

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS  
Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

**TEMA:**

**Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral (TMC) y la productividad laboral expresada en el sueldo variable de los trabajadores de una organización farmacéutica en Guayaquil.**

**AUTORA:**

**Durán Proaño, María Paz**

**Ensayo Académico previo a la obtención del título de  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

**TUTOR:**

**Psic. Org. Chiquito Lazo, Efrén Eduardo, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**13 de Marzo de 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente ensayo académico, fue realizado en su totalidad por **Durán Proaño María Paz**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Psicología Organizacional**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

**Psic. Org. Chiquito Lazo, Efrén Eduardo, Mgs.**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Psic. Galarza Colamarco, Alexandra Patricia, Mgs.**

**Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Durán Proaño, María Paz**

### **DECLARO QUE:**

El Ensayo Académico, **Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral (TMC) y la productividad laboral expresada en el sueldo variable de los trabajadores de una organización farmacéutica en Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Psicología Organizacional**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este ensayo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Ensayo Académico referido.

**Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2019**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Durán Proaño, María Paz**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Durán Proaño, María Paz**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Ensayo Académico, **Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral (TMC) y la productividad laboral expresada en el sueldo variable de los trabajadores de una organización farmacéutica en Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 13 días del mes de Marzo del año 2019**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Durán Proaño, María Paz**



Guayaquil, 21 de febrero de 2019

## CARRERA DE PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL

### INFORME DE PLAGIO

URKUND	
Documento	<a href="#">Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral (TMC) y la productividad laboral expresada en el sueldo variable de los trabajadores de una organización farmacéutica en Guayaquil...doc</a> (D48289458)
Presentado	2019-02-25 01:21 (-05:00)
Presentado por	pazduranp@gmail.com
Recibido	efren.chiquito.ucsg@analysis.arkund.com
	<b>0%</b> de estas 11 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

**Tema:** “Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral (TMC) y la productividad laboral expresada en el sueldo variable de los trabajadores de una organización farmacéutica en Guayaquil”

**Estudiante:**

- María Paz Durán Proaño

**Docente Tutor:**

Psic. Org. Efrén Eduardo Chiquito Lazo

---

FIRMA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**MGS. ALEXANDRA PATRICIA GALARZA COLAMARCO**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**PSIC. ORG. SOFÍA CARRILLO SALDARREAGA**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**ELBA NARCISA BERMÚDEZ REYES**  
OPONENTE

# ÍNDICE GENERAL

Resumen .....	X
Introducción .....	2
Metodología.....	5
Diseño de estudio.....	5
Selección de la muestra .....	5
Definiciones operacionales.....	5
Análisis estadístico .....	6
Resultados.....	7
Discusión .....	12
Conclusión.....	14
Referencias .....	15

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales características de la muestra .....	7
Tabla 2. Diferencia de medias del ingreso económico extra anual y mensual entre los trabajadores con TMC en comparación con los individuos sin TMC. ....	8
Tabla 3. Diferencia de medias del ingreso económico extra anual y mensual entre los trabajadores con TMC en comparación con los individuos sin TMC después del análisis estratificado por género .....	10

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (TMC).....	8
Gráfico 2. Diferencia de medias del sueldo variable anual según la categoría TMC.....	9
Gráfico 3. Diferencia de medias del sueldo variable mensual según la categoría TMC.....	9
Gráfico 4. Diferencia de medias del total del sueldo variable según la categoría TMC según la estratificación por género.....	11
Gráfico 5. Diferencia de medias del total del sueldo variable mensual según la categoría TMC según la estratificación por género .....	11

## **RESUMEN (ABSTRACT)**

Los trastornos musculoesqueléticos son un grupo heterogéneo de trastornos con una alta prevalencia entre los trabajadores. Los estudios han determinado su correlación con una menor productividad en el trabajo debido a las complicaciones físicas que pueden producir. Sin embargo, no hay información significativa sobre el impacto económico de lo que estos trastornos generan en los ingresos anuales relacionados con el rendimiento de los trabajadores. En este estudio con diseño transversal, los trabajadores de una compañía farmacéutica fueron seleccionados para determinar dicha asociación. Los datos del historial médico así como los indicadores anuales de desempeño laboral expresados en el sueldo variable (comisiones) que perciben los trabajadores se obtuvieron de las bases de datos de la compañía. Los ingresos medios difieren significativamente entre los TMC y la productividad laboral expresada en el sueldo variable entre los trabajadores. Los ingresos anuales disminuyeron en \$237,54 por año y representaron una media de \$21,6 menos al mes por persona en trabajadores con presencia de TMC en comparación con aquellos sin TMC. Es preciso promover estudios adicionales para determinar si la mejora de los factores de TMC mejorará la productividad y los ingresos entre los trabajadores.

### **Palabras clave**

Trastornos musculoesqueléticos, dolor lumbar, productividad laboral, desempeño laboral, ingreso económico, sueldo variable, salud laboral.

