

Eficacia de diferentes técnicas para reducir el estrés: estudio en docentes de Guayaquil que cursan un doctorado

Danny Arévalo Avecillas

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
danny.arevalo@cu.ucsg.edu.ec

Carmen Padilla Lozano

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
carmen.padilla@cu.ucsg.edu.ec

Fecha de presentación: 23 de febrero de 2015 • Fecha de aceptación: 2 de octubre de 2015

Artículo de investigación

Resumen

La siguiente investigación tiene la finalidad de identificar la efectividad de tres técnicas para reducir el estrés con una muestra poblacional de docentes adultos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) que imparten clases y cursan un programa doctoral en Administración Estratégica de Empresas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La investigación tiene un enfoque cuantitativo que permite medir de manera porcentual el levantamiento de la información. En la población de este estudio se obtiene que las técnicas de respiración profunda y relajación progresiva son más efectivas en hombres y la técnica de imagen es mejor para las mujeres.

Palabras clave: psicología, investigación médica, universidades, eficacia, profesores.

JEL: I21 Análisis de la educación; I23 Centros de enseñanza superior y de investigación.

Abstract

The following research aims to identify the effectiveness of three techniques to reduce stress in a population sample of adults teachers of the Catholic University of Santiago de Guayaquil (UCSG) and the Escuela Superior Politecnica del Litoral (ESPOL) who teach and enrolled a doctoral program in Strategic Business Administration from the Pontificia Universidad Catolica del Peru . The research has a quantitative approach that allowed measurement of percentage terms the gathering of information. The population of this study is obtained that deep breathing and progressive relaxation are more effective in men and the imaging technique is best for woman.

Keywords: Psychology, medical research, universities, effectiveness, teachers.

JEL: I21 Analysis of education; I23 Higher education and research.

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo identificar a eficácia de três técnicas para reduzir o estresse em uma amostra populacional de adultos professores da Universidade Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) e da Escola Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) que ensinam e se matriculou um programa de doutorado em Administração Estratégica de Negócios pela Pontificia Universidade Católica do Peru. A pesquisa tem uma abordagem quantitativa que permitiu a mensuração de termos percentuais a coleta de informações . A população deste estudo é obtido que a respiração profunda e relaxamento progressivo são mais eficazes nos homens e a técnica de imagem é melhor para as mulheres.

Palavras-chave: psicologia, pesquisa médica, universidades, eficácia, professores.

JEL: I21 Análise da educação; I23 Ensino superior e investigação.

Introducción

El estrés laboral, según la Organización Mundial de la Salud (2004), “es una reacción que puede tener un individuo ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, provocando un desequilibrio y problema en la capacidad del trabajador para hacer frente de la misma”. Estudios recientes demuestran que existe un sinnúmero de factores que influye y está correlacionado con el más reciente síndrome del *burnout*. Los estresores que destacan son tareas repetitivas, nivel de responsabilidad, falta de reconocimiento, condiciones ambientales del lugar de trabajo, entre otras. Estas situaciones, que seguramente son muy familiares para las personas, afectan negativamente la salud psicológica y física del personal de la organización, provocando una notable reducción de su productividad. En nuestro medio, el de la docencia, donde se tienen varias tareas previamente asignadas, y algunas otras adicionales que se presentan en la marcha del ejercicio, provoca que se reduzca o desaparezca el tiempo de ocio que se usa generalmente para recuperar al cuerpo y a la mente del estrés acumulado durante el trabajo.

La investigación presentada utiliza técnicas cuantitativas y centran el estudio en docentes adultos de pregrado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) que trabajan y cursan un programa doctoral. Los síntomas que comúnmente se suelen presentar en las personas con mucha carga horaria son mareo, rigidez en el cuello, falta de aire y aliento. El estrés ocurre cuando las exigencias del entorno, desde una perspectiva personal, claramente exceden los recursos del individuo para hacerles frente (Karasek 1996). La vida de un profesor universitario que cursa un doctorado en el exterior, que trabaja en proyectos de investigación, proyectos personales y que cubre funciones administrativas en sus universidades, sin tomar en cuenta la carga familiar, vive con un nivel

de estrés elevado que, en algunas ocasiones, se vuelve contraproducente para el desempeño eficiente de sus funciones. Es seguro que se vive en estrés y es necesario también un equilibrio o un colchón para que la rutina no atente contra la eficiencia y eficacia que requieren cada una de nuestras actividades y que, psicológicamente, nuestra decisión de impartir clases no pierda su convicción para obtener nuestro mayor desempeño.

En una entrevista el Dr. Leobardo Reyes, médico forense mexicano, destacó que existen tres tipos de estrés: el obestrés, el estrés y el diestrés; sin embargo, el síndrome más común es el estrés formal, que, por trabajo y estudios, va complicando y dañando la salud y los niveles emocionales (Macías y otros 2006). De esta manera un docente universitario comenzó su carga de estrés desde que tomó la decisión de estudiar su programa doctoral, pues, al obtener conocimiento, se debe acaparar mayor información y administrarla para afrontar retos cada vez mayores, y, si tomamos en cuenta dos verbos: aprender y enseñar, la carga de estrés aumenta.

Se ha tomado como punto de partida los docentes ya que “se sugiere que los profesores e investigadores universitarios están sujetos a presiones similares que el resto de empleados de grandes organizaciones” (Thorsen 1996, 481). Precisamente en el camino acelerado que ha sido marcado por las reformas educativas por parte del régimen actual, la competitividad y la predisposición de las universidades para realizar investigaciones y mejorar su planta de profesores implicarían estar más propenso a ser víctima del estrés.

Un estudio cualitativo acerca de los factores que provocan estrés laboral en docentes universitarios “revela que la falta de oportunidades y promoción de ascenso; falta de soporte para la investigación; gran cantidad de estudiantes; presión constante para publicar investigaciones provocan una reacción de estrés” (Kinman 2001, 482). Por este motivo se propone en esta investigación técnicas para reducir el nivel de estrés ocasionado por los distintos factores que los participantes deben abordar a diario, como la carga horaria de trabajo, horas de inversión en la investigación de su programa doctoral, situaciones familiares o externas, entre otros.

Se utilizó un mecanismo apropiado para facilitar el desarrollo de la investigación en los entrevistados; por lo que se propuso identificar los cambios que evidenciaban al aplicar las técnicas luego de una jornada laboral cotidiana.

na. Los docentes recibieron una capacitación para poder aplicar las pruebas de reducción de estrés en sus hogares al final del día.

