

# Diagnóstico del nivel de actividad física de los trabajadores de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, Ecuador

PhD. Edgardo Romero Frómata  
Departamento de Ciencias Humanas y Sociales  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador  
eromero4@espe.edu.ec

Dr. Enrique Chávez Cevallos  
Departamento de Ciencias Humanas y Sociales  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador  
echavez42@yahoo.com

PhD. Santiago Calero Morales  
Departamento de Ciencias Humanas y Sociales  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador  
scmvoley@gmail.com

MSc. Mario Vaca García  
Departamento de Ciencias Humanas y Sociales  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador  
mrvaca@espe.edu.ec

MSc. Patricio Marino Ponce Guerrero  
Departamento de Ciencias Humanas y Sociales  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador  
pmponce@espe.edu.ec

MSc. Marco Ayala Campoverde  
Departamento de Ciencias Humanas y Sociales  
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE  
Sangolquí, Ecuador  
mrayala@espe.edu.ec

**RESUMEN:** *El nivel de actividad física es un factor preponderante para evaluar el comportamiento del sedentarismo en la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, Ecuador. Mientras que los trabajadores militares manifiestan un alto nivel de preparación física y salud, sin embargo, en los trabajadores del área civil de esta universidad es común ver afecciones tales como presión arterial alta, diabetes, problemas cardiovasculares, y la principal causa de muchas de las enfermedades actuales como lo es el estrés, entre otros. La intención de la investigación es diagnosticar el problema, para en el futuro aplicar programas de actividades físicas que le den solución. Para ello se crearon 10 áreas de trabajo y en cada una de ellas laboró un equipo de trabajo integrado por un profesor tutor y 5-7 estudiantes que cursaban las asignaturas Proyecto Integrador I y Proyecto Integrador II. Se aplicó el cuestionario reconocido internacionalmente como IPAQ-Corto a una muestra de 857 trabajadores, seleccionado de forma aleatoria, de una población de 1226 del Campus universitario de Sangolquí. Los resultados del diagnóstico preliminar demostraron que los trabajadores civiles de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE presentan un predominio del nivel bajo y bajo-moderado de actividad física, indicando que la investigación debe proyectarse a favor de emplear en la solución del problema, a los estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Recreación, quienes asesorados por profesores tutores tendrían el noble encargo de elaborar y dirigir programas de ejercicios físicos diferenciados, según los niveles de actividad física diagnosticados y dirigidos a*

*concientizar a los trabajadores civiles en la necesidad de realizar sistemáticamente actividades físicas.*

**Palabras claves:** *trabajadores civiles, actividad física, niveles, sedentarismo.*

**ABSTRACT:** *The level of physical activity is a preponderant factor to evaluate the behavior of the sedentary lifestyle at the University of the Armed Forces, ESPE, in Ecuador. While military workers show a high level of fitness and health, however, workers in the civil area of this University it is common to see conditions such as high blood pressure, diabetes, cardiovascular problems, and the main cause of many of the current illnesses such as stress, among others. The research intends to diagnose the problem, for in the future implement programs of physical activities that give solution. 10 areas of work were created for this purpose and each one of them worked a team composed of a teacher tutor and 5-7 students, who were studying the subjects project Integrator I and II project Integrator. Applied the questionnaire recognized internationally as IPAQ-short to a sample of 857 workers, selected randomly from a population of 1226 of the University Campus in Sangolquí.*

*The results of the preliminary diagnosis showed that civilian workers of the armed forces University ESPE have a predominance of low and moderate level of physical activity, indicating that the investigation must project in favor of employing in the solution of the problem, to the students of the career of science of the Physical Activity, Sport and Recreation, who advised by teachers would have the noble custom develop and lead programs of physical exercises that are differentiated*

*according to the levels of physical activity diagnosed and aimed to raise awareness of civilian workers on the need to systematically engage in physical activities.*

**Key words:** *civil workers, levels, physical activity, sedentary lifestyle.*

## I. INTRODUCCIÓN.

El sedentarismo es la falta de actividad física, debido a que en la vida cotidiana laboral no se realiza algún movimiento que involucre gasto energético. Es así que el movimiento constante del cuerpo humano es una necesidad desde la presencia del mismo ser sobre la Tierra, debido a que la supervivencia se ha visto garantizada gracias al uso que se le ha sabido dar, adaptándose al medio y los cambios que esté presente.