## INTRODUCCIÓN

El éxito comercial está comúnmente relacionado con la productividad laboral, pero su impacto se puede concebir y medir de diferentes maneras. Algunos estudios afirman que las pérdidas de productividad laboral se miden principalmente por el ausentismo y la asistencia permanente. (Sánchez Bustillos, Vargas y Gomero-Cuadra, 2015) otros mencionan que la capacidad de trabajo refleja el equilibrio entre las demandas de trabajo y la capacidad de los trabajadores de responder ante ellas (Andersen, Izquierdo y Sundstrup, 2017), a pesar de su consideración, las organizaciones han desarrollado diferentes métodos para cuantificarlo grupal o individualmente.

Además, para medir la productividad también se considera el desempeño laboral como un indicador de las habilidades duras y blandas de los trabajadores que contribuye al logro de los resultados esperados de acuerdo con las demandas de la organización. Sin embargo, cada puesto de trabajo está expuesto a diferentes contextos y cierto tipo de riesgos que pueden afectar el logro de estos resultados.

Para esta revisión en la que se consideran posiciones operativas es necesario precisar las condiciones ergonómicas del trabajo que se convierten en factores de riesgo para TMC como el movimiento repetitivo, los esfuerzos físicos, las posturas corporales no neutrales, entre otros (Punnett & Wegman, 2004). Sin embargo, también puede ser que otras causas no profesionales influyan.

Como se mencionó anteriormente, la productividad laboral se mide para determinar su contribución a la empresa en términos de eficiencia, beneficios o calidad. Sin embargo, muchos factores pueden influir en la misma, que pueden ser extrínsecos o intrínsecos según la naturaleza del puesto de trabajo y las características individuales del trabajador (Escorpizo, 2008).

Una revisión sistemática publicada por Summers et. hace referencia al impacto de los trastornos musculoesqueléticos (*Musculoskeletal Disorders*

[MDE]) en trabajadores en donde Summers definió los MDE como un grupo de afecciones que perjudican los músculos, tendones, ligamentos, articulaciones y otras estructuras de soporte en el cuerpo humano (Summers, Jinnett y Bevan, 2015).

Adicionalmente, las condiciones musculoesqueléticas pueden coexistir y los síntomas del dolor tienden a ser inespecíficos y el dolor individual depende del umbral de dolor de cada persona, lo que dificulta su evaluación en el campo (Oakman, Keegel, Kinsman, & Briggs, 2016). Para estandarizar la selección de pacientes, el presente estudio solo considera los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral con respecto a la disponibilidad de la información de la muestra a partir de su diagnóstico.

La publicación de Summers consideró estudios de bases de datos y estimó la prevalencia y el costo directo e indirecto (calculado como pérdida de salarios) de los MDE en la población estadounidense económicamente activa. Los autores concluyeron que los MDE y el trabajo presentan una relación bidireccional que propone que los factores ergonómicos ocupacionales, como los movimientos repetitivos, los esfuerzos físicos y las posturas no neutrales, pueden causar lesiones musculoesqueléticas. También encontraron que las MDE en los Estados Unidos son la principal causa de ausentismo laboral, baja productividad, jubilación anticipada y desempleo. (Summers et al., 2015).

En otra revisión sistemática de intervenciones del dolor musculoesquelético persistente (en inglés Persistent Musculoskeletal Pain) y el desempeño en el trabajo, a pesar de que los autores incluyeron pocos y pequeños estudios de bajo estándar, pudieron concluir que esas intervenciones podrían reducir el absentismo pero no reducir las manifestaciones de dolor. Además, no existían pruebas suficientes para evaluar la correlación real entre dichas intervenciones y la productividad laboral (Oakman et al., 2016). La falta de esta información hace que aumente la importancia de realizar nuevos estudios que puedan dilucidar los TMC y la relación de productividad laboral.

Finalmente, Daneshmand et al. Alabama. presentó un estudio en forma transversal para evaluar el efecto de los problemas musculoesqueléticos en relación con la fatiga y la productividad laboral de personal administrativo. Los principales resultados mostraron que la localización más común de TMC fue el cuello (41.6%), la espalda baja (41.6%) y los hombros (40.6%). Más aún, la gravedad del dolor se correlacionó con la fatiga total y con la concentración como subescala de la productividad laboral (Daneshmandi, Choobineh, Ghaem, Alhamd, & Fakherpour, 2017).

A pesar de que estudios anteriores han encontrado una asociación significativa entre las variables mencionadas, el objetivo de este estudio es determinar la asociación entre los TMC y la productividad laboral expresada en el sueldo variable que perciben los trabajadores debido a su desempeño aparte de su sueldo fijo según la política salarial de la empresa. Además, el valor agregado de este estudio consiste en la descripción de medidas relacionadas a políticas de salud laboral que deben ser tomadas en consideración para cuidar la integridad del trabajador y mantener una adecuada productividad laboral.

# METODOLOGÍA

## ***Diseño del estudio***

Se plantea un estudio transversal con un enfoque empírico cuantitativo, con un alcance analítico-correlacional para comparar las variables TMC y la productividad laboral expresada en el sueldo variable y determinar su asociación.

## ***Selección de la muestra***

Los datos de un total de 4000 trabajadores fueron revisados para su posible inclusión. La muestra fue seleccionada de trabajadores operativos que han trabajado continuamente de enero de 2018 hasta noviembre de 2018; han completado su registro médico de acuerdo con la actualización de la evaluación médica anual de la compañía y han cumplido sus indicadores de gestión para obtener los ingresos adicionales. Un total de 244 sujetos fueron incluidos para el análisis. Se excluyeron los trabajadores con datos faltantes.

## ***Definiciones operacionales***

Este estudio solo considera los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral con respecto a la disponibilidad de información médica, los cuales se obtuvieron de registros médicos, específicamente el informe de rayos X de la columna dorsal de la muestra seleccionada.

La productividad laboral se obtuvo de la base de datos del departamento de Planificación Estratégica, en la que se establecen los indicadores clave de desempeño y el salario variable para cumplirlos de acuerdo con la política salarial de la empresa. Estos indicadores de desempeño están calificados en una puntuación del 100% de acuerdo con los objetivos principales del puesto de trabajo seleccionado.

## ***Análisis estadístico***

Mediante estadística descriptiva se expresan las variables de manera general: las variables cualitativas categóricas se expresaron en términos de frecuencias y porcentajes, y se comparó la distribución de las mismas en

base a la variable dependiente con la prueba de Chi<sup>2</sup>. Las variables numéricas, por su parte, se describieron en términos de medias con desviación estándar y se compararon con la prueba de Mann-Whitney entre los grupos. La media y desviación estándar al ser medidas de tendencia central y de dispersión respectivamente, nos ayudan a entender la variabilidad de las mismas. La prueba de Mann-Whitney compara los promedios y determina si existe una diferencia significativa de dos medias. La normalidad de la distribución de las variables numéricas se exploró utilizando histogramas, gráficos de normalidad y la prueba de Shapiro-Wilk, en la que un valor de p de  $\geq 0.05$  define la distribución normal. Este análisis de la normalidad es útil para elegir el test estadístico apropiado. Luego de dicho análisis se determinó que todas las variables cuantitativas siguieron una distribución no normal, por lo que se usaron pruebas no paramétricas.

La productividad en términos de sueldo variable fue la variable dependiente. Se calculó la suma total de todos los meses de ingresos económicos adicionales al sueldo habitual y también la media del ingreso económico adicional por persona.

Para todas las pruebas, la significancia estadística se definió como un valor de p inferior a 0.1 con intervalos de confianza del 90%. Todos los análisis se llevaron a cabo utilizando el paquete estadístico IBM SPSS versión 24TM.

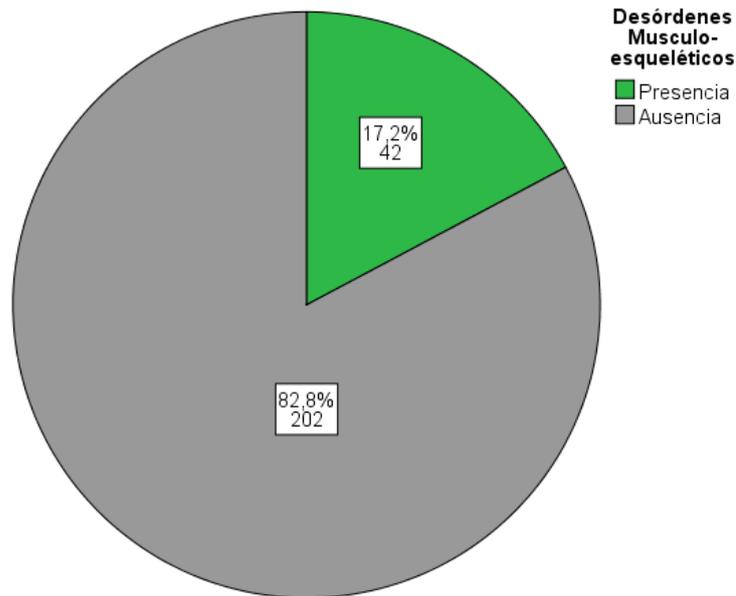
## RESULTADOS

De la muestra seleccionada de 244 trabajadores operativos, 38.1% (n = 93) eran hombres y 61.9% (n = 151) eran mujeres. Entre todos los sujetos, se identificaron dos tipos de puestos de trabajo: 35.2% (n = 86) eran administradores y 64.8% (n = 158) eran auxiliares (Tabla 1).