Se elaboraron, además, hipótesis nulas y alternativas que permitirán aceptar o rechazar las mismas, y generar la apertura de una nueva investigación.

Revisión de literatura

En 1936, Hans Selye publica sus primeros trabajos sobre el estrés, que posteriormente definió como “la respuesta inespecífica del organismo a toda exigencia hecha sobre él”. Es importante notar que, a diferencia de Cannon, Selye utiliza el término estrés para designar a la respuesta, y no al estímulo causante de la misma. Una confusión frecuente en la literatura sobre el estrés radica precisamente en el uso indistinto de la misma palabra para referirse a una influencia ambiental, a la reacción del organismo, e incluso a la relación entre ambas (González de Rivera y Revuelta 1994, 1).

La ambigüedad de términos al referirse a las causas y al propio síntoma mediante la misma palabra es problema consecuente en la vida cotidiana. El autor de varios trabajos acerca del estrés trataba de evidenciar la postura que se debe tomar para referirse a este término proveniente del inglés *stress*:

El estrés tiene una gran influencia en la salud e impacto en las actividades de los individuos y su desenvolvimiento en ciertos sectores. Según términos de biología y medicina el estrés es una fuerza que deforma los cuerpos o provoca tensión. Según Hans Selye, estrés es la respuesta no específica del organismo a toda demanda que se le haga (Gutiérrez 2013, 45).

Cuando se introduce el estrés en el ámbito laboral de las personas se puede expresar que forma parte de lo que el individuo, como trabajador, esta demandado a hacer en su trabajo y la capacidad del mismo de poder llevarlas a cabo. Sin embargo, no todas las personas reaccionan de la misma forma, es decir, no a todos les provoca estrés cuando se les asigna muchas actividades a la vez. Esto puede depender de la exigencia y capacidad del profesional ante las actividades, es decir, que su exigencia va acorde a la capacidad de la persona. Esto puede traer consigo ausentismo o enfermedades como repercusión al estrés generado laboralmente. También el conocimiento juega un papel importante en lo dicho, ya que si su conocimiento en la materia es elevado,

la persona culminará con sus tareas de una manera más rápida evitando así cualquier tipo de fatiga o desgaste. “Es así como el estrés tenderá a disminuir y podrá tener signos positivos, estimulantes, que le permiten hacer progresos en el ámbito de trabajo, mayor proyección en el mismo con gratificación personal, espiritual y material” (Gutiérrez 2013, 60); por ello, la actividad laboral tiende a generar estrés, el cual está justificado por el hecho de que las personas buscan conservar sus empleos ante la competencia existente hoy en día, la misma que se ha convertido más intelectual y psicológica que física.

El avance tecnológico ha provocado, por otra parte, que las actividades se vuelvan más sencillas; estas han reemplazado el trabajo manual, el cual era creador de mayor estrés. No obstante ha hecho que las labores se vuelvan más mecanizadas, automatizadas y en cadena ocasionando fatigas debido a un mayor estímulo psicológico e intelectual. Esto puede llevar al individuo a tomar otras medidas que ayuden a disminuir este malestar, por ejemplo, consumo de alcohol, cigarrillos y mala alimentación también pueden producir obesidad en la persona. Estas medidas agravan el problema provocando riesgos en la salud.

Se dice que las profesiones en que se puede manifestar mayormente el estrés son aquellas en las cuales se proporciona más ayuda a otra persona, por ejemplo, el personal de salud o el profesorado: “La docencia se ha llegado a definir como uno de los empleos más arriesgados, desde el punto de vista psicosocial” (Peiró y González-Roma 1991, 36).

Los profesores universitarios son sometidos a las constantes exigencias por parte de las instituciones en donde trabajan, también a la toma de decisiones, a mantenerse actualizados día a día para poder impartir sus clases, además de tener un mayor entendimiento del uso de aparatos tecnológicos que poco a poco se introducen más en las actividades académicas. Es decir, el docente universitario debe estar siempre inmerso en la actualización y la innovación:

Los docentes están sometidos a fuertes presiones y demandas laborales debido a su rol, en consecuencia, sufren altos niveles de estrés ocupacional, afectando negativamente el nivel de satisfacción, desempeño, productividad y salud. (Antor 1999, 18)

La tarea impone demandas físicas, mentales, emocionales y relacionales que en interacción con los recursos individuales pueden impactar negativamente en su salud y bienestar. Antor también menciona como otros tipos de estresores a: “la ambigüedad de rol,

salario insatisfactorio, limitación en el reconocimiento profesional, pocas posibilidades de ascenso y desinterés por parte de los estudiantes”. (Antor 1999, 7)

Todo esto en su conjunto puede acabar generando agotamiento físico y emocional, irritabilidad, tristeza, desmotivación y ansiedad, lo que puede tener consecuencias en la autoestima del docente: se le dificultará reconocer sus éxitos e incrementar cualquier error mínimo, y cualquier situación normal le parecerá amenazadora.

Los síntomas de estrés se pueden presentar como: frecuencia cardíaca más rápida, respiración rápida, sudoración, temblores y mareos. Muchos han investigado sobre la relación que existe entre el estrés y las enfermedades cardiovasculares, dando como resultado una estrecha relación entre ellos. Esto se puede notar cuando las personas sufren de dolores en el corazón en momentos de estrés emocional, lo que aumenta las posibilidades de tener un infarto en momentos de estrés, más aun si estos dolores son frecuentes con el pasar de los años.

Existen múltiples estrategias para combatir el estrés, entre ellas están: evitar situaciones estresantes, organizar prioridades, mejorar la comunicación, descubrir limitaciones, hacer ejercicio, dormir y comer bien, meditación y hacer amistades.

Evitar situaciones estresantes supone tener bajo control ciertas actividades que se sabe pueden causar estrés en la persona. La organización de prioridades es saber administrar el tiempo, ordenando las labores desde la más importante hasta la de menos importancia. Descubrir las limitaciones de la persona conlleva a que debe saber decir que no a actividades que sabe no podrá cumplir, es decir, no comprometerse más de lo debido. Según un estudio tailandés, se comprobó que los individuos que practican meditación budista tenían menos niveles de cortisol y de presión arterial. Asimismo, “aquellas personas que meditaron diariamente durante 4 meses, disminuyeron alrededor del 20% sus niveles de cortisol, según lo indica un estudio de la Universidad de Maharishi” (Gottau 2009). Una vez aclaradas las causas y consecuencias, además de cómo prevenir el estrés, se continuará con el estudio de eficacia de diferentes técnicas para reducir el estrés en docentes de la ciudad de Guayaquil que cursan un programa doctoral, probando, así, qué técnicas son más efectivas en el momento de enfrentar situaciones de estrés laboral en el docente.