La presencia del sedentarismo fue ganando territorio poco a poco, desencadenando paralelamente en mayores niveles de estrés y problemas de salud consecuentes a la inactividad física [1].

Evidentemente estos nuevos hábitos poco activos y saludables desencadenan en consecuencias muy graves, debido a que después de toda una evolución totalmente en movimiento del ser humano a una fase de inactividad casi total, se producen en el organismo una serie de cambios relacionados con enfermedades cardiovasculares o tumores y de tipo infecciosas. Esta realidad puede variar alrededor del mundo dependiendo donde se enfoque su estudio. [2] explica que esa misma tendencia está cada vez apareciendo más en los países subdesarrollados, como el Ecuador. Este estilo de vida pasivo tarde o temprano afecta la salud del cuerpo humano, con la presencia de enfermedades relacionadas con el sedentarismo, obesidad y el empeoramiento de la calidad de vida;

El bajo nivel de actividad física es un factor preponderante en los problemas de salud. Mientras que los trabajadores militares se manifiesta un alto nivel de preparación física y salud, sin embargo, en los trabajadores del área civil de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, en Ecuador es común ver afecciones tales como presión arterial alta, diabetes, problemas cardiovasculares, y la principal causa de muchas de las enfermedades actuales como lo es el estrés, entre otros. Por ende estos trabajadores recurren a la ingesta de medicamentos para aliviar de alguna manera sus malestares y dolencias, pero sin tener en cuenta que al curarse de una enfermedad caerán en otra por el excesivo consumo de medicamentos y tampoco se toma en cuenta que la actividad física puede mejorar en gran medida su calidad de vida.

La actividad física se retoma desde la promoción de la salud a través de la intervención de profesionales en esta área, instituciones sanitarias y educativas como un medio intercesor fundamental que contribuye en la obtención de resultados significativos en pro de la evolución y mejoramiento de la calidad de vida. Para lograr lo anterior, en el Ecuador se han realizado algunas investigaciones que tributen a ello, tal y como la realizada por [3] que determinan diversos indicadores de aptitud física para caracterizar a la población ecuatoriana, siendo esta una base para la posterior toma de decisiones, las que entre otros aspectos, posee salidas en el diseño de los espacios para la actividad física-deportiva y recreativa [4]

La actividad física es la acción de movimiento que requiere gasto energético; aplicándola se logrará que la gran mayoría de los trabajadores logren erradicar este problema que afecta su autoestima y en especial a su salud.

En [5] se fundamenta que se ha comprobado que el nivel de riesgo asociado con la inactividad física es comparable, y en algunos casos mayor, que el que implican los factores de riesgo cardiovascular tradicionales. Se sabe que existe una relación inversa entre el aumento de la actividad física y la mortalidad.

Indican en [6] que los estilos de vida no saludables que son modificables por la conducta, como el sedentarismo y los malos hábitos nutricionales contribuyen a la aparición de sobrepeso corporal y obesidad, que constituye un factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la cardiopatía isquémica y el cáncer. Asimismo, en [7] opinan que la inactividad física es una de las causas principales de morbilidad y mortalidad en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de su Informe Anual sobre Enfermedades No Transmisibles 2013, advirtió que en el mundo “alrededor de 3,2 millones de muertes al año fueron atribuidas a causas relacionadas con actividad física insuficiente” [3] indica que el sobrepeso o clínicamente llamado el Síndrome Metabólico afecta entre un 20 y 25 % a la población mundial, según los registros de la Organización Mundial y Panamericana de la Salud. El incremento del peso corporal y el sedentarismo son los factores que contribuyen al establecimiento de este síndrome, que en el caso de Ecuador afecta a cerca del 40% de la población total, dijo Guillermo Fuenmayor coordinador nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP).

En el caso de Ecuador, la ‘nueva pandemia del siglo’ ha cambiado la tendencia de la mortalidad. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las principales causas de mortalidad en 2010 fueron las enfermedades hipertensivas con el 7%, la diabetes 6,5%, las cerebro vasculares 5,3%, todas ellas relacionadas con el Síndrome Metabólico, esto producto de la mala alimentación, comidas altas en grasas, en carbohidratos y la disminución de la actividad física. En este país andino, de cada diez personas adultas y adultos mayores (65 años en adelante), por lo menos cinco sufren de sobrepeso, mientras que uno de cada cuatro adolescentes presenta el problema, en el caso de los escolares, cerca del 14 % registra el síndrome. Para Alfredo Borrero, Presidente de la Asociación Nacional de Clínicas y Hospitales Privados del Ecuador, el problema es preocupante porque está entre la segunda y tercera causa de muerte en el Ecuador. “Ataca a personas que están en edad productiva, es decir, veinticinco, treinta y cuarenta años”. El riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad en la vida adulta, en ambos sexo, bordea entre los 30 y 50 años.

Enfocándose en la población estudiada el personal de trabajadores docentes y no docentes de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, institución educativa de alto nivel, tiene poca incidencia en la práctica de la actividad física debido a las extensas horas de trabajo que dedican al cumplimiento correcto y total de sus funciones, sometiéndose a altos niveles de estrés y la inexistencia de hábitos de vida activos y saludables. Por todo lo mencionado anteriormente es urgente concientizar a este grupo de trabajadores de la importancia de realizar actividades físicas con frecuencia, para ayudar a optimizar la salud y calidad de vida, mejorando las relaciones sociales, el desempeño laboral, la sensación de bienestar y otros estados positivos; la realidad ahora es otra, el paso de un estilo de vida activo a otro menos activo ha desembocado en hábitos ausentes de la práctica de deportes, de la práctica de la actividad física y por ende en la presencia de enfermedades y hábitos de vida poco saludables. Urge determinar, en las diferentes áreas de trabajo, cómo se comporta el nivel de actividad física, surgiendo así un importante problema, asociado con el comportamiento del nivel de actividad física de los trabajadores civiles que laboran en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, en Ecuador y cómo se puede mejorar ese nivel.

En las notas conceptuales presentadas a la Vicerrectoría de investigaciones de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, explican Romero

y E; Chávez [9], que la puesta en práctica de la investigación permitirá estudiar, de forma integral, por primera vez, diversos indicadores del nivel de actividad física de docentes y no docentes del Campus Universitario de Sangolquí, de las Fuerzas Armadas, que no son conocidos, involucrando a un gran contingente de estudiantes y especialistas de nivel superior, que puede ser extrapolado a otras filiales con características similares y que es una respuesta al reclamo de la máxima dirección del centro, en cuanto a utilizar los recursos propios de la Carrera en Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y Recreación, para incentivar la práctica sistemática de ejercicios físicos entre los trabajadores.

Hacia su solución se encaminó la investigación, de modo que tomando como objeto de estudio las actividades físicas que realizan los trabajadores civiles universitarios ecuatorianos y como campo de acción ese nivel en los trabajadores que laboran en la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, la investigación se dirigió a diagnosticar su nivel de actividad física y diseñar recomendaciones metodológicas para mejorarlo.

La Universidad de las Fuerzas Armadas de referencias ofrece la carrera de Actividad Física, Deportes y Recreación, donde se forman, entre otras universidades, los futuros profesionales del país en esta rama. Estos estudiantes laboran, como parte de su formación, en la llamada vinculación con la comunidad y como parte de los estudios de las asignaturas Proyecto Integrador I, Proyecto Integrador II y Proyecto Integrador III, vinculan los conocimientos adquiridos con la práctica social. Ello implica aprovechar esta fuerza técnica en función de solucionar el problema del sedentarismo en la propia universidad, a fin de incrementar el nivel de actividad física en sus trabajadores civiles, mediante la aplicación de programas de actividades físicas, dirigidos por los propios estudiantes.

## II. METODOLOGÍA.

Se trata de una investigación-vinculación. La muestra está integrada por 857 docentes y servidores públicos, seleccionados al azar de los 1226 del Campus Universitario de las Fuerzas Armadas ESPE en Sangolquí en la plantilla del 2014, desagregada en grupos científicos-estudiantiles, asesorados por un profesor. Cada grupo estuvo dirigido por dos estudiantes del IV Curso, que transitaban por la Asignatura Proyecto Integrador II y conformados además por 3-5 estudiantes que cursaban la asignatura Proyecto Integrador I. Cada equipo científico investigativo estuvo integrado por 5-7 estudiantes.

En armonía con los propósitos ya explicados, en la investigación se utilizaron los métodos del nivel teórico y del nivel empírico. Del nivel teórico el análisis y síntesis y el histórico-lógico y del nivel empírico cada grupo de trabajo realizó un diagnóstico del nivel de actividad física de la población bajo su responsabilidad, utilizando la técnica de encuesta, mediante la aplicación del cuestionario internacional IPAQ-Corto, consistente en siete preguntas que permiten valorar el nivel de Actividad Física en Bajo, Moderado y Alto. Para ello se utilizó la aplicación ofimática EXCEL, que facilita obtener rápidamente el nivel obtenido por el trabajador, en cada cuestionario aplicado. Los resultados se muestran en por cientos, mediante gráficos de fácil interpretación.

**II. EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

El nivel de actividad física por áreas o departamentos indica que su magnitud es heterogénea (Gráficos 1-10). De esta manera los trabajadores de las áreas 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 y 10, son los que muestran un comportamiento más bajo del nivel de actividad física.

Usted puede visualizar de una ojeada, en el último grupo de tres columnas verticales de cada gráfico, cómo se comporta el nivel de actividad física de cada una de las áreas investigadas.

De esta manera, en el área 1 predomina el nivel bajo de actividad física y son las Ciencias de la Computación, Modalidad a Distancia y Servicios Universitarios los que muestran, el por ciento mayor en el nivel Bajo de Actividad Física (Gráfico 1).

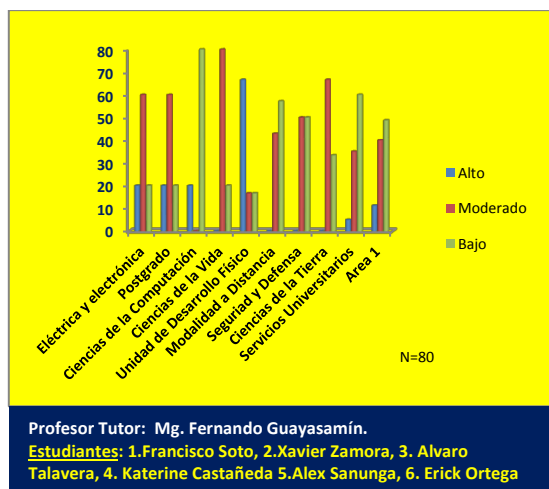


Gráfico No.1: Nivel de actividad física de los trabajadores no docentes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

En el área 2 también predomina el nivel bajo y obtienen el mayor por ciento de este nivel Ciencias exactas y Unidad de Vinculación con la sociedad (Gráfico 2). Como contrapartida, en estas dos áreas obtienen el mayor por ciento del nivel de actividad física moderado Eléctrica y Electrónica, Postgrado, Ciencia de la Vida, Seguridad y Defensa y Ciencias de la Tierra.

En el área 3 predomina el nivel moderado de actividad física, mientras que en el área 4 el

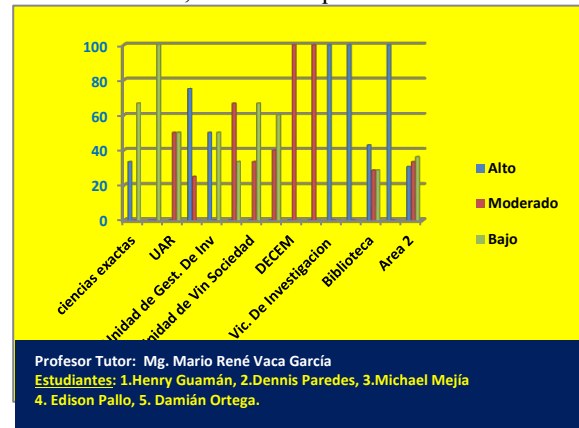


Gráfico 2: Nivel de actividad física en trabajadores no docentes del área 2.

predominio es bajo, así del área 3 y 4 Son los departamentos Financiero, la Residencia, Tesorería, Logística, Tecnología y Computación, Ciencias de la Vida, el Vicerrectorado los que muestran el mayor por ciento de nivel Bajo de Actividad Física. Como contrapartida, Admisión y Registro presenta el predominio del nivel de actividad física moderada.

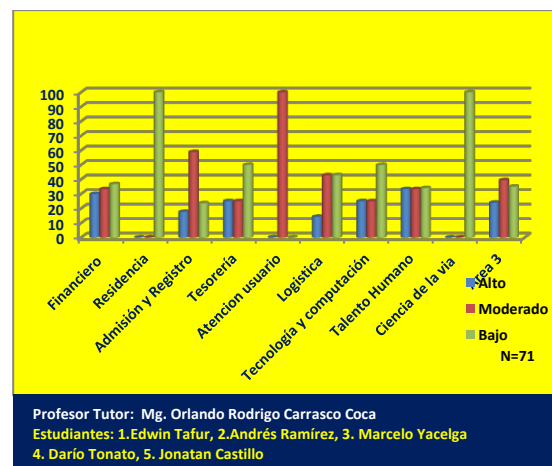


Gráfico No.3: Nivel de actividad física en trabajadores no docentes del área 3.

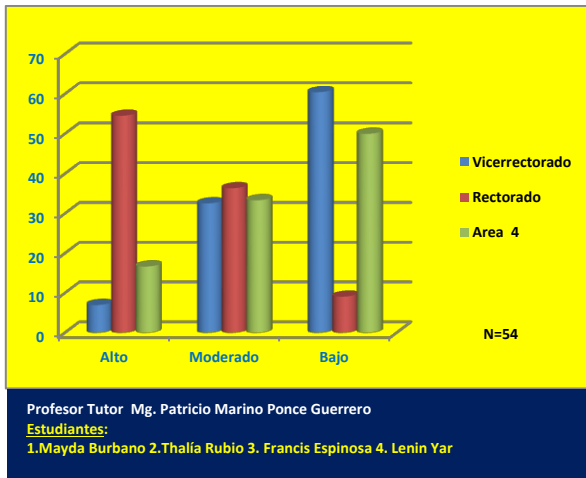


Gráfico No.4: Nivel de actividad física en trabajadores no docentes del área 4.

En el área 5 y 6 hay un predominio hacia un nivel de actividad física baja y son los trabajadores de Ciencias de la Tierra y los no docentes y docentes de Ciencias de la Computación los de más bajo nivel de actividad física, mientras que los de Seguridad y Defensa de esta área son los que muestran un nivel de actividad física moderada (Gráfico 5 y 6)

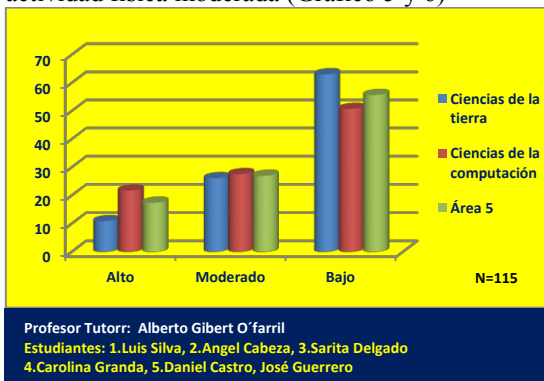


Gráfico No.5: Nivel de actividad física en trabajadores del área 5.

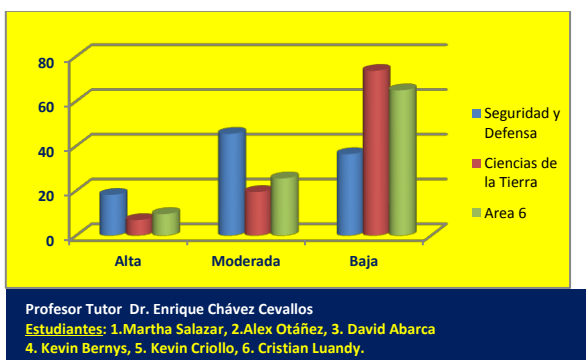


Gráfico No.6: Nivel de actividad física en el área 6.

En las áreas siete el predominio es moderado, mientras que en la ocho la tendencia es hacia un bajo nivel de actividad física.

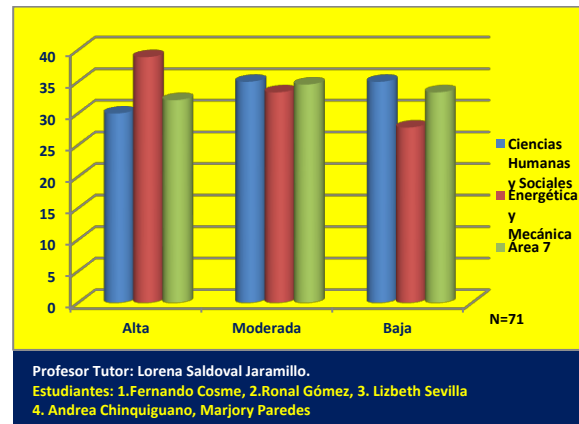


Gráfico No.7: Nivel de actividad física en el área 7.

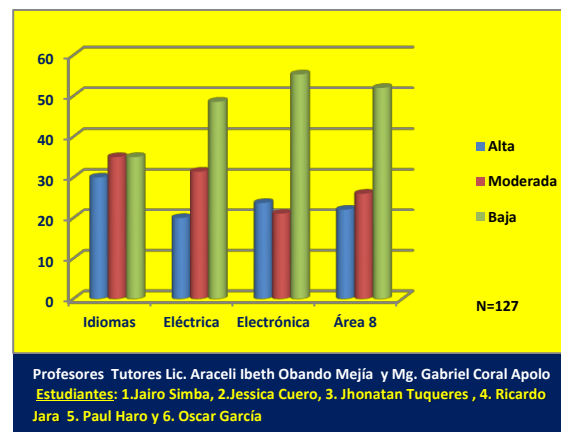


Gráfico No.9: Nivel de actividad física en el área 9: Ciencias económicas, administrativas y de comercio.

Son los departamentos de Ciencias Humanas y Sociales, junto a Idiomas, Eléctrica y Electrónica los que se comportan con un nivel de actividad física Baja, muy visibles en las columnas de los dos gráficos 7 y 8. Es notorio que los docentes de Energética y Mecánica son los que demuestran poseer una actividad física superior en el nivel de evaluación Alta o Moderada (Gráfico 7). También es notorio que el nivel más bajo lo alcanza Electrónica.

Es muy visible en el Gráfico 9 que en el área de ciencias económicas, administrativas y de comercio la tendencia es hacia un nivel de actividad física moderada, pero en el área y 10 el nivel tiende a bajo. Son los trabajadores de Ciencias Económicas, Administrativa y de Comercio se comporten con un nivel Moderado y

Alto, mientras que ese nivel es bajo en Ciencias Económicas.

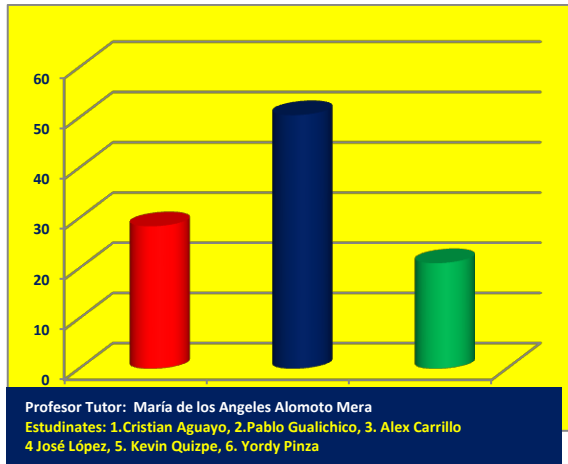


Gráfico No.8: Nivel de actividad física en el área 8.

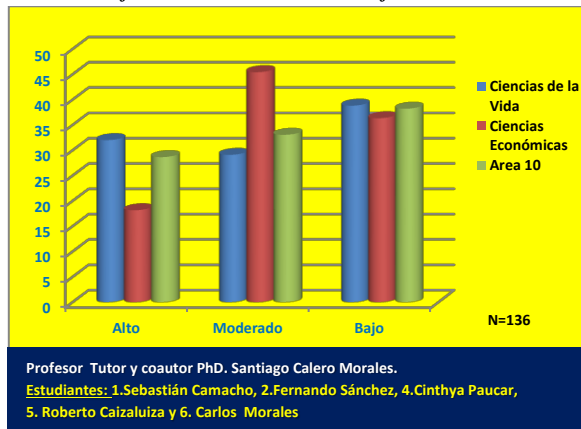


Gráfico No.10: Nivel de actividad física en el área 10.

Esos resultados vienen a demostrar que un elevado por ciento de los trabajadores docentes y no docentes participantes en la investigación mostraron un bajo nivel de actividad física.

En los Gráficos 11 y 12, que resume el estudio, los resultados demuestran que el 45 % de los trabajadores docentes y no docentes, se comportan con un nivel de actividad física Bajo.

Al relacionar el nivel Bajo con el Moderado y este con el Alto, se obtiene que la tendencia es hacia Moderado-bajo, indicando así en el diagnóstico realizado la ineficiente actividad física de estos trabajadores y el exceso de sedentarismo en sus vidas.

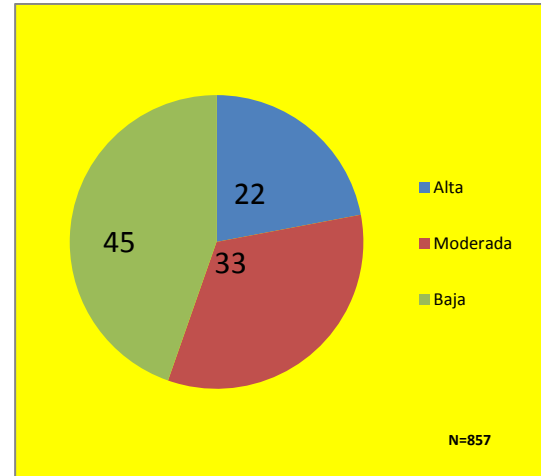


Gráfico No.11: Comportamiento porcentual del nivel de actividad física de los trabajadores de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, en por ciento.

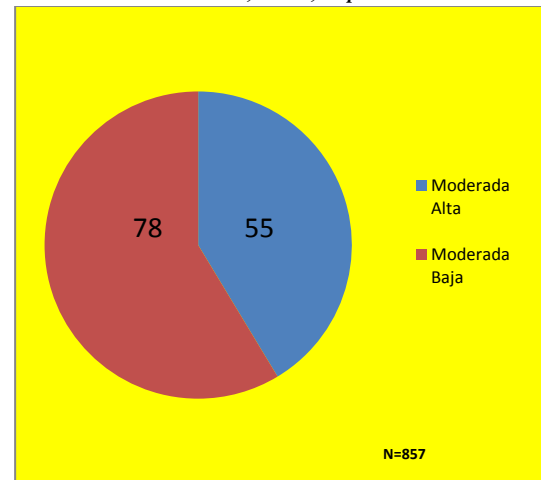


Gráfico No.12: Comportamiento porcentual acumulado del nivel de actividad física de los trabajadores de la Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE, en por ciento.

### III. TRABAJOS RELACIONADOS

Los medios de comunicación y la sociedad en general en la actualidad venden una idea errónea de lo que es la actividad física, al compararla directamente con el modelo del deporte de competición; ya que, muestra solamente una parte muy minúscula de lo que representa el deporte, además que la mayoría de deportistas de alto rendimiento terminan sus carreras profesionales con lesiones de larga recuperación o tienen simplemente que aprender a vivir con ellas. [4]. En [11] se menciona que se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Es obvio que la investigación demuestra que el nivel de actividad física de los trabajadores de la universidad investigada tiende a ser bajo.

Según la Organización Mundial de la Salud, los portadores del síndrome son propensos, tres veces más, a sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebro vascular, que aquellos que no lo tienen. [1]. Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud; esta realidad se hace presente en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, contexto que se caracteriza por la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio, el aumento del uso de los medios de transporte pasivos y un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y familiares.

## V. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

1. Los resultados vienen a demostrar que los trabajadores civiles de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE muestran un predominio del nivel bajo y bajo-moderado de actividad física.

2. Se impone elaborar programas de ejercicios diferenciados, según los niveles de actividad física diagnosticados, para aplicarlos a favor de solventar ese bajo nivel y dirigidos a concientizar a los trabajadores civiles en la necesidad de realizar sistemáticamente actividades físicas.

3. La investigación debe proyectarse a favor de emplear en la solución del problema, a los estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Recreación, quienes asesorados por profesores tutores tendrían el noble encargo de dirigir esos programas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. Varo, «Los retos actuales de la investigación en actividad física y sedentarismo.» *Revista EspCardiol*, pp. 03-07, 2007.
- [2] F. Lema, «Actividad física y sedentarismo en Colombia.» *Colombia Médica*, pp. 25-28, 2011.
- [3] E. Flores, S. Calero, C. Arancibia y G. García, «Determinación de los parámetros básicos de aptitud física de la población ecuatoriana. Proyecto MINDE-UG.» *Lecturas de Educación Física y Deportes.*, n° 197, 2009.
- [4] J. Benítez y S. Calero, Espacios para la actividad físico deportiva y recreativa., Sangolquí: Editorial universitaria. Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, 2014.
- [5] J. Myers, M. Prakash, V. Froelicher, D. Dat, S. Partington y J. Edwin Atwood, «Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing.» *The new England Journal of Medicine*, pp. 346:793-801, 2002.
- [6] A. Quirantes Moreno, M. López Ramírez, E. Hernández Meléndez y A. Pérez Sánchez, «Estilo de vida, desarrollo científico-técnico y obesidad.» *Revista cubana de Salud Pública*, vol. 35, n° 3, 2009.
- [7] P. Hallal, M. Azevedo, F. Reichert, F. Siqueira y C. Araújo, «Who, when, and how much? Epidemiology of walking in a middle-income country.» *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 28, n° 2, pp. 156-61, 2005 Feb.
- [8] M. Antequera, «EFDeportes.com.» Agosto 2013. [En línea]. Available: <http://www.efdeportes.com/efd183/actividades-fisicas-recreativas-para-30-a-35.htm>.
- [9] E. Romero y E. Chávez, *El nivel de actividad física en la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. Notas conceptuales*, Sangolquí, 2014.
- [10] R. Vasconcellos, «Estilo de vida saludable y sedentarismo.» *Salud Pública*, vol. 49, p. 6, 2007.
- [11] J. A. Vidarte Claros, . C. Vélez Álvarez, C. Sandoval Cuellar y M. L. Alfonso Mora, «Actividad Física: estrategia de promoción de la salud.» *Hacia la Promoción de la Salud*, vol. 16, n° 1, pp. 202 - 218, 2011.
- [12] . Colina, «EFDeportes.com.» Mayo 2014. [En línea]. available: <http://www.efdeportes.com/efd192/programa-de-actividades-fisico-recreativas.htm>.
- [13] Y. Gómez, «EFDeportes.com.» Agosto 2011. [En línea]. Available: <http://www.efdeportes.com/efd159/ocupacion-del-tiempo-libre-de-los-adultos-mayores.htm>.
- [14] A. Mendoza, «EFDeportes.com.» Noviembre 2014. [En línea]. Available: <http://www.efdeportes.com/efd198/disminucion-del-sedentarismo-en-el-adulto-joven.htm>.
- [15] G. Vargas, «EFDeportes.com.» Marzo 2014. [En línea]. Available: <http://www.efdeportes.com/efd190/actividades-fisico-recreativas-oficiales-de-policia.htm>.
- [16] C. Bahamonde, «Estudio de la mujer adulta chilena.» *Revista de las ciencias de la actividad física del instituto nacional del deporte*, pp. 28-32, Abril 2009.
- [17] M. Restrepo, «Promoción de la salud mental: un marco para la acción.» *Revista Ciencias de la salud*, p. 25, 2006.