La prevalencia bruta de TMC en la muestra fue de 17.2% (n = 42) (Gráfico 1). Las diferencias en la distribución de datos categóricos y las diferencias de medias también se muestran en la Tabla 1. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en otras variables que no sean el sueldo variable.

Características	TMC		Total de la muestra (N=244)
	Si (n=42)	No (n=202)	
Género, Femenino	29 (69)	122 (60,4)	151 (61,9)
n (%) Masculino	13 (31)	80 (39,6)	93 (38,1)
Edad (años), media ± DE	33 ± 6	31 ± 6	31 ± 6
Cargo, Auxiliar	30 (71,4)	128 (63,4)	158 (64,8)
n (%) Administrador	12 (28,6)	74 (36,6)	86 (35,2)
Total del sueldo variable anual (\$), media ± DE	1083,21 ± 512,68	1320,75 ± 779,96	1279,86 ± 745,40
Media del sueldo variable anual (\$), mean ± DE	98,47 ± 46,61	120,07 ± 70,91	116,35 ± 67,76

**Tabla 1.** Principales características de la muestra agrupadas por trastorno musculoesquelético de la columna vertebral.

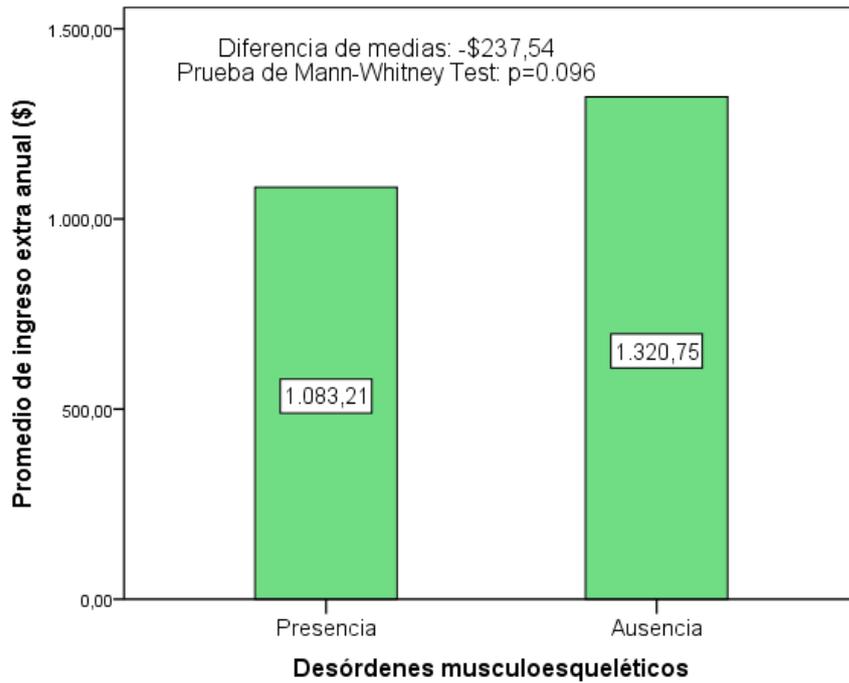


**Gráfico 1.** Prevalencia de trastornos musculo-esqueléticos (TMC).

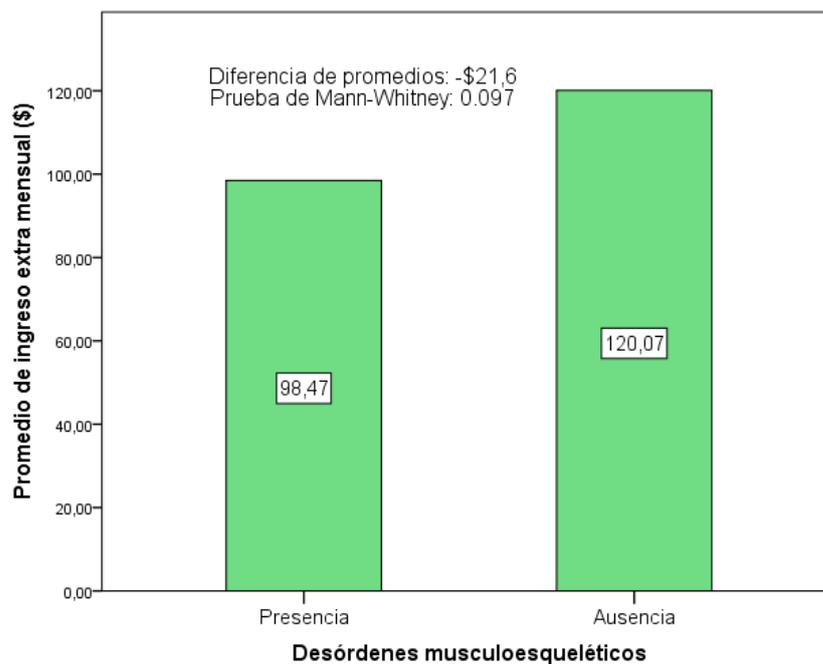
La relación entre el sueldo variable y el TMC fue profundamente explorada. Como se muestra en la tabla 2 hay una diferencia significativa en términos de la suma total y el dinero extra promedio generado por los trabajadores con presencia de TMC en comparación con los que no tienen TMC, tal diferencia representa una cantidad de - \$ 237,54 ingresos por año y una media de - \$ 21,6 por cada mes por persona (Gráfico 2 y 3).

Sueldo Variable	Trastornos Musculoequeléticos		Diferencia de la media (\$)	Valor p
	Si (n=42) Media ± DE	No (n=202) Media ± DE		
Total de Sueldo Variable (\$)	1083,21 ± 512,68	1320,75 ± 779,96	-237,54	0.096*
Promedio de Sueldo Variable (\$)	98,47 ± 46,61	120,07 ± 70,91	-21,6	0.097*

**Tabla 2.** Diferencia de medias del sueldo variable anual y mensual entre los trabajadores con TMC en comparación con los individuos sin TMC. Prueba de Mann-Whitney para comparar medias\*.



**Gráfico 2.** Diferencia de medias del sueldo variable anual según la categoría TMC.



**Gráfico 3.** Diferencia de medias del sueldo variable mensual según la categoría TMC.

El análisis estratificado por género mostró una modificación del efecto entre el ingreso anual y el TMC cuando los datos se agrupan por género. Entre los

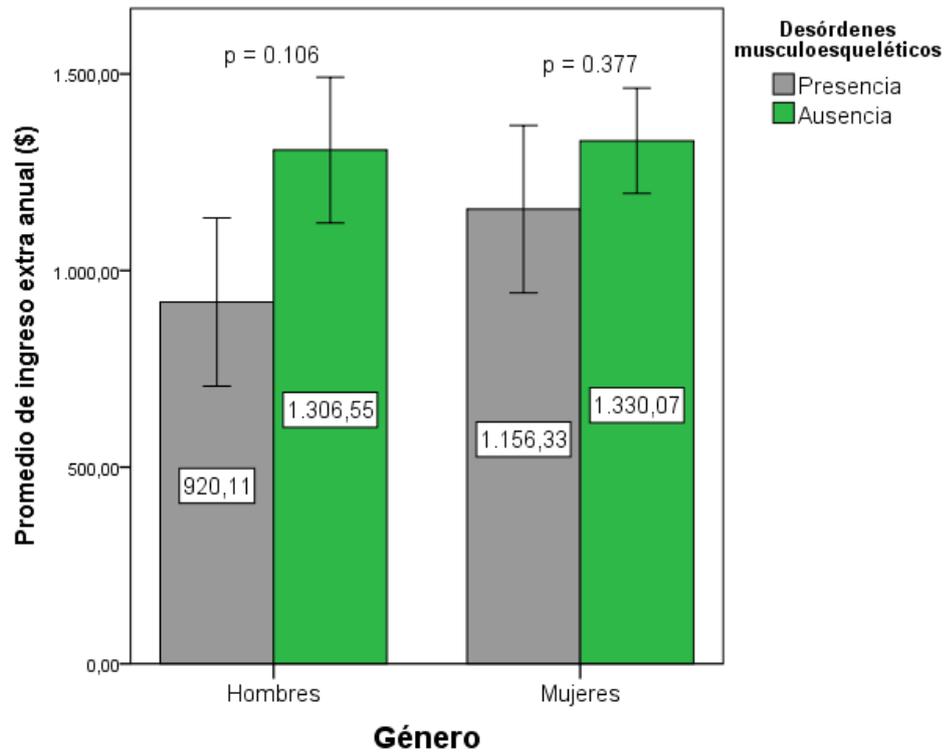
hombres, es notable que aquellos con TMC reciben menos sueldo variable en comparación con otros trabajadores hombres sin TMC (Tabla 3). Por otro lado, esta diferencia desaparece en las trabajadoras, como se muestra en Gráficos 3 y 4.

<b>Estratificación por género</b>	<b>TMC</b>	<b>Sin TMC</b>	<b>Diferencia de Medias</b>	<b>Valor p</b>
<b>Trabajadores Hombres</b>	<b>n = 13</b>	<b>n = 80</b>		
Total de sueldo variable anuales (\$) media ± DE	920,11 ± 353,88	1306,55 ± 833,24	-386,44	0.106*
Promedio de sueldo variable mensual (\$) media ± DE	83,65 ± 32,17	118,78 ± 75,75	-35,13	0.106*
<b>Trabajadoras Mujeres</b>	<b>n = 29</b>	<b>n = 122</b>		
Total de sueldo variable anuales (\$) media ± DE	1156,33 ± 559,74	1330,07 ± 746,34	-173,74	0.377*
Promedio de sueldo variable mensual (\$) media ± DE	105,12 ± 50,89	120,92 ± 67,85	-15,80	0.377*

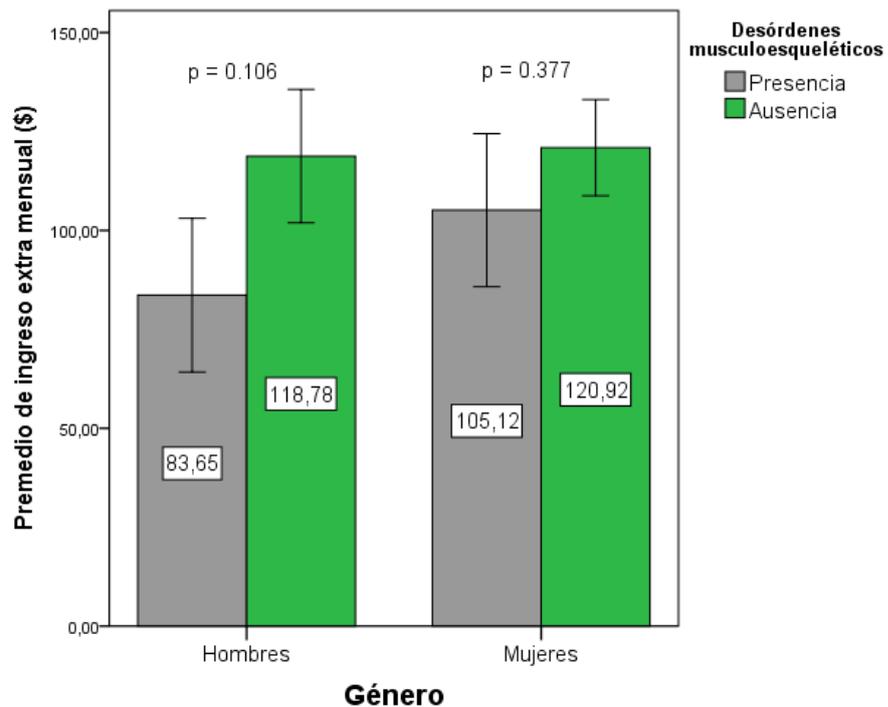
**Tabla 3.** Diferencia de medias del ingreso económico extra anual y mensual entre los trabajadores con TMC en comparación con los individuos sin TMC después del análisis estratificado por género. Prueba de Mann-Whitney para comparar medias \*.

En síntesis, los hombres con TMC ganan \$386.44 menos de su sueldo variable que otros hombres sin TMC en total al final del año. De la misma manera, los hombres ganan \$35.13 menos de su sueldo variable cada mes en comparación con los trabajadores sanos ( $p = 0.106$ , para ambas comparaciones).

Aunque las mujeres con TMC aparentemente ganan en promedio menos dinero anual y mensualmente, esa diferencia carece de significancia.



**Gráfico 4.** Diferencia de medias del total del sueldo variable anual según la categoría TMC según la estratificación por género.



**Gráfico 5.** Diferencia de medias del total del sueldo variable mensual según la categoría TMC según la estratificación por género.

## DISCUSIÓN

El presente estudio encontró una asociación significativa entre TMC y la productividad laboral expresada en el sueldo variable entre los trabajadores operativos. En resumen, se encontró una cantidad de - \$ 237,54 ingresos por año y una media de - \$ 21,6 por mes por persona en trabajadores con presencia de MTC en comparación con aquellos sin TMC.

En la misma línea de investigación (Summers, Jinnett y Bevan, 2015) demostró en su revisión de la prevalencia y su impacto en los costos directos e indirectos de los MDE en la población económicamente activa de EE. UU. que los costos indirectos (calculados como salarios perdidos) se relacionaron con los MDE de 2004 a 2006 en un valor de \$ 373 mil millones, o 2.9% del PIB. En este estudio, las pérdidas de ganancias son solo para personas de menores a 64 años; todas las personas de 65 años en adelante estuvieron excluidas del análisis porque no hay un grupo lo suficientemente grande de personas trabajando para producir estimaciones confiables de pérdida de salarios.

Sin embargo, ambas muestras se consideraron en diferentes países y períodos de tiempo, lo que impide establecer una relación directa. Además, en la revisión mencionada, los cálculos de ganancias y pérdidas se consideraron solo de personas con presencia de TMC y con registro de trabajo antes o después de la aparición de la condición de TMC.

Otra consideración metodológica es que puede ser pertinente incluir también a los familiares responsables del cuidado de las personas con condiciones de TMC porque han designado algunos de sus ingresos al cuidado de estas personas con TMC (Nicholson, 2006).

Las limitaciones en el presente estudio fueron una muestra relativamente pequeña, estimación de resultados considerando un corto período de tiempo, una ubicación única y cargos de trabajo específicos. Sin embargo, debe destacarse que es el primer estudio que expresa la productividad en

ingresos monetarios para medir el impacto económico entre los trabajadores. Además, incluye un análisis estadístico sólido para demostrar el propósito de la misma.

## CONCLUSIONES

En conclusión, en este grupo de trabajadores los TMC se asocian a una menor productividad laboral expresada en un menor sueldo variable anual. Además, al estratificar por género esta asociación permanece significativa solo para el género masculino. Este es el primer estudio que demuestra dicha asociación. Se sugiere que otros estudios deben abordar esta asociación, incluyendo otras variables que también impactan en la productividad laboral según la naturaleza de cada puesto de trabajo. Sigue sin conocerse si el desarrollo de estrategias para reducir las quejas de TMC en el trabajo aumenta la productividad, sin embargo desde los resultados de este estudio es preciso mencionar las medidas preventivas y correctivas que las organizaciones deben considerar para cuidar la integridad del trabajador y mantener una adecuada productividad laboral, pero para ello es indispensable partir de la concientización a nivel organizacional para lograr formalizar las políticas de salud ocupacional.

Particularmente para este tipo de cargos ante los inminentes factores de riesgos ergonómicos las medidas preventivas se inclinan al Cambio de estilo de vida, y las medidas correctivas hacen referencia al Tratamiento medicamentoso.

El cambio en el estilo de vida inicia por la educación al personal respecto a planes alimenticios, corrección de postura, pausas activas, correcta manipulación de carga, ciclos de trabajo, entre otros. Paralelamente la organización debe dotar a los trabajadores de los recursos como calzado ergonómico, correctores lumbares, apoya pies para descanso mobiliario adaptado, etc.

Asimismo, para aquellos trabajadores que presentan este tipo de patologías físicas la organización debe proporcionar controles médicos periódicos así como la práctica de terapias de rehabilitación física (estiramiento, terapias térmicas, electroterapias) para el control de las contracturas para dar correcto tratamiento a su condición.

## REFERENCIAS

- Andersen, L. L., Izquierdo, M., & Sundstrup, E. (2017). Overweight and obesity are progressively associated with lower work ability in the general working population: cross-sectional study among 10,000 adults. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 90(8), 779–787. <https://doi.org/10.1007/s00420-017-1240-0>
- Chau, Josephine Y, Michelle Daley, Scott Dunn, Anu Srinivasan, Anna Do, Adrian E Bauman, y Hidde P van der Ploeg. «The Effectiveness of Sit-Stand Workstations for Changing Office Workers' Sitting Time: Results from the Stand@Work Randomized Controlled Trial Pilot». *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 11, n.o 1 (diciembre de 2014). <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0127-7>.
- Conway, Hugh, y Jens Svenson. «Musculoskeletal Disorders and Productivity». *Journal of Labor Research* 22, n.o 1 (marzo de 2001): 29-54. <https://doi.org/10.1007/s12122-001-1002-2>.
- Daneshmandi, H., Choobineh, A., Ghaem, H., Alhamd, M., & Fakherpour, A. (2017). The effect of musculoskeletal problems on fatigue and productivity of office personnel: a cross-sectional study. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 58(3), E252–E258.
- Escorpizo, R. (2008). Understanding work productivity and its application to work-related musculoskeletal disorders. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38(3), 291–297. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2007.10.018>

Heuvel, Swenne G. van den, Stefan IJmker, Birgitte M. Blatter, y Elsbeth M. de Korte. «Loss of Productivity Due to Neck/Shoulder Symptoms and Hand/Arm Symptoms: Results from the PROMO-Study». *Journal of Occupational Rehabilitation* 17, n.o 3 (septiembre de 2007): 370-82. <https://doi.org/10.1007/s10926-007-9095-y>.

Kawai, Kosuke, Alison Tse Kawai, Peter Wollan, y Barbara P. Yawn. «Adverse Impacts of Chronic Pain on Health-Related Quality of Life, Work Productivity, Depression and Anxiety in a Community-Based Study». *Family Practice* 34, n.o 6 (16 de 2017): 656-61. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz034>.

Lerner, Debra, William H. Rogers, Hong Chang, Angie Mae Rodday, Annabel Greenhill, Victor G. Villagra, James R. Antetomaso, Aarti A. Patel, y Lien Vo. «The Health Care and Productivity Costs of Back and Neck Pain in A Multi-Employer Sample of Utility Industry Employees»: *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 57, n.o 1 (enero de 2015): 32-43. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000280>.

Lötters, Freek, Willem-Jan Meerding, y Alex Burdorf. «Reduced productivity after sickness absence due to musculoskeletal disorders and its relation to health outcomes». *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 31, n.o 5 (2005): 367-74.

Ng, Yee Guan, Shamsul Bahri Mohd Tamrin, Wai Mun Yik, Irwan Syah Mohd Yusoff, y Ippei Mori. «The Prevalence of Musculoskeletal Disorder and Association with Productivity Loss: A Preliminary Study among Labour Intensive Manual Harvesting Activities in Oil Palm Plantation».

Industrial Health 52, n.o 1 (2014): 78-85.  
<https://doi.org/10.2486/indhealth.2013-0017>.

Oakman, J., Keegel, T., Kinsman, N., & Briggs, A. M. (2016). Persistent musculoskeletal pain and productive employment; a systematic review of interventions. *Occupational and Environmental Medicine*, 73(3), 206–214. <https://doi.org/10.1136/oemed-2015-103208>

Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>

Sanchez Bustillos, A., Vargas, K. G., & Gomero-Cuadra, R. (2015). Work productivity among adults with varied Body Mass Index: Results from a Canadian population-based survey. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 5(2), 191–199. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2014.08.001>

Sarcos Román, Wilfrido Junior, y Aldo Fabrizzio Ramírez Meza. «Factores de riesgo ergonómico de lesiones músculo-esqueléticas en columna dorso lumbar de los trabajadores de la hacienda “Epifanía Yurima”, cantón Daule de la provincia del Guayas, durante el periodo correspondiente de mayo a septiembre del 2016.», 21 de septiembre de 2016. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6941>.

Summers, K., Jinnett, K., & Bevan, S. (2015). Musculoskeletal Disorders, Workforce Health and Productivity in the United States. *Musculoskeletal Disorders*, 41.

[https://www.tcwhp.org/sites/default/files/reports/White\\_paper\\_-\\_Musculoskeletal\\_disorders\\_workforce\\_health\\_and\\_productivity\\_in\\_the\\_USA\\_final.pdf](https://www.tcwhp.org/sites/default/files/reports/White_paper_-_Musculoskeletal_disorders_workforce_health_and_productivity_in_the_USA_final.pdf)

Thorp, Alicia A, Bronwyn A Kingwell, Neville Owen, y David W Dunstan. «Breaking up Workplace Sitting Time with Intermittent Standing Bouts Improves Fatigue and Musculoskeletal Discomfort in Overweight/Obese Office Workers». *Occupational and Environmental Medicine* 71, n.o 11 (noviembre de 2014): 765-71. <https://doi.org/10.1136/oemed-2014-102348>.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Durán Proaño, María Paz**, con C.C: # 1104568439 autor/a del trabajo de titulación: **Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral (TMC) y la productividad laboral expresada en el sueldo variable de los trabajadores de una organización farmacéutica en Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Psicología Organizacional** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **13 de Marzo** de 2019

f. \_\_\_\_\_

Nombre **Durán Proaño, María Paz**

C.C: **1104568439**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Asociación entre los trastornos musculoesqueléticos en la columna vertebral (TMC) y la productividad laboral expresada el sueldo variable de los trabajadores de una organización farmacéutica en Guayaquil.		
<b>AUTOR(ES)</b>	María Paz Durán Proaño		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Efrén Eduardo Chiquito Lazo		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación		
<b>CARRERA:</b>	Psicología Organizacional		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciatura en Psicología Organizacional		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	13 de Marzo de 2019	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	29
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Productividad laboral Salud ocupacional Remuneraciones		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Trastornos musculoesqueléticos, dolor lumbar, productividad laboral, desempeño laboral, ingreso económico, salario variable, salud laboral.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>	<p>Los trastornos musculoesqueléticos son un grupo heterogéneo de trastornos con una alta prevalencia entre los trabajadores. Los estudios han determinado su correlación con una menor productividad en el trabajo debido a las complicaciones físicas que pueden producir. Sin embargo, no hay información significativa sobre el impacto económico de lo que estos trastornos generan en los ingresos anuales relacionados con el rendimiento de los trabajadores. En este estudio con diseño transversal, los trabajadores de una compañía farmacéutica fueron seleccionados para determinar dicha asociación. Los datos del historial médico así como los indicadores anuales de desempeño laboral expresados en el sueldo variable (comisiones) que perciben los trabajadores se obtuvieron de las bases de datos de la compañía. Los ingresos medios difieren significativamente entre los TMC y la productividad laboral expresada en el ingreso económico extra (sueldo variable) entre los trabajadores. Los ingresos anuales disminuyeron en \$237,54 por año y representaron una media de \$21,6 menos al mes por persona en trabajadores con presencia de TMC en comparación con aquellos sin TMC. Es preciso promover estudios adicionales para determinar si la mejora de los factores de TMC mejorará la productividad y los ingresos entre los trabajadores.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	Teléfono: +593-4-2380491	E-mail: pazduranp@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	Nombre: Carrillo Saldarreaga Sofía Viviana, Mgs.		
	Teléfono: +593-4-2209210 ext. 1413 - 1419		
	E-mail: sofia.carrillo@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			