Metodología

La metodología utilizada en esta investigación con enfoque cuantitativo partió de la eficacia de las diferentes técnicas de reducción de estrés planteada por Charles Hobson y Linda De Lunas en Estados Unidos, en el año de 2009. La segmentación de la población entrevistada posee características similares que permiten enfocar la investigación en un grupo en particular; las encuestas se realizaron en docentes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) de la ciudad de Guayaquil que cursan un programa doctoral.

La población meta a encuestar fue de 120 participantes, de los cuales 87 respondieron las preguntas planteadas por medio de la herramienta digital Google Docs.; es decir, el 72,50% de los encuestados contestaron favorablemente.

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 21 para tabular la información. La finalidad fue de obtener información técnica que permita medir y cuantificar la información. Antes de realizar las pruebas y la investigación se aconsejó a los participantes llevar a cabo las técnicas el mismo día, para controlar posibles fluctuaciones biorríticas.

El tiempo recomendado fue de una noche, después de su jornada laboral, pero antes de ir a dormir. Finalmente, después de probar cada técnica tres veces y calcular los cambios promedio en frecuencia cardíaca en reposo, se pidió a los encuestados que respondan la encuesta entregada.

Se les solicitó a los participantes que realicen tres técnicas desde sus hogares y que, una vez realizadas las tareas, ingresen los datos al sistema para que luego sean visualizados en la encuesta.

En las preguntas planteadas se mencionaron tres técnicas de reducción de estrés: a) respiración profunda, b) imágenes, y c) relajación progresiva.

La primera técnica fue la de respiración profunda, que consiste en inhalar y exhalar lentamente, repitiendo una secuencia que evite distracciones. Dentro de las palabras que podían utilizar en la rutina fueron “uno” mientras se respiraba y “dos” mientras exhalaban:

La respiración profunda es una técnica simple, pero potente, para la relajación. Es fácil de aprender, se puede practicar en casi cualquier lugar y proporciona una forma rápida de tener niveles de estrés bajo control. (Carrazoni 2014)

Esto sugiere que se puede aplicar en tiempos libres como en la hora de almuerzo o en los intervalos de descanso que se tiene entre clases. Por este motivo fue factible el tiempo que tomó la recolección de datos porque se tomaba información y ayuda al encuestado a la vez.

La segunda técnica de imágenes consistió en que los participantes visualicen el lugar más sereno y pacífico o que recuerden alguna experiencia personal satisfactoria, como, por ejemplo, imaginar un día en la playa, el olor de sal en el aire, el sonido de las olas, entre otros.

La meditación de atención plena (Miró 2006b), también referida como “meditación de conciencia plena” (Pérez y Botella 2007), o directamente en su término inglés *mindfulness* (Nhat Hanh 2007), es un modo específico de prestar atención a la experiencia presente que proviene de las tradiciones meditativas budistas de Asia. Esta forma de dirigir la atención se caracteriza por ser intencional, por focalizarse en la experiencia presente y por ser realizada con una actitud de aceptación hacia tal experiencia evitando establecer juicios de valor (Kabat-Zinn 1990). (Pons 2011, 230)

El resultado de esta prueba resulta menos confiable porque se la realizó mayormente en los hogares de cada encuestado y solo cuando se disponía de tiempo para la concentración. Se usaron diferentes proyecciones para su aplicación, porque cada persona tiene recuerdos, intereses o se identifica con diferentes ideas, lugares, personas u objetos. También se encontró que la preparación para la prueba requería mayor administración de tiempo porque la efectividad puede llegar a ser mayor cuando se está solo y en silencio.

Y, finalmente, la tercera técnica llamada relajación progresiva consistió en elaborar una rutina secuencial y relajante en la mayoría de los músculos del cuerpo. La rutina tiene cuatro fases: a) relajación de brazos, b) relajación de cara, cuello, hombros y parte alta de espalda, c) relajación de pecho, estómago y parte baja de la espalda, y d) relajación de caderas, muslos y pantorrillas:

El método de relajación progresiva de Jacobson se basa también en una teoría unitaria, en la que la liberación de la tensión muscular es contemplada como la creación de un estado general de relajación. El abismo existente entre los efectos específicos y las teorías generalizadas se redujo un poco cuando se propuso que los propios efectos específicos podían sobreponerse a la respuesta de relajación general, es decir, que cualquier técnica de relajación crea un efecto general, sobre el que se sobrepone un modelo específico de cambios producidos por la técnica concreta empleada (Schwartz y colaboradores 1978). No obstante, se está lejos de entender completamente el mecanismo (Lichstein 1988). (Payné 1993, 8)

Según lo revisado, la reducción de estrés está dada al inicio por un estímulo físico, para luego obtener un mayor control con la mente para encontrar el estado mental que se busca obtener y que está dado por los pulsos que da una persona en un minuto.

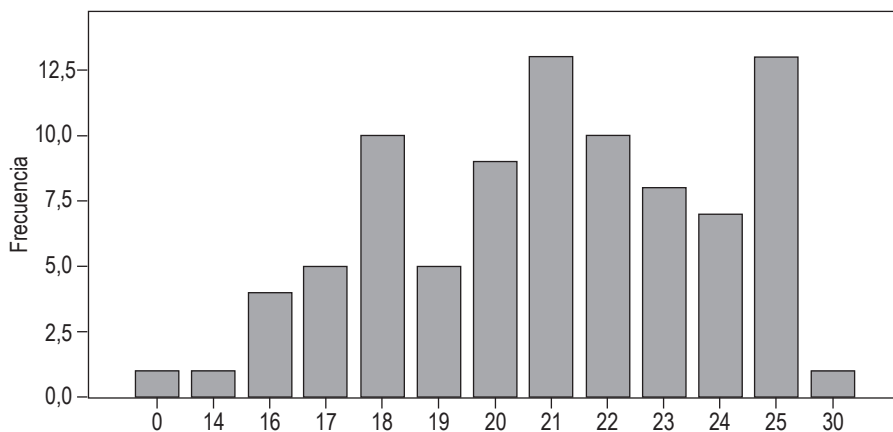
Esta investigación se desarrolló en seis semanas, con el fin de que los encuestados mejoren las técnicas de reducción de estrés, evitando factores externos de distracción. El 72,50% de los encuestados (87 participantes) que contestaron la encuesta corresponden al sexo masculino con un 81,61% y al sexo femenino con un 18,39%.

La media de las edades comprendidas de los encuestados es de 44 años, con una desviación estándar de 8,27 años. La edad con mayor frecuencia fue 40 años.

De los 87 encuestados el total respondió que se encuentra realizando un programa doctoral, de los cuales se identificó que la media de horas que imparte clases a la semana es de 20,90, con una alta incidencia de moda en 21 y 25 horas semanales. Cabe recalcar que muchos de los docentes encuestados

Figura 1
Frecuencia de horas que los participantes imparten clases a la semana

2. ¿Cuántas horas a la semana imparte clases?



Fuente: los autores.
Elaboración propia.

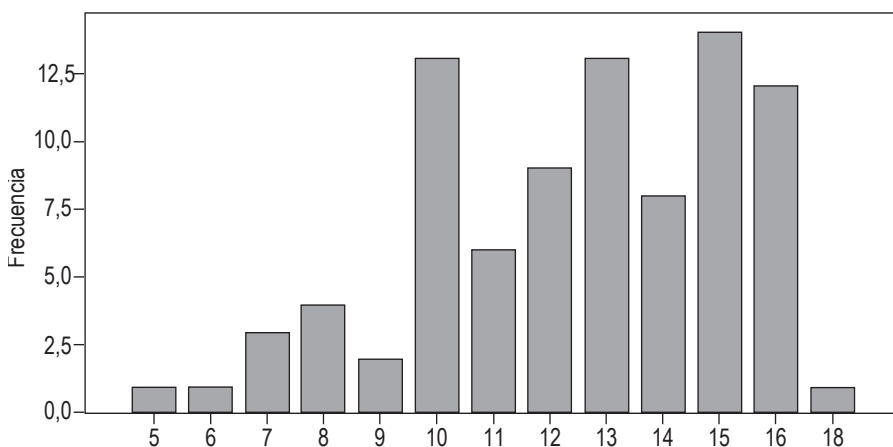
dictan cátedra en dos universidades o también destinan horas de su tiempo a dictar cátedra en posgrado. Esta investigación permitió conocer la distribución de horas laborales en que imparten clases en relación a las horas a la semana que el participante dedica al estudio del programa doctoral.

Se identificó que el promedio es de 12,49 horas semanales, con una desviación típica de 2,81 horas, con una alta representación porcentual del 16,1% en 15 horas a la semana, seguido de 14,90% en 10 y 13 horas semanales.

Una vez identificadas las dos variables de horas que los encuestados dedican a su jornada laboral y actividades académicas de doctorado, es importante conocer si disponen de tiempo para realizar actividades extra-curriculares, que son aquellas que se realizan fuera del horario académico/laboral, como practicar deportes, viajes, paseos familiares, entre otros. Del total de encuestados se observó una alta frecuencia con la respuesta No con un 94,3%, y Sí tan solo con el 5,7%.

Figura 2
Frecuencia de horas a la semana que los participantes dedican al estudio de su programa doctoral

3. ¿Cuántas horas a la semana dedica usted al estudio de su programa doctoral?



Fuente: los autores.
 Elaboración propia.

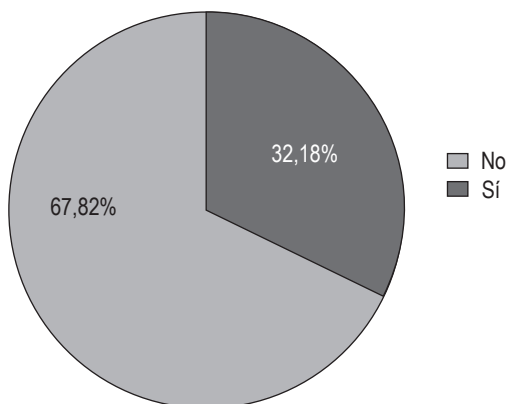
82 de los 87 encuestados no disponen de tiempo para actividades extracurriculares, debido a las horas dedicadas a impartir clases y a la investigación doctoral. Se procedió a identificar cómo se siente el participante de doctorado al final de su jornada, ya que se evidenció un alto porcentaje de no disponibilidad de actividades extracurriculares.

Se obtuvo que, de los 87 encuestados, 84 se sienten agotados o cansados al final de su jornada de trabajo, lo que representa un 96,6%. El 3,4% restante respondió que no se sienten cansados al final de su jornada laboral. Estas dos últimas preguntas permitieron evidenciar desde ya una alta incidencia de estrés por falta de tiempo en actividades extracurriculares donde el ejercicio físico, paseos familiares, compras y viajes permiten reducir la tensión.

Al continuar con la evidencia de falta de tiempo y poca actividad extracurricular, se procedió a identificar si el participante sufre con frecuencia estrés, debido a las distintas actividades que debe realizar semanalmente y, sobre todo, al tiempo que debe distribuir para lograr cubrir sus responsabilidades.

Figura 3
Distribución porcentual de los docentes participantes en un programa doctoral que sufren estrés

6. ¿Sufre con frecuencia de estrés?



Fuente: los autores.
Elaboración propia.

La figura 3 muestra la distribución porcentual de las respuestas de los participantes, y se observó que, de los 87 encuestados, 28 no sufren con frecuencia estrés, lo que representa aproximadamente un 32,20%; de los 59 docentes restantes respondieron que sí, lo que representa el 67,80%. La edad menor fue de 27 años y la mayor de 65 años. La edad puede ser un factor representativo en la frecuencia de estrés de los encuestados.

Tabla 1
Escala de Likert que permite identificar el nivel de estrés

En una escala de Likert del 1 al 5 indique ¿cuál es su nivel de estrés?
(Siendo 1 un bajo nivel de estrés y 5 un alto nivel de estrés)

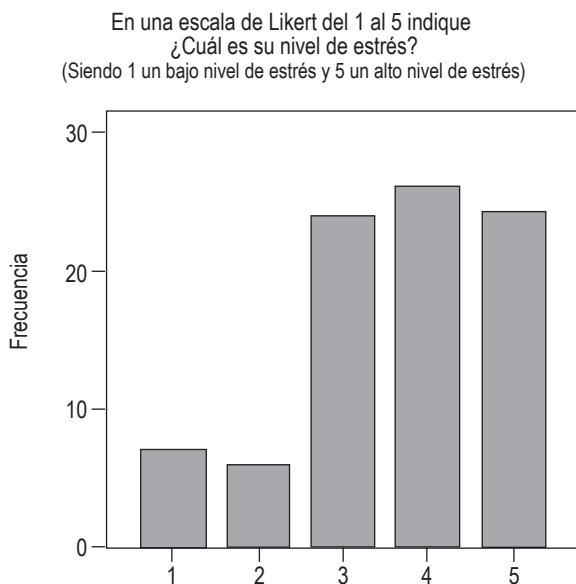
Válidos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	7	8,0	8,0	8,0
2	6	6,9	6,9	14,9
3	24	27,6	27,6	42,5
4	26	29,9	29,9	72,4
5	24	27,6	27,6	100,0
Total	87	100,0	100,0	

Fuente: los autores.
Elaboración propia.

Para medir el nivel de estrés se procedió a utilizar la técnica de Likert: mediante una escala del 1 al 5 (siendo 1 un bajo nivel y 5 un alto nivel de estrés) se observará qué nivel de estrés tienen los encuestados en sus actividades diarias.

En la tabla 1 y figura 4 se observa la tabla de frecuencias y un gráfico de barras con las respuestas de los participantes; se observa que la media de la escala de Likert es de 3,62 con una desviación típica de 1,19. Se observa que 13 participantes ponderan su nivel de estrés entre los rangos uno y dos, lo que es un 14,90% del total de encuestados.

Figura 4
Frecuencia de escala de Likert para medir el nivel de estrés



Fuente: los autores.
Elaboración propia.

Sin embargo, tomando en consideración desde la escala número 3 en adelante, se observa que 74 de los 87 encuestados ponderan su nivel de estrés de la siguiente manera: el 27,6% en una escala de 3; el 29,9% en una escala de 4; y el 27,6%, es decir 24 encuestados, ponderan a una escala de 5 como un alto nivel de estrés. Esta alta incidencia de nivel de estrés es preocupante debido a las múltiples enfermedades que pueden desencadenarse con el pasar de los meses o años en el participante, ya que el programa doctoral tiene un período de duración de 4 a 5 años. La profesión de docente está constantemente afectada por los cambios científicos, tecnológicos, económicos, sociales y culturales que se dan en la actualidad (García García 1996).

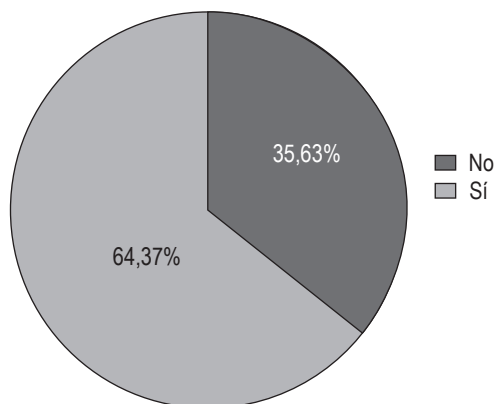
Al observar que los participantes sufren de un nivel de estrés alto se procedió a identificar si conocían alguna técnica para reducir o manejar su nivel de estrés, por lo que se optó por realizar una pregunta de este tipo, que

fue respondida de la siguiente manera: el 27,60% de los encuestados, es decir 24 personas, respondieron que no conocen técnica alguna para manejar su estrés, y los 63 participantes restantes, es decir el 72,40%, respondieron que sí conocen técnicas para manejar su estrés.

Esta pregunta facilitó identificar si el participante ha realizado alguna vez un examen cardiovascular o si conoce su frecuencia cardíaca promedio por minuto.

Figura 5
Porcentaje de participantes que se han sometido alguna vez a un examen cardiovascular o si conocen su frecuencia cardíaca promedio por minuto

9. ¿Usted se ha realizado alguna vez un examen cardiovascular o conoce su frecuencia cardíaca promedio por minuto (latidos por minuto)?



Fuente: los autores.
Elaboración propia.

En la figura 5 se observa que el 35,60%, es decir 31 personas, no conocen su frecuencia cardíaca, y el 64,37% (56 personas) sí la conocen. La frecuencia cardíaca de una persona de edad adulta oscila entre los 50 y 100 latidos por minuto. Sin embargo, el ejercicio físico o el estrés provocan un incremento de los latidos del corazón (es decir, en la frecuencia cardíaca).

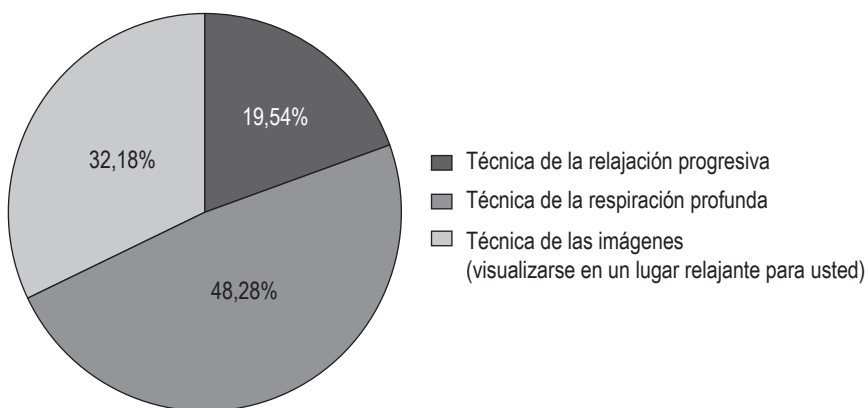
El pulso se lo puede tomar presionando suavemente la parte interna de la muñeca con el dedo pulgar. Existe una fórmula para calcular la frecuencia cardíaca máxima que es la diferencia de 220 - (menos) la edad de la persona. Esta información fue proporcionada a los encuestados para que tomen su pulso y se observó que se encuentran dentro de los rangos de 50 y 100 pulsaciones por minuto.

La media de la frecuencia cardíaca en el estudio realizado es de 70,86 pulsaciones por minuto, con una desviación típica de 10,65 latidos por minuto, con un máximo de 90 pulsaciones y un mínimo de 50. Y se observa que hay un ligero sesgo hacia la izquierda de la medida de tendencia central con un achatamiento en la curva.

Una vez que se ha procedido a identificar información esencial para conocer el estilo de vida de los encuestados; se procedió a analizar las técnicas que debían ejecutar en sus hogares.

Figura 6
**Frecuencia de técnicas utilizadas
por los docentes para manejar el estrés**

11. ¿Cuál de estas técnicas para manejar el estrés usted ha realizado?



Fuente: los autores.
Elaboración propia.

De las tres técnicas presentadas, se procedió a evaluar cuál de ellas han sido realizadas para manejar el estrés. De los 87 encuestados, 17 personas utilizaron el método de relajación progresiva (el 19,54%). La siguiente técnica de imágenes la realizaron 28 personas, lo que representa un 32,18%. Y la última técnica de respiración profunda la desarrollaron 42 encuestados: el 48,28%.

Se prosiguió a estudiar la frecuencia con la que realizan estas técnicas en relación a las seleccionadas anteriormente. Y se evidenció que el 78,16% (68 encuestados) realizan la técnica una vez por semana. El 13,79% (12 encuestados) tienen una frecuencia de aplicación de técnica de 2 o 3 veces por semana; los 7 participantes restantes (8,05%) respondieron que realizan la técnica más de 4 veces a la semana.

Al conocer que los participantes encuestados desarrollan técnicas para reducir la frecuencia cardíaca, es importante saber si realmente han encontrado una disminución significativa en su ritmo cardíaco, que es beneficioso para la salud y para mantenerse en un estado de relajación que es importante para la toma de decisiones, por ejemplo, en el ámbito laboral y profesional.

Tabla 2
Correlación de Pearson entre la reducción del ritmo cardíaco y las tres técnicas planteadas

	Técnica de imagen	Relajación progresiva	Respiración profunda
Técnica de imagen	1	0,326**	0,035
Relajación progresiva	0,326**	1	0,126
Respiración profunda	0,035	0,126	1

Fuente: los autores.
Elaboración propia.

Con la correlación de Pearson podemos notar el nivel de correlación que tiene cada una de las variables, observando resultados interesantes en algunas de ellas, como por ejemplo la correlación existente entre la técnica

de imagen con la de relajación progresiva que resulta ser la más significativa, marcadas con (**) en la tabla 2.

Hipótesis

H_0 = No existe efectividad en la disminución del ritmo cardiaco por medio de las tres técnicas de reducción de estrés ($\mu = 0$).

H_1 = Existe efectividad en la disminución del ritmo cardiaco por medio de las tres técnicas de reducción de estrés ($\mu \neq 0$).

El segundo análisis estadístico que trata de la comparación entre las tres técnicas supone el siguiente planteamiento de hipótesis:

H_0 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo para una técnica es igual a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de una segunda técnica. $(\bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 0)$; $(\bar{x}_1 - \bar{x}_3 = 0)$; $(\bar{x}_2 - \bar{x}_3 = 0)$.

H_1 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo para una técnica es diferente a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de una segunda técnica. $(\bar{x}_1 - \bar{x}_2 \neq 0)$; $(\bar{x}_1 - \bar{x}_3 \neq 0)$; $(\bar{x}_2 - \bar{x}_3 \neq 0)$

Finalmente, en el tercer análisis estadístico que busca medir la diferencia de la efectividad de cada estrategia en hombres y mujeres, las hipótesis son:

H_0 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en hombres es igual a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en mujeres. $(\mu_{\text{hombres}} - \mu_{\text{mujeres}} = 0)$.

H_1 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en hombres es diferente a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en mujeres. $(\mu_{\text{hombres}} - \mu_{\text{mujeres}} \neq 0)$.

Resultados

Mediante el estadístico t de Student se puede obtener la decisión para las hipótesis planteadas; se conoce la desviación estándar por lo que se usará las siguientes fórmulas:

Figura 7
Fórmula para prueba de hipótesis de una muestra

$$\text{PRUEBA DE UNA MEDIA; O DESCONOCIDA } t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}}$$

Fuente: Lind, Marchal y Wathen 2008.

Elaboración propia.

Tabla 3
Media de reducción del pulso y asociación

Técnica	Media de reducción del pulso	Desviación estándar	Grados de libertad	t-value	Probabilidad	Tamaño del efecto
Respiración profunda	6,51	2,84	86	21,334	< 0,001	0,9171
Imagen	5,14	2,66	85	18,019	< 0,001	0,8891
Relajación progresiva	4,82	2,82	84	15,940	< 0,001	0,8643

Fuente: los autores.

Elaboración propia.

Un total de 87 docentes adultos de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) y la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) que trabajan y cursan un programa doctoral participaron en este estudio. El

72,50% de los encuestados son de sexo masculino con un 81,61% y sexo femenino representando un 18,39%. Los resultados de las tres técnicas se pueden observar en la tabla 3.

La técnica consistió en comparar entre cada par de medias, utilizando los estadísticos de pruebas t, por lo que se procedió a calcular las medias de reducciones en la frecuencia del pulso por el empleo de las tres técnicas.

Tabla 4
Comparación entre medias del pulso entre las tres técnicas

Comparación de medias		Grados de libertad	t-value	Probabilidad	Tamaño del efecto
Respiración profunda X = 6,51	Imagen X = 5,14	86	3,504	< 0,001	0,3534
Respiración profunda X = 6,51	Relajación progresiva X = 4,82	85	4,190	< 0,001	0,4117
Imagen X = 5,14	Relajación progresiva X = 4,82	84	0,943	< 0,348	0,1011

Fuente: los autores.
Elaboración propia.

Los resultados que se observan en la tabla 4 permiten inferir que la reducción del pulso mediante la técnica de respiración profunda (6,51) fue significativamente mayor a Imagen (5,14) o que la relajación progresiva (4,82). No obstante, no existió una diferencia significativa entre las técnicas de imagen (5,14) y relajación progresiva (4,82).

Tabla 5
Diferencias en la media de reducción del pulso
en las tres técnicas por sexo

Técnica	Media de reducción masculina	Media de reducción femenina	Grados de libertad	t-value	t crítico	Probabilidad	Tamaño del efecto
Respiración profunda	6,65	5,88	85	2,322	2,634	< 0,023	0,2442
Imagen	4,99	5,81	84	0,226	2,635	< 0,822	0,0245
Relajación progresiva	4,89	4,50	83	0,975	2,636	< 0,332	0,1051

Fuente: los autores.

Elaboración propia.

Como indican los datos en la tabla 5, sí existió una diferencia significativa entre la reducción media del pulso de las tres técnicas entre hombres y mujeres. Se destaca que la técnica de imagen es más efectiva en las mujeres que en los hombres; las técnicas de respiración profunda y relajación progresiva, en cambio, resultaron ser más efectivas en el sexo masculino.

Tabla 6
Porcentaje de efectividad de las tres técnicas individuales

Porcentaje de efectividad de las tres técnicas individuales	Porcentaje de efectividad
Respiración profunda	95,24%; 40/42
Imagen	82,14%; 23/28
Relajación progresiva	82,35%; 14/17

Fuente: los autores.

Elaboración propia.

En la tabla 6 se presenta el porcentaje de efectividad que experimentaron los participantes y se observa que las tres técnicas planteadas representan un porcentaje de efectividad en la media de reducción del pulso, ya que las muestras plantean un valor mayor a cero.

Sin embargo, la técnica que destaca en su efectividad es la de respiración profunda, con un porcentaje de efectividad del 95,24%.

Tabla 7

Porcentaje de participantes que experimentaron efectividad en las técnicas

Categoría de efectividad de las técnicas	Porcentaje
0/3 Efectividad	0,0%; 0/87
1/3 Efectividad	18,39%; 16/87
2/3 Efectividad	62,09%; 54/87
3/3 Efectividad	90,80%; 79/87

Fuente: los autores.

Elaboración propia.

Finalmente, en la tabla 7 se indica que, de los 87 participantes, 79 individuos (90,80%) experimentaron con éxito una media de reducción del pulso mayor a cero, con las tres técnicas. Estos datos son importantes no solo para la investigación, sino, también, para las personas que necesitan saber la efectividad de los métodos. Dado que tenemos un porcentaje alto en las tres técnicas, todas son recomendadas.

Análisis de los datos

La información recopilada por medio de las encuestas fue codificada e ingresada en el programa de análisis estadístico SPSS versión 21. Los siguientes datos estadísticos analizados fueron: a) la media de la diferencia del pulso antes de realizar la prueba y después de realizarla; b) la media

de la efectividad de las tres técnicas comparadas entre sí; c) la media de la efectividad de las tres técnicas comparadas entre hombres y mujeres; d) el porcentaje de participantes que experimentó cada técnica individualmente y registró cambios, y e) el porcentaje de participantes que experimentaron una efectividad en las técnicas.

“Prueba de hipótesis: Procedimiento basado en evidencia de la muestra y la teoría de la probabilidad para determinar si la hipótesis es una afirmación razonable” (Lind, Marchal y Wathen 2008, 76).

Se usará la distribución t de Student para probar nuestra hipótesis.

- Según las hipótesis planteadas con un nivel de confianza de 99%, se encontró:
 1. El resultado de la muestra obtenida del promedio de reducción del pulso de las tres pruebas da un resultado del valor t es mayor que el t crítico ($t = 11,74 > 2,64$).

Se rechaza H_0 y se acepta H_1 = Existe efectividad en la disminución del ritmo cardíaco por medio de las tres técnicas de reducción de estrés ($\mu \neq 0$).

De esta manera, se comprueba que las técnicas ayudan a la reducción del pulso cardíaco de forma significativa, por lo que son recomendadas para combatir el estrés, en todos los aspectos de nuestra vida, porque el alcance de la información obtenida tiene un carácter global y puede ser aplicado en el mundo empresarial y también en empresas del sector público.

- Según las hipótesis planteadas con un nivel de confianza de 99%, se encontró:
 1. El resultado de la comparación entre la técnica de respiración profunda y la técnica de Imagen da un resultado del valor t es mayor que el t crítico ($t = 3,50 > t \text{ crítico} = 2,63$).

Se rechaza H_0 y se acepta H_1 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo para una técnica es diferente a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de una segunda técnica. Lo recomendable sería apostar por las técnicas en conjunto para obtener mejores resultados.

2. El resultado de la comparación entre la respiración profunda y la relajación progresiva da un resultado del valor t es mayor que el t crítico ($t = 4,19 > t \text{ crítico} = 2,63$).

Se rechaza H_0 y se acepta H_1 : La efectividad en la reducción del pulso en reposo para una técnica es diferente a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de una segunda técnica.

3. El resultado de la comparación entre la técnica de Imagen y la relajación progresiva da un resultado del valor t es menor que el t crítico ($t = 0,94 < t \text{ crítico} = 2,63$)

Se acepta H_0 : La efectividad en la reducción del pulso en reposo para una técnica no es diferente a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de una segunda técnica y se rechaza H_1 .

Esto sugiere que la respiración profunda es más efectiva para la reducción del estrés; ya planteamos factores importantes de accesibilidad al método y efectividad en la reducción del pulso cardíaco. Los métodos en promedio reducen el pulso cardíaco pero también hay que plantear qué método es más efectivo según el sexo de los encuestados (esto puede ser una importante recomendación para futuras investigaciones). Según los resultados de la tabla 5, podemos contestar nuestras hipótesis acerca de la diferenciación entre hombre y mujer para cada técnica usada.

- Según las hipótesis planteadas con un nivel de confianza de 99%, se encontró:

1. El resultado de la comparación entre hombres y mujeres para la técnica de respiración profunda da un resultado del valor t es menor que el t crítico ($t = 2,32 < t \text{ crítico} = 2,63$)

Se acepta H_0 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en hombres es igual a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en mujeres. ($\mu_{\text{hombres}} - \mu_{\text{mujeres}} = 0$) y se rechaza H_1 .

2. El resultado de la comparación entre hombres y mujeres para la técnica de Imagen da un resultado del valor t es menor que el t crítico ($t = 0,22 < t \text{ crítico} = 2,63$)

Se acepta H_0 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en hombres es igual a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en mujeres ($\mu_{\text{hombres}} - \mu_{\text{mujeres}} = 0$), y se rechaza H_1 .

3. El resultado de la comparación entre hombres y mujeres para la técnica de relajación progresiva da un resultado del valor t es menor que el t crítico ($t = 0,97 < t \text{ crítico} = 2,63$)

Se acepta H_0 = La efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en hombres es igual a la efectividad en la reducción del pulso en reposo de cada técnica en mujeres ($\mu_{\text{hombres}} - \mu_{\text{mujeres}} = 0$), y se rechaza H_1 .

De esta manera se obtiene que en la respiración profunda existe una mayor tendencia a obtener diferenciación en la efectividad para hombres y mujeres. Así, se puede notar, en otro sentido, que las pruebas son efectivas tanto para hombres como para mujeres y, por lo tanto, con base en las pruebas de hipótesis con distribución t planteadas en este documento, la respiración profunda es efectiva en hombres y mujeres para obtener una mayor reducción del ritmo cardíaco.

Conclusiones

La información recopilada y analizada en este estudio confirma la efectividad de las tres técnicas (respiración profunda, imagen y relajación progresiva) para reducir el ritmo cardíaco en 6,51, 5,14 y 4,82 latidos por minuto respectivamente. Esta reducción de medias es importante, debido a que los participantes utilizaron estas técnicas por primera vez, por lo que se espera un impacto prudencial con el uso de estas técnicas.

Este autoexperimento generó éxito en la percepción de los participantes y permitió evaluar los cambios que sencillas técnicas pueden impactar en la reducción del estrés.

Cuando las personas experimentan situaciones de estrés por un período de tiempo, el participante podrá implementar una o más de las técnicas planteadas, debido a la efectividad probada en la reducción del pulso. Por lo tanto, se ha presentado una herramienta o técnica eficaz contra el estrés. Estas técnicas deben ser alentadas a los docentes con alto grado de estrés en su vida cotidiana, ya sea por motivos laborales o familiares.

Una ventaja particular de la técnica de respiración profunda es que puede ser utilizada en cualquier momento y lugar; adicionalmente, puede ser utilizada como una técnica preventiva ante una situación estresante. Estas técnicas deben ser alentadas a los docentes con alto grado de estrés en su vida cotidiana, ya sea por motivos laborales o familiares.

El estudio está relacionado con la gestión universitaria, ya que los docentes están en una carrera contra el tiempo para cumplir con los cambios en el sistema educativo ecuatoriano y, por eso, abren su abanico de actividades sin dejar de lado la demanda del máximo de sus esfuerzos a la hora dictar clases en las materias que imparten.

Recomendaciones

Este experimento sencillo permitió que las técnicas funcionen de manera efectiva, con resultados positivos; sin embargo, es importante recomendar varios puntos que se deben tener en cuenta para lograr un efecto positivo en las técnicas.

En primer lugar, los docentes deben tener una mente abierta y positiva, es decir, deben evitar las nociones percibidas por experiencias negativas acerca de la técnica. En segundo lugar, los docentes deben recordar que ninguna de las tres técnicas funciona bien para todos. En la comparación de resultados entre hombres y mujeres, se observó que la técnica de imagen tenía mayor efectividad en las mujeres, mientras que las técnicas de relajación progresiva y respiración profunda presentaban mayor efectividad en los docentes masculinos.

En tercer lugar, hay que enfocar toda la atención en cada uno de los pasos en la ejecución de la técnica; ya que se requiere de concentración mental con el fin de evitar ansiedad y que provoque un bloqueo en la relajación. En cuarto lugar, la técnica escogida debe ser practicada mediante los pasos planteados, de esta manera se desarrollará una mejor habilidad conductual. En quinto lugar, en la evidencia de esta investigación se observa que la combinación de técnicas desarrolla un potencial superior en relación a una sola técnica para reducir la frecuencia del pulso cardíaco.

Referencias

- Antor, María. 1999. "Estrés, autoeficiencia y afrontamiento en docentes de preescolar". Tesis de maestría en educación. Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Barraza Macías, Arturo. 2006. "Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico". *Revista Electrónica de Psicología Iztacala* 9, No. 3.

- Carrazoni, Verónica. “La mente es maravillosa”. Consulta: julio de 2014. <<http://lamenteesmaravillosa.com/8-tipos-de-inteligencia>>.
- García García, Emilio. 1996. “Estrés, profesión docente y personalidad del docente”. *Ansiedad y Estrés* 2, No. 2-3: 245-260.
- González de Rivera y Revuelta, José Luis. 1994. “Estrés, homeostasis y enfermedad”. *Psicología Médica*, No. 1: 1-7.
- Gottau, Gabriela. 2009. *Vitónica*. Consulta: abril de 2015. <<http://www.vitonica.com/wellness/8-estrategias-para-reducir-el-estres>>.
- Gutiérrez, R. 2013. “Factores estresantes en el desempeño laboral de los profesionales de enfermería en la unidad de emergencia de adultos del complejo hospitalario ‘Ruiz Páez’ de ciudad Bolívar-Estado Bolívar”. Tesis doctoral en administración.
- Karasek, Robert. 1996. “El modelo de demandas-control: enfoque social, emocional y fisiológico del riesgo de estrés y desarrollo de comportamientos activos”. En *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Consulta: abril de 2015. <<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/34.pdf>>.
- Kinman, Gail. 2001. “Pressure Points: A Review of Research on Stressors and Strains in UK Academics”. *Educational Psychology* 21, No. 4: 473-492.
- Lazarus, Robert. 1966. *Psychological Stress and the Coping Process*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Lind, Douglas, William Marchal y Samuel Wathen. 2008. *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México DF: McGraw-Hill.
- Macías, María Dolores, José Fernández-López, Radhamés Hernández, Antonio Cueto-Espinar, Iván Rancaño y Johannes Siegrist. 2006. “Evaluación del estrés laboral en trabajadores de un hospital público español: estudio de las propiedades psicométricas de la versión española del modelo: desequilibrio-recompensa”. *Medicina Clínica* 12, No. 17: 652-657.
- Organización Mundial de la Salud. 2004. *Informe sobre la salud en el mundo 2004: cambiamos el rumbo de la historia*. Ginebra: OMS.
- Payné, Rosemary A. 1993. *Técnicas de relajación: guía práctica*, 3a. ed. México DF: Paidotribo.
- Peiró, José María, y Vicente González-Roma. 1991. “Role-set Variables as Antecedent of Role Stress: A Causal Model”. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, No. 4: 29-44.
- Pons, Gonzalo. 2011. “Programa de reducción del estrés basado en la atención plena (mindfulness): sistematización de una experiencia de su aplicación en un hospital público semi-rural del sur de Chile”. *Psicoperspectivas: Individuo y Sociedad* 10, No. 1: 221-242.
- Stavroula, Leka, Amanda Griffiths y Tom Cox. 2004. “La organización del trabajo y el estrés”. París: Organización Mundial de la Salud. Consulta: abril de 2015. <http://www.who.int/occupational_health/publications/stress/es/>.
- Thorsen, Elizabeth. 1996. “Stress in Academe: What bothers professors?”. *Higher Education* 31, No. 4: 471-489.