos personales, conocimientos auto-demostrables, auto-aplicables, comprensión-asimilación, contextualización e innovación, hacia su fortalecimiento cognitivo a corto, mediano y largo plazo.

## Referencias

- Aguilar, M. J.; Sánchez, A. M.; Padilla, C. C.; González, J. L.; Mur, N.; Perona, J. S. y Hermoso, E. (2013). Influencia de un programa de actividad física en niños y adolescentes obesos; evaluación del estrés fisiológico mediante compuestos en la saliva; protocolo de estudio. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 705-708. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013000300023](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000300023)
- Alfonso, B., Calcines, M., Monteagudo de la Guardia, R. y Achón, Z. N. (2015). Estrés académico. *Edumecentro*, 7 (2), 163-178. Recuperado de <http://www.scielo.sld.cu/pdf/edu/v7n2/edu13215.pdf>
- Beard, George (1869). Neurasthenia or nervous exhaustion. *Boston Med Surg J.*, 80, 217-221. *Boston Med Surg J.* 1869, 80, 217-221. DOI: 10.1056/NEJM186904290801301
- Berrío, N. y Mazo, R. (2011). Estrés Académico. *Revista de Psicología. Universidad de Antioquia.* 3(2), 66-82. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpsua/v3n2/v3n2a6.pdf>
- Carballo, J, L., Marín, M; Pons, C; Espada, J, P; Piqueras, J, A. y Orgilés, M. (2011). Diferencias en el consumo de sustancias psicoactivas y psicofármacos entre estudiantes de Medicina y Psicología en época de exámenes. *Health and Additions*, 11(1), 19-30. Recuperado de [www.redalyc.org/pdf/839/83918877002.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/839/83918877002.pdf)
- Condoyque-Méndez, K., Herrera-Pérez, A., Ramírez-Pacheco, A., Hernández-González, P., Hernández-Arzola, L. (2016). Nivel de estrés en estudiantes de las licenciaturas en Enfermería y Nutrición de la Universidad de la Sierra Sur. *Salud y Administración.* 4(9); 15-24. Recuperado de [http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol3num9/A2\\_Nivel\\_Estres.pdf](http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol3num9/A2_Nivel_Estres.pdf)
- Domínguez Trejo, B., Valderrama Iturbide, P; Olvera López, Y., Pérez Ruvalcaba, S. L., Cruz Martínez, A. y González Salazar, L. M. (2002). *Manual para el taller teórico-práctico de manejo del estrés.* México, D.F., México: Plaza y Valdés Editores.

- García-Ros, R., Pérez-González, F., Pérez-Blasco, J. y Natividad, L. A. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 44 (2), 143-154. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80524058011.pdf>
- Gutiérrez, J. A., Montoya, L. P., Toro, B. E., Briñón, M. A., Rosas, E., y Salazar, L. E. (2010). Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. *Revista CES Medicina*. 24(1), 7-17. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v24n1/v24n1a02.pdf>
- Herrera-Covarrubias, D., Coria-Ávila, G., Muñoz-Zavaleta, D., Graillet-Mora, O., Aranda-Abreu, G., Rojas-Durán, F., Hernández-María, E. e Ismail, F. (2017). Impacto del estrés psicosocial en la salud. *Neurobiología, Revista Electrónica*. 8 (17), 1-23. Recuperado de [https://www.uv.mx/eneurobiologia/vols/2017/17/Herrera/Herrera-Covarrubias-8\(17\)220617.pdf](https://www.uv.mx/eneurobiologia/vols/2017/17/Herrera/Herrera-Covarrubias-8(17)220617.pdf)
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Methodological issues. In stress, appraisal, and coping*. New Jersey, USA: Springer Publishing.
- Lazarus, R. S. (2010). Cognitive and coping processes in emotion. En: R.S. Lazarus. (Ed.), *Fifty year of the research and theory of R.S. Lazarus. An Analysis of historical and perennial issues* (70-86). New Jersey, USA: Psychology Press.
- Martínez, E. S. y Díaz, D. A. (2007). Una aproximación psicosocial de estrés escolar. *Educación y Educadores*, 10(2), 11-22. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/687/770>
- Naranjo, M. L. (2009). Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de este en el ámbito educativo. *Revista Educación* 33(2), 171-190. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058011.pdf>
- Pérez-Ruvalcaba, S. L., Gutiérrez, J. R., López, A. L. y García Avitia, C. A. (2015). Creación de un software para generar redes semánticas en contextos de habla hispana. Un trabajo multidisciplinario e interinstitucional, en E. I. Rodríguez, S. L. Pérez Ruvalcaba y F. Laca Arocena. (Eds.), *Bienestar subjetivo. Hacia el mejoramiento de la calidad de vida y el ambiente*. (77-96). Colima, México: Universidad de Colima.
- Pérez Ruvalcaba, S. L., Jiménez, I. U., López, R. L., López, A. L., Vidaña, M. E., Castro, A. (2020). El estrés una aproximación teórica como problemática de salud, en S. L. Pérez Ruvalcaba. (Ed.), *Estrés en universitarios. Casos en México, Argentina, Costa Rica y Chile* (33-78). Colima, México: Universidad de Colima.
- Pinho, R. A., Araújo, M. C., Ghisi, G. L. de M., y Benetti, M. (2010). Enfermedad arterial coronaria, ejercicio físico y estrés oxidativo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 94(4), 531-537. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010000400018>
- Ruvalcaba, G. (2020). Prólogo. En S. L. Pérez Ruvalcaba. (Ed.), *Estrés en universitarios. Casos en México, Argentina, Costa Rica y Chile* (11-20). Colima, México: Universidad de Colima.
- Valdez, J. L. (2010). *Las redes semánticas naturales, usos y aplicaciones en psicología social*. Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Vélez, I. M. (2016). La gamificación en el aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Rastros*, 18(33), 27-38. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6515606>

**SOBRE LOS AUTORES****Mtra. Sara Lidia Pérez Ruvalcaba**

Maestra en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesora/investigadora de la Facultad de Psicología de la Universidad de Colima, México. Coordinadora del Comité de Salud de dicha facultad, Responsable de la red RVyE3 “Manejo del estrés con realidad virtual en el ámbito educativo”. Reconocimiento por trayectoria en campo de las ciencias (2015-2018). Autora de libros y artículos sobre estrés, calidad de vida, violencia, realidad virtual.

**Doctor César Augusto García Avitia**

Doctor en Psicología por la Universidad de Guadalajara, México. Maestro en Psicología Aplicada y Licenciado en Psicología por la Universidad de Colima. Profesor de la Facultad de Psicología de la Universidad de Colima. Autor y co-autor de artículos académicos y capítulos de libro. Actualmente trabaja en investigaciones relacionadas con temas como el bienestar ocupacional o la toma de decisiones éticas profesionales.

**Dra. Evelyn I. Rodríguez Morrill**

Doctora en Psicoterapias existenciales y Doctorante en Estudios Mexicanos, con formación en uso y manejo de recursos naturales, Eco-psicología y Filosofía Existencial, así como en Lingüística Cultural, con publicaciones científicas en libros, capítulos de libro y artículos. Profesora de tiempo completo adscrita a la Facultad de Psicología de la Universidad de Colima. Titular A, Líder del Cuerpo Académico: UCO 69: Bienestar Humano y Socioambiental.

**Dr. Jorge Rafael Gutiérrez Pulido**

Doctor en Computación por la Universidad de Nottingham, Reino Unido. Profesor Investigador de la Facultad de Telemática de la Universidad de Colima. Ha participado en comités editoriales internacionales para revistas de Elsevier, IEEE, IGI Global e Inderscience. Ha sido miembro del Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT (SNI-1). Colabora desde 2008 en la columna “Estado del Arte” de la revista “Komputer Sapiens” editada por la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial (SMIA), México.

**M. Sc. Ana Lorena López González**

Maestría en Gestión del Desarrollo de las Cooperativas y de las Colectividades de la Universidad de Sherbrooke, Québec, Canadá. Licenciada en Administración Pública de la Universidad de Costa Rica (UCR). Profesora catedrática en la UCR con docencia en campos como gestión administrativa, Cooperativismo, Economía Social y Solidaria, Desarrollo y Bienestar. Experiencia en Acción Social y trabajos comunales. Coordina la Comisión Ambiental e investiga en varios campos.