

**INFORME PARCIAL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FODEIN
“CARACTERIZACIÓN DE LOS PERFILES DE CONDICIÓN FÍSICA Y PSICOLÓGICA EN
ADMINISTRATIVOS DE LA USTA, SEDE PRINCIPAL – BOGOTÁ, D.C.”**

Investigadora Principal

YISEL CAROLINA ESTRADA BONILLA – MSc, Esp, FT

Coinvestigadores

YENNYS GONZÁLEZ DE LOS REYES – PhD, MSc, Edu Física

FELIPE RICARDO GARAVITO PEÑA – MSc, Edu Físico

FACULTAD DE CULTURA FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES
BOGOTÁ, D.C.
2016**

Formato para la elaboración del informe académico final de investigación

Con el fin de conocer el proceso y los resultados de los proyectos aprobados en la décima Convocatoria Interna –FODEIN 2016 y atendiendo a los compromisos adquiridos con la firma del acta de inicio, se presentan a continuación, los siguientes elementos a consignar en el informe final correspondiente:

1. Documento del Informe final del proceso investigativo.
2. Documento del Informe Financiero

Nota: El Informe final en formato **PDF**, **debe enviarse vía correo electrónico a convocatoriasinvestigacion@usantotomas.edu.co** en la Unidad de Investigación **en las fechas establecidas**, junto con una carta de visto bueno firmada en formato físico por los *supervisores* de los respectivos proyectos.

Se deben incluir en el apartado indicado, la relación de todas las ejecuciones presupuestales y contractuales realizadas.

Contenido del informe final del proceso investigativo

Información general de proyecto

Código Interno	1602602	Supervisor/ Director Centro de Investigación	Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación Supervisor: Edwin Gómez
Nombre del proyecto de investigación	Caracterización de los perfiles de condición física y psicológico en administrativos de la USTA, sede principal, Bogotá, D.C.	Fecha de inicio del proyecto.	29/02/2016
Nombre del Investigador principal	Yisel Carolina Estrada Bonilla	Fecha de finalización del proyecto.	23/06/2017
Nombre de los co-investigadores	Yennys González de los Reyes y Felipe Ricardo Garavito Peña	Fecha de presentación del informe de avance.	1/07/2016
Nombre de los auxiliares de investigación /estudiantes de semillero vinculados	Yesica Cruz - Tatiana Tibasosa	Fecha de presentación del informe de cierre	29/11/2016
Grupo de Investigación/Semillero	Cuerpo sujeto y Educación	Centro de costos asignado	17454060
Nombre de la línea de investigación	Estudios sociales del proceso salud - enfermedad	Unidad académica	Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación

Contenido

El informe final es un documento académico en el cual debe plasmarse el proceso de investigación y los resultados obtenidos con base en los objetivos, la problematización, la apuesta teórica y la metodología planteada. Entre otros, para la elaboración del informe se debe tener en cuenta los siguientes aspectos orientadores:

Título final:

Caracterización de los perfiles de condición física y de estados de ánimo en administrativos de la USTA, sede principal – Bogotá, D.C.

Resumen:

Objetivo: Describir las características que conforman perfiles de Condición Física y de Estados de Ánimo de trabajadores de la Universidad Santo Tomás, determinando nivel de correlación estadística entre las variables medidas. **Metodología:** Se realizó evaluación de la Condición física. Se realizó la evaluación de los estados de ánimo, con la aplicación del test POMS. **Resultados:** 63 mujeres y 47 Hombres fueron evaluados. En ambos sexos se obtiene una pobre condición física. En las mujeres evaluadas, se obtuvieron niveles de correlación negativa significativos con respecto a las cualidades físicas relacionadas con la Aptitud Muscular y estados de ánimo negativos. En los hombres, se establece correlación negativa entre la edad promedio y estados de ánimo negativos. **Conclusión:** El entorno laboral genera emociones que facilitan la construcción de estados de ánimo negativos. Al mismo tiempo, estos estados de ánimo predominantes influyen negativamente en la Condición Física de los sujetos de estudio.

Palabras clave:

Condición Física, Perfil de Estados de Ánimo, Desempeño Laboral, EUROFIT, Test de Perfil de Estados de Animo – POMS.

Marco teórico y estado del arte elaborado:

“El trabajo dignifica al hombre” (Karl Marx). Una expresión muy común en la sociedad actual. Sin embargo, esta expresión tan común no tiene en cuenta que para que el ser humano se relacione en forma eficaz y eficiente con su entorno (en este caso, con su entorno laboral), debe hacer uso adecuado de la principal “herramienta” de trabajo – el organismo, con las connotaciones de forma y función que este tiene (es decir, a partir de los principios fisiológicos, anatómicos y biomecánicos propios del cuerpo humano, que permiten explicar el adecuado uso del cuerpo humano como herramienta de relación con el entorno laboral).

Algunos de los aspectos de mayor importancia, mediante los cuales se pueden medir y evaluar las funciones del organismo humano en relación con el entorno laboral y la realización de trabajo o de labores, se relacionan con la Condición Física, que no solo es evaluada en el contexto laboral, sino en otros contextos (como el deportivo, o en el ámbito médico, entre otros). La Condición Física se define según Baker et al (2010), como “la capacidad de rendimiento psico-físico de un individuo”, que se requiere para la realización de actividades físicas, entre las que se pueden encontrar las labores propias de un cargo asignado. La Condición Física está conformada por una serie de variables que pueden ser medibles y evaluadas (denominadas como cualidades físicas), a través de uso de la aplicación de baterías

de evaluación que se han diseñado para tal fin. Se tendrán en cuenta test de evaluación para las cualidades físicas de: Fuerza, Capacidad aeróbica y Flexibilidad, teniendo en cuenta que según Buckley et al (2011), estas son las cualidades más comunes en cuanto a procesos de medición y evaluación de la Condición Física se refiere.

De acuerdo con Jiménez Camacho (2013) y García et al (2008), la Condición Física es definida como “el conjunto de cualidades físicas, anatómicas y fisiológicas que constituyen a un individuo y que lo capacitan en mayor o en menor medida para la realización de acciones de movimiento o de esfuerzo físico”. Está permeada por el entorno en el cual cada individuo desarrolla sus acciones cotidianas (vivienda, trabajo, etc), determinando así la forma en como se emplean. Si solo se tiene en cuenta que un individuo está constituido por su aspecto físico, la definición antes descrita es la que definiría al ser humano en conjunto. Sin embargo, un ser humano que interactúa de forma constante con el entorno que lo rodea (más en este caso, con su entorno laboral), no solo interactúa a través de las cualidades físicas que le permiten generar acciones motrices.

Al mismo tiempo, la acción motriz no solo está determinada física y biológicamente, sino que también depende de la interacción que el individuo tenga desde su esfera mental (o psicológica) con el entorno que lo rodea. Es de esta forma, el individuo va generando en respuesta a dicho intercambio una serie compleja de emociones¹, que de igual forma van constituyendo los diferentes estados de ánimo. Estos son definidos por Mc Nair et al (1971) como “los estados afectivos transitorios fluctuantes en duración e intensidad, que pueden ser influenciados por una variedad de factores ambientales y de personalidad de individuo quien los desarrolla, los experimenta y los expresa”. Es así como que, los seres humanos, dentro de su esfera laboral establecen una serie de conexiones o interacciones con su medio laboral más o menos exitosas de acuerdo no solamente con la relación que tengan con el entorno laboral a partir de las cualidades físicas, sino a partir de las emociones y sentimientos que dicha interacción puede generar, construyendo entonces cada individuo un conjunto de estados de ánimo frente a su sitio de labores y frente a las tareas que desarrolla en su sitio de trabajo.

Es de acuerdo con lo anteriormente expuesto, que las capacidades fisiológicas, biomecánicas y anatómicas de un individuo relacionadas con la capacidad para trabajar quedan evidenciadas. Sin embargo, la Condición Física necesaria para que un individuo se relacione en forma adecuada con su entorno laboral, no solo tiene en cuenta los aspectos estrictamente relacionados con el organismo como herramienta meramente física o biológica, sino también tiene en cuenta la forma en como el individuo se relaciona con su entorno laboral desde las variables psicosociales (esto es, la forma como el individuo afronta aspectos que su entorno laboral le impone, tales como las jornadas laborales, las cargas de trabajo, las responsabilidades laborales, la interacción con los compañeros de trabajo y con sus superiores, a través de la utilización eficaz de las habilidades cognitivas como la percepción, la atención, la memoria, el pensamiento y el procesamiento de la información recibida y el lenguaje, entre otras). Toda esta respuesta psicosocial en cada individuo que interactúa con

¹ Se entiende por el término de emoción como “aquella reacción psicológica que representa a largo plazo, un modo de adaptación a ciertos estímulos del individuo cuando percibe un objeto, persona, lugar, suceso o recuerdo importante y/o significativo para él. A su vez, estas emociones generan sentimientos, los cuales pueden ser a su vez verbalizados y también expresados de formas no verbales (a través de la expresión corporal por ejemplo) (Corral et al, 2010).

su entorno laboral, se puede medir y evaluar a través de test que se enfocan en los estados de ánimo – Test Profiles of Moods States (POMS). La pregunta que surge entonces es: ¿por qué estados de ánimo como indicadores del estado de las habilidades cognitivas? De acuerdo con Colcombe et al (2003), las habilidades cognitivas se consideran como las herramientas con las que un individuo puede interactuar con su entorno, generando como resultados de dicha interacción, modificaciones (tanto benéficas como nocivas) en los estados de ánimo. De esta forma, si por ejemplo, un individuo tiene la percepción de que su carga laboral es muy “pesada”, puede experimentar cambios de ánimo tendientes a la tristeza o a la depresión, o podrá experimentar tensión o ansiedad.

La relación que puede existir entre la Condición Física y los Estados de ánimo determina en gran medida el desempeño laboral² que un individuo puede tener, este último bastante estudiado por áreas del conocimiento tales como la Ergonomía³, esta abordada por profesionales relacionados con el área de la salud humana (médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, psicólogos, educadores físicos, entre otros), así como por profesionales del diseño y de la ingeniería (diseñadores gráficos, diseñadores industriales, ingenieros mecánicos, civiles y de sistemas, entre otros).

De igual forma, en labor de procesos de evaluación realizados por los profesionales antes mencionados en el entorno laboral, actualmente, existen diversas formas o métodos que permiten realizar la medición y evaluación precisa, válida y confiable tanto de los aspectos que conforman la condición Física, como la de los Estados de ánimo. Es de esta forma como por ejemplo existen, para la medición de la Condición Física, baterías de medición y evaluación completas, como AAHPER, YCMA, AFISAL – INEFEC, la batería de test de evaluación FITNESSGRAM y la batería de test de condición Física de EUROFIT, esta última siendo la más usada en diferentes contextos, dada la relativa facilidad con la que se puede acceder a las pruebas que la componen y a sus baremos, y al mismo tiempo, ha sido validada para diferentes poblaciones y grupos étnicos.

Todas las formas de medición y evaluación de la Condición Física que se han mencionado, están constituidas de una forma similar, midiendo y evaluando aspectos relacionados con cualidades físicas como la Capacidad Aeróbica, la Fuerza, la Aptitud Muscular, la Flexibilidad, la Coordinación, el Equilibrio, entre otras cualidades físicas. De igual forma, existen variadas formas para la evaluación de los Estados de ánimo; por ejemplo, existe la escala de valoración EVEA – escala de valoración de los estados de ánimo, el test de evaluación de emociones positivas y negativas, la escala diferencial de emociones de Izard, y el test de evaluación del perfil de los estados de ánimo (o POMS, por sus siglas en inglés – Profile of Mood States), entre otras formas de evaluación. Esta última (POMS) creada por McNair et al (1971) para población con diagnóstico psiquiátrico, fue validada después, no solo para población con algún tipo de alteración, sino también para poblaciones con condiciones físicas o psicológicas

² Se entiende por desempeño laboral como “el nivel de ejecución (en términos de eficacia y eficiencia de un individuo) alcanzado por un trabajador en el logro de las metas dentro de la organización en un tiempo determinado” (Bohórquez et al, 2007).

³ Se define a la ergonomía como la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, dentro de un entorno de trabajo (o un entorno laboral) (ULAERGO, 2015).

diferentes, como por ejemplo, para deportistas de alto rendimiento, generando toda la gama de valores estándar y de baremos para cada población en la que el POMS ha sido validado.

De acuerdo con lo anterior, se tiene una amplia variedad de posibilidades para medir y evaluar tanto la Condición Física como los Estados de Ánimo. Estudios realizados por Barrios et al (2015); Balaguer et al (2000); Hernández et al (2005) y Andrade et al (2013) muestran con bastante suficiencia, la aplicación del test de evaluación de los estados de ánimo, con la aplicación del test de Perfiles de Estados de Ánimo – POMS, más específicamente en poblaciones de deportistas de alto rendimiento, determinando los estándares de comportamiento de los estados de ánimo como una muestra del comportamiento de un individuo de acuerdo a las condiciones del entorno que lo rodea y que lo influencia. De igual forma, se han implementado como herramientas de evaluación y medición para la Condición Física una importante cantidad de investigaciones con las diferentes baterías de evaluación de la Condición Física, en todos los grupos etáreos, en todas las condiciones del entorno (sedentarios, deportistas de alto rendimiento, entre otros) (García et al, 2006; Zaragoza et al, 2004; Jiménez et al, 2015; Vela et al, 1998).

A pesar de que hasta el momento se han realizado varios estudios que tienen como objetivo el medir y evaluar por separado la Condición Física y los Estados de ánimo en diferentes poblaciones y grupos etáreos, pero no se evidencian hasta el momento, estudios que usen alguno de los test de evaluación de la Condición Física (como por ejemplo el test EUROFIT) con test de evaluación de los Estados de ánimo en grupos de trabajadores (más concretamente del área administrativa de una empresa).

Consecución de los objetivos general y específicos planteados:

En el desarrollo de la presente investigación, se han cumplido los objetivos planteados (tanto el general como los específicos). Para la Consecución de los mismos, se describirá como se lograrán, a continuación, a partir de cada objetivo específico planteado.

- a) Describir el comportamiento de la Capacidad Aeróbica como cualidad física que hace parte del perfil de condición física, medido y evaluado en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – Sede principal, Bogotá, D.C: La capacidad aeróbica de los administrativos se midió mediante la aplicación del test de Ruffier (o de sentadillas continuas durante un tiempo de 30 segundos), posteriormente, se hizo conteo del número de sentadillas que se obtuvieron por cada uno de los trabajadores, y de acuerdo al número de sentadillas realizadas, más la frecuencia cardíaca que se registra antes de comenzar las sentadillas, inmediatamente después de terminar y a los 5 minutos de haber terminado la prueba, se establece el parámetro de clasificación de cada persona, el cual se puede comparar con el baremo de la prueba, tal como sigue:

Rangos de normalidad:

- ✓ 0 – 3: Excelente
- ✓ 4 – 6: Normal
- ✓ 7 – 8: Débil
- ✓ > 8: muy malo, inapropiado

- b) Describir el comportamiento de la Flexibilidad como cualidad física que hace parte del perfil de condición física, medido y evaluado en la población de administrativos de la



Universidad Santo Tomás – Sede principal, Bogotá, D.C: Se realiza la medición a través de la aplicación del test de sit and reach. Se hacen tres intentos por cada trabajador evaluado y se establece un valor promedio de resultado entre las tres mediciones realizadas. El resultado se contrasta con el baremo para saber la ubicación del trabajador frente al mismo:

Tabla 1. Baremos test de sit and reach - mujeres

EDAD	PUNTAJE				
	Excelente	Por encima del promedio	Promedio	Por debajo del promedio	Malo
24 o menos	46 cm. o más	42 a 45 cm.	38 a 41 cm.	34 a 37 cm.	33 cm. o menos
25 a 29	44 cm. o más	40 a 43 cm.	36 a 39 cm.	32 a 35 cm.	31 cm. o menos
30 a 34	44 cm. o más	40 a 43 cm.	36 a 39 cm.	32 a 35 cm.	31 cm. o menos
35 a 39	40 cm. o más	36 a 39 cm.	32 a 35 cm.	28 a 31 cm.	27 cm. o menos
40 a 44	40 cm. o más	36 a 39 cm.	32 a 35 cm.	28 a 31 cm.	27 cm. o menos
45 a 49	36 cm. o más	32 a 35 cm.	28 a 31 cm.	24 a 27 cm.	23 cm. o menos
50 a 59	36 cm. o más	32 a 35 cm.	28 a 31 cm.	24 a 27 cm.	23 cm. o menos
60 o más	30 cm. o más	26 a 29 cm.	22 a 25 cm.	18 a 21 cm.	17 o menos

Tabla 2. Baremos test de sit and reach – hombres

EDAD	PUNTAJE				
	Excelente	Por encima del promedio	Promedio	Por debajo del promedio	Malo
24 o menos	44 cm. o más	40 a 43 cm.	36 a 39 cm.	32 a 35 cm.	31 cm. o menos
25 a 29	42 cm. o más	38 a 41 cm.	34 a 37 cm.	30 a 33 cm.	29 cm. o menos
30 a 34	42 cm. o más	38 a 41 cm.	34 a 37 cm.	30 a 33 cm.	29 cm. o menos
35 a 39	36 cm. o más	32 a 35 cm.	28 a 31 cm.	24 a 27 cm.	23 cm. o menos
40 a 44	36 cm. o más	32 a 35 cm.	28 a 31 cm.	24 a 27 cm.	23 cm. o menos
45 a 49	30 cm. o más	26 a 29 cm.	22 a 25 cm.	18 a 21 cm.	17 o menos
50 a 59	30 cm. o más	26 a 29 cm.	22 a 25 cm.	18 a 21 cm.	17 o menos
60 o más	26 cm. o más	22 a 25 cm.	18 a 21 cm.	14 a 17 cm.	13 o menos

Fuente: ACSM, 2007.

- c) Describir el comportamiento de la fuerza como cualidad física que hace parte del perfil de condición física, medido y evaluado en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – Sede principal, Bogotá, D.C: La fuerza (en este caso la fuerza resistencia o aptitud muscular) fue evaluada en cada trabajador a través del test de pish ups. El cual se realiza por cada trabajador una sola vez, y de acuerdo con el resultado obtenido, se clasifica en el baremo correspondiente.

Tabla 3. Baremos push-ups (hombres y mujeres).

Men	Age: 20-29	Age: 30-39	Age: 40-49
Excellent	54 or more	44 or more	39 or more
Good	45-54	35-44	30-39
Average	35-44	24-34	20-29
Poor	20-34	15-24	12-19
Very Poor	20 or fewer	15 or fewer	12 or fewer



Women	Age: 20-29	Age: 30-39	Age: 40-49
Excellent	48 or more	39 or more	34 or more
Good	34-48	25-39	20-34
Average	17-33	12-24	8-19
Poor	6-16	4-11	3-7
Very Poor	6 or fewer	4 or fewer	3 or fewer

Fuente: Heythward et al, 2001.

- d) Describir el comportamiento de la velocidad – habilidad como cualidad física que hace parte del perfil de condición física, medido y evaluado en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – Sede principal, Bogotá, D.C: Cualidad Física que fue evaluada a través del test del salto vertical, el cual fue efectuado en cada trabajador, tres veces haciendo el promedio de los tres resultados obtenidos, para luego compararlo y clasificar el resultado obtenido con los baremos de la prueba correspondientes (Tabla 4). Cada salto se realizo en el tapete de fuerza axon jump y cuantificado a través del software axon jump™.

Tabla 4. Baremos prueba de salto vertical

Centímetros-puntos	
(Hombres)	(Mujeres)
0 a 43 = 0	0 a 33 = 0
44 a 45 = 1	34 a 35 = 1
46 a 47 = 2	36 a 37 = 2
48 a 49 = 3	38 a 39 = 3
50 a 52 = 4	40 a 41 = 4
53 a 56 = 5	42 a 44 = 5
57 a 60 = 6	45 a 47 = 6
61 a 64 = 7	48 a 50 = 7
65 a 69 = 8	51 a 54 = 8
70 a 75 = 9	55 a 59 = 9
76 o + = 10	60 o + = 10

Malo (0 – 3 puntos)	
Regular (4 – 7 puntos)	
Bueno (8 – 10 puntos)	

Fuente: Heytward et al, 2001.

- e) Establecer y describir el comportamiento de los estados de ánimo que hacen parte del perfil psicológico, medido y evaluado en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – Sede principal, Bogotá, D.C: Los estados de ánimo fueron evaluados a través del test de estados de ánimo POMS (Profile Of Mood States) usando la versión completa (de 65 preguntas, que se agrupan en 6 items (Tensión, Colera/Angustia, Confusión, Fatiga, Depresión y Vigor). Cada una de las respuestas dadas por cada trabajador en la encuesta realizada, se califica de 0 a 4. Después de que cada trabajador a respondido el test, se procede a reaizar el promedio de cada item para sacar el comportamiento promedio de cada uno (en el total de los trabajadores) para realizar el perfil de comportamiento de estados de ánimo de los mismos, y compararlo con el estandar establecido en deportistas de alto rendimiento.
- f) Determinar el grado de correlación entre los promedios de la capacidad aeróbica con respecto a los promedios de estados de animo medidos y evaluados en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – sede principal, Bogotá, D.C: Se realiza teniendo en cuenta la aplicación del coeficiente de corelación de Pearson (R2) comprorando y correlacionando el comportamiento promedio de las variables mencionadas con el paquete estadístico SPSS versión 21 para MAC.



- g) Determinar el grado de correlación entre los promedios de la capacidad aeróbica con respecto a los promedios de estados de ánimo medidos y evaluados en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – sede principal, Bogotá, D.C: Se realiza teniendo en cuenta la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson (R2) comparando y correlacionando el comportamiento promedio de las variables mencionadas con el paquete estadístico SPSS versión 21 para MAC.
- h) Determinar el grado de correlación entre los promedios de la Flexibilidad con respecto a los promedios de estados de ánimo medidos y evaluados en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – sede principal, Bogotá, D.C: Se realiza teniendo en cuenta la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson (R2) comparando y correlacionando el comportamiento promedio de las variables mencionadas con el paquete estadístico SPSS versión 21 para MAC.
- i) Determinar el grado de correlación entre los promedios de la Fuerza con respecto a los promedios de estados de ánimo medidos y evaluados en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – sede principal, Bogotá, D.C: Se realiza teniendo en cuenta la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson (R2) comparando y correlacionando el comportamiento promedio de las variables mencionadas con el paquete estadístico SPSS versión 21 para MAC.
- j) Determinar el grado de correlación entre los promedios de la velocidad – habilidad con respecto a los promedios de estados de ánimo medidos y evaluados en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – sede principal, Bogotá, D.C: Se realiza teniendo en cuenta la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson (R2) comparando y correlacionando el comportamiento promedio de las variables mencionadas con el paquete estadístico SPSS versión 21 para MAC.

Resultados con base en la pregunta de investigación formulada y la metodología planteada:

Las preguntas planteadas que se lograron responder con el desarrollo del proyecto son las siguientes:

- a) Cuáles son las características de desempeño psico-físico medidas y evaluadas en la población de administrativos de la Universidad Santo Tomás – Sede principal, Bogotá, D.C? Datos obtenidos en cuanto a la caracterización de las variables de Condición Física y datos antropométricos y sociográficos generales obtenidos:

110 trabajadores (administrativos, que corresponden con 63 mujeres y 47 hombres), todos trabajadores de la sede principal (edificio principal, Doctor Angélico, campus norte y editorial, edificio santo Domingo) fueron evaluados en sus características sociodemográficas, antropométricas básicas (talla, peso, IMC), así como en las cualidades físicas que hacen parte de la Condición Física (Capacidad aeróbica, Fuerza resistencia, velocidad y fuerza explosiva, flexibilidad). Los resultados se discriminan por sexo (mujeres y hombres), los cuales se muestran en las tablas 5 , 6 y 7.

Tabla 5. Características sociodemográficas generales de la población evaluada.

NÚMERO DE PARTICIPANTES	SEXO		EDAD PROMEDIO	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
110 participantes (total)	47 (42,7%)	63 (57,27%)	36,4 años ± 10,6	32,2 años ± 9,82

Fuente: Elaboración propia, 2016.



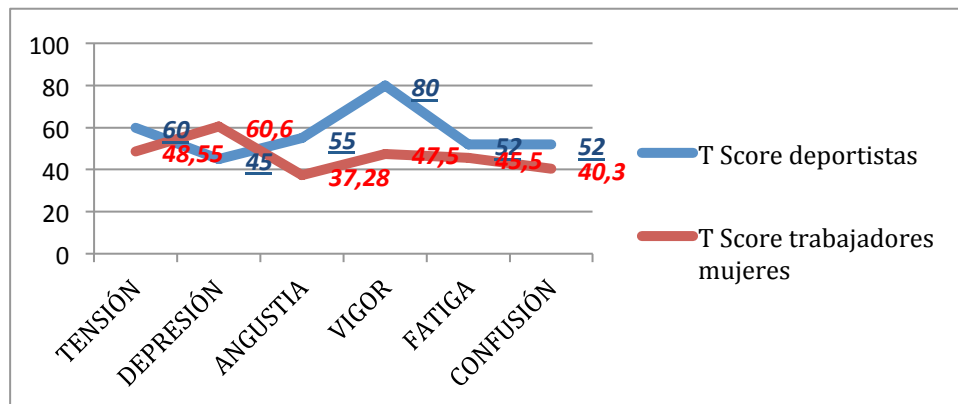
De igual forma, se muestra en la tabla 6, los resultados de la medición de las características antropométricas y de condición física medidas en mujeres (n=63).

Tabla 6. Datos antropométricos y de Condición Física medidos en mujeres (n=63)

PERFIL DE VARIABLES	RESULTADOS PROMEDIO
PERFIL ANTROPOMÉTRICO	
1. Talla	1,59 m $\pm$ 0,058 m
2. Peso	61,6 kg $\pm$ 8,93 kg
3. Índice de Masa Corporal (IMC)	25,22 kg/m ² $\pm$ 5,03 kg/m ²
4. Frecuencia Cardíaca - FC	79,17 lpm $\pm$ 13,01 lpm
5. Saturación de Oxígeno - SatO ₂	92,3% $\pm$ 7,29%
PERFIL DE CONDICIÓN FÍSICA	
1. Capacidad aeróbica (test de Ruffier)	7,02 veces $\pm$ 3,1 veces
2. Fuerza Explosiva (Test del salto vertical)	19,48 cm $\pm$ 4,13 cm (equivalente a 0 en puntaje)
3. Aptitud muscular - resistencia (test pushup)	8,87 repeticiones $\pm$ 8,75 repeticiones
4. Equilibrio (Test del Flamingo)	0,14 intentos $\pm$ 0,47 intentos
5. Flexibilidad (Test de Sit and Reach)	0,96 cm $\pm$ 9,10 cm
PERFIL DE ESTADOS DE ÁNIMOS	
1. T Score Tensión	48,55 $\pm$ 5,2
2. T Score Depresión	60,66 $\pm$ 5,83
3. T Score Vigor	37,28 $\pm$ 5,94
4. T Score Angustia	47,58 $\pm$ 8,49
5. T Score Fatiga	45,50 $\pm$ 5,87
6. T Score Confusión	40,38 $\pm$ 6,33

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Figura 1. Perfil de estados de Ánimo obtenida en mujeres (en rojo), comparada con el perfil de estados de Ánimo de deportistas de alto rendimiento, que en este caso sirve como estándar. Se observa que comparando los dos perfiles, las mujeres evaluadas presentan puntajes bastante elevados en ítems “malos” como depresión y fatiga y bajos puntajes en ítems “buenos” como tensión o vigor. Todo lo anterior corresponde con que las mujeres evaluadas desarrollan un perfil de comportamiento de estados de Ánimo que es equivalente con el perfil de una persona en estado de desacondicionamiento o de sobreentrenamiento.



Fuente: Elaboración propia, 2016



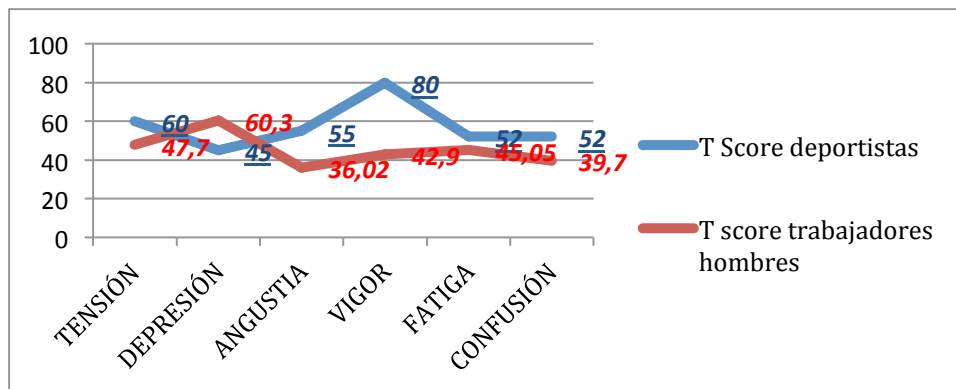
En la tabla 7 se observan los datos antropométricos generales y de codición física medidas en los hombres participantes del estudio (n= 47).

Tabla 7. Datos antropométricos y de condición Física medidos en hombres (n=47).

PERFIL DE VARIABLES	RESULTADOS PROMEDIO
PERFIL ANTROPOMÉTRICO	
1. Talla	1,71 m ± 0,072 m
2. Peso	69,9 kg ± 12,96 kg
3. Índice de Masa Corporal (IMC)	23,96 kg/m ² ± 3,92 kg/m ²
4. Frecuencia Cardíaca – FC	75,63 lpm ± 11,81 lpm
5. Saturación de Oxígeno – SatO ₂	93,10% ± 3,70%
PERFIL DE CONDICIÓN FÍSICA	
1. Capacidad aeróbica (Test de Ruffier)	8,07 veces ± 4,91 veces
2. Fuerza Explosiva (Test del salto vertical)	29,33 cm ± 9,62 cm (equivale a 0 en puntaje)
3. Aptitud muscular – resistencia (pushup)	21,21 repeticiones ± 11,18 repeticiones
4. Equilibrio (Test del Flamingo)	0,08 intentos ± 0,35 intentos
5. Flexibilidad (Sit and Reach)	-5,25 cm ± 10,03 cm
PERFIL DE ESTADOS DE ÁNIMO	
1. T Score Tensión	47,70 ± 8,64
2. T Score Depresión	60,34 ± 10,22
3. T Score Vigor	36,02 ± 7,80
4. T Score Angustia	42,93 ± 11,74
5. T Score Fatiga	45,05 ± 8,30
6. T Score Confusión	39,72 ± 9,16

Fuente: Elaboración propia, 2016

Figura 2. Perfil de estados de Ánimo obtenida en hombres (en rojo), comparada con el perfil de estados de Ánimo de deportistas de alto rendimiento, que en este caso sirve como estandar. Se observa que comparando los dos perfiles, los hombres evaluados presentan puntajes bastante elevados en items “malos” como depresión y fatiga y bajos puntajes en items “buenos” como tensión o vigor. Todo lo anterior corresponde con que los hombres evaluados desarrollan un perfil de comportamiento de estados de Ánimo que es equivalente con el perfil de una persona en estado de desacondicionamiento o de sobreentrenamiento.



Fuente: Elaboración propia, 2016



- b) ¿Existe correlación entre los datos promedio de cada una de las cualidades físicas que componen a la Condición Física de los individuos evaluados con respecto a los estados de ánimo evaluados en la misma población, evaluados a través del test POMS?

Se establecen niveles de correlación entre los diferentes conjuntos de variables, para cada sexo, reportando las parejas de variables que presentan correlaciones con valor significativo ($p=0,05$ o menor). Los resultados obtenidos se muestran en las tablas 8 y 9.

Tabla 8. Correlaciones con significancia estadística entre los diferentes conjuntos de variables medidas en mujeres ($n=63$).

CORRELACIÓN ESTABLECIDA ENTRE LAS VARIABLES DEL PERFIL ANTROPOMÉTRICO VERSUS VARIABLES DEL PERFIL DE ESTADOS DE ÁNIMO - POMS		
VARIABLES CORRELACIONADAS	R²	VALOR DE P
1. Índice de Masa Corporal (IMC) mujeres Vs T Score Fatiga	0,249	0,04
2. Índice de Masa Corporal (IMC) mujeres Vs T Score Depresión	0,345	0,01
CORRELACIÓN ESTABLECIDA ENTRE LAS VARIABLES DEL PERFIL DE CONDICIÓN FÍSICA VERSUS VARIABLES DEL PERFIL DE ESTADOS DE ÁNIMO - POMS		
1. Aptitud muscular – resistencia (Pushups) mujeres vs T Score Angustia	-0,206	0,03
2. Fuerza explosiva (test del salto vertical) mujeres vs T Score Fatiga	-0,288	0,05
3. Fuerza explosiva (test del salto vertical) mujeres vs T Score Angustia	-0,251	0,04
4. Fuerza Explosiva (test del salto vertical) mujeres vs T Score Confusión	-0,334	0,01
5. Fuerza Explosiva (test del salto vertical) mujeres vs T Score Depresión	-0,372	0,01
6. Fuerza Explosiva (test del salto vertical) mujeres vs T Score Tensión	0,383	0,01
7. Capacidad Aeróbica (test de Ruffier) mujeres vs T Score Confusión	-0,268	0,01

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Tabla 9. Correlaciones con significancia estadística entre los diferentes conjuntos de variables medidas en hombres ($n=47$).

CORRELACIÓN ESTABLECIDA ENTRE LAS VARIABLES DEL PERFIL ANTROPOMÉTRICO VERSUS VARIABLES DEL PERFIL DE ESTADOS DE ÁNIMO		
VARIABLES CORRELACIONADAS	R²	VALOR DE P
1. Índice de Masa Corporal (IMC) hombres vs T Score Confusión.	0,291	0,04
2. Frecuencia Cardíaca – FC hombres vs T Score Tensión.	0,215	0,02
3. Edad hombres vs T Score Confusión	0,359	0,01
CORRELACIÓN ESTABLECIDA ENTRE LAS VARIABLES DEL PERFIL DE CONDICIÓN FÍSICA VERSUS VARIABLES DEL PERFIL DE ESTADOS DE ÁNIMO		
1. Fuerza Explosiva (test del salto	-0,312	0,03



vertical) hombres vs T Score Confusion.		
--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Principales logros (diferente de los resultados y productos, ejemplo: alianza interinstitucionales, impactos a nivel de currículo o proyección social, nuevas metodologías propuestas, desarrollos empresariales, innovaciones, etc.)

Dentro de los principales logros en cuanto a la realización de este proyecto de investigación se pueden contar:

- a) Determinar la asociación/correlación entre condición física y estado de ánimo en trabajadores abre el campo de acción sobre la influencia positiva del ejercicio físico regular sobre la respuesta y la eficiencia laboral en personal administrativo.
- b) La elaboración de un perfil estándar de comportamiento de los estados de ánimo en los trabajadores evaluados (en cada sexo, para mujeres y para hombres), lo que permite realizar una comparación de los perfiles de estados de ánimo establecidos con el estandar de estados de ánimo de deportistas de alto rendimiento, pudiendo realizar una comparación que permite saber el estado general de los estados de ánimo en la población de trabajadores evaluados.
- c) La caracterización de la Condición Física de los trabajadores evaluados, permitiendo saber como se encuentra la misma, dando una base para establecer más adelante intervenciones para mantenerla o mejorarla.
- d) El destacar el quehacer del profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación en el área de la medicina laboral, no solo desde la intervención sino también desde la medición y evaluación de aspectos sobre los cuales después se pueden establecer alternativas de intervención, y que están más comunmente desarrolladas por profesionales del área de la salud (como Fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y afines).
- e) El generar resultados de base que son útiles para la misma comunidad universitaria y que pueden ser el punto de inicio para la creación de programas de universidad saludable, comandados por estudiantes del programa de Cultura Física, Deporte y Recreación.
- f) La evaluación de estados de ánimo a través de uso de estrategias de intervención que aunque fueron creadas para cualquier grupo etáreo no tienen aun un antecedente claro de aplicación en grupos de trabajadores de oficina (o administrativos).
- g) El desarrollar conocimiento sobre la importancia de la Condición Física sobre el desempeño personal y laboral de comunidades de trabajadores, con jornadas laborales de 4 horas en adelante.
- h) Generar conocimiento a la comunidad de trabajadores de la USTA de la importancia de realizar ejercicio físico y de mantener estilos de vida saludables para tener una buena condición física y un buen estado de salud.
- i) Formación de estudiantes en cuanto a: Competencias investigativas, en cuanto a la realización de búsqueda de información en bases de datos, manejo de términos clave, elaboración de ecuaciones de búsqueda y realización de revisiones documentales y estados del arte a partir del uso de esas ecuaciones de búsqueda en las diferentes bases de datos relacionadas con los temas de investigación de este proyecto.

- j) Formación de estudiantes en cuanto a: Competencias investigativas, en cuanto a la elaboración de bases de datos, clasificación de la información y análisis de los datos obtenidos en mediciones realizadas a partir del uso de paquetes estadísticos.
- k) Formación de estudiantes en cuanto a: Competencias investigativas y formativas, en cuanto a la capacitación y aprendizaje de las diferentes técnicas y test que existen y que se usaron en el presente proyecto para la medición de la Condición Física y para la medición de los estados de ánimo.
- l) Formación de estudiantes en cuanto a: Competencias interpretativas, argumentativas: en cuanto a la formación de los estudiantes en cuanto a la argumentación de resultados obtenidos en los procesos de investigación.
- m) La generación de productos que no están relacionados en el acta de inicio del proyecto, pero que dieron origen a este proyecto. Y que hacen parte del mismo.

Actividades de formación, impacto en el currículo o actividades de proyección social realizadas o proyectadas con base en los resultados.

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, las actividades realizadas que tuvieron relación con la formación de estudiantes, impacto en el currículo o en la proyección social relativas a los resultados son las siguientes:

- a) Conocimiento sobre la importancia de la Condición Física sobre el desempeño personal y laboral de comunidades de trabajadores, con jornadas laborales de 4 horas en adelante.
- b) Conocimiento a la comunidad de trabajadores de la USTA de la importancia de realizar ejercicio físico y de mantener estilos de vida saludables para tener una buena condición física y un buen estado de salud.

En cuanto a aportes curriculares:

- a) Formación de estudiantes en cuanto a:
 - ✓ Competencias investigativas, en cuanto a la realización de búsqueda de información en bases de datos, manejo de términos clave, elaboración de ecuaciones de búsqueda y realización de revisiones documentales y estados del arte a partir del uso de esas ecuaciones de búsqueda en las diferentes bases de datos relacionadas con los temas de investigación de este proyecto.
 - ✓ Competencias investigativas, en cuanto a la elaboración de bases de datos, clasificación de la información y análisis de los datos obtenidos en mediciones realizadas a partir del uso de paquetes estadísticos.
 - ✓ Competencias investigativas y formativas, en cuanto a la capacitación y aprendizaje de las diferentes técnicas y test que existen y que se usaron en el presente proyecto para la medición de la Condición Física y para la medición de los estados de ánimo.
 - ✓ Competencias interpretativas, argumentativas: en cuanto a la formación de los estudiantes en cuanto a la argumentación de resultados obtenidos en los procesos de investigación.

Ajustes al cronograma (si son necesarios).

En el cronograma inicial se tienen en cuenta las siguientes actividades que se cumplieron en los tiempos establecidos y que son las siguientes:

- a) Revisión de la bibliografía relativa al tema de investigación en este proyecto: La cual inclusive se había iniciado a finales del año pasado, y que terminó en el mes de Abril de 2016.

- b) Elaboración de procedimientos e instrumentos (por escrito) de medición, captación de participantes y aplicación de criterios de inclusión y exclusión de participantes: la cual inició desde el mes de julio del año pasado con la solicitud de permisos para la realización de mediciones en la comunidad de administrativos de las sedes de la USTA en Bogotá, y que concluyó en el mes de abril de 2016.
- c) Obtención de variables (en cuanto a procesos de medición y evaluación): La cual en su fase de medición y obtención de las mediciones de los perfiles de variables de condición física y de estados de ánimo concluyó en el mes de junio de 2016 (habiendo comenzado inclusive en el mes de Septiembre de 2015).
- d) Digitación de datos: Que se hizo en el mes de Agosto, tanto en archivo plano como en el paquete estadístico SPSS versión 21 para MAC.
- e) Análisis de datos, cuya tarea finalizó en el mes de agosto, tal cual se propuso en el cronograma propuesto inicialmente.
- f) Elaboración de posters y artículos derivados de la actividad: con la elaboración de los resúmenes a presentar en los siguientes eventos:
 - 1) V congreso ALESDE – Asociación Latinoamericana de Estudios Socioculturales del Deporte, a realizarse en Puebla (México), del 26 al 28 de Octubre de 2016.
 - 2) 39º Simposio Internacional de Actividad Física y Deportes CELAFISCS, a realizarse en Sao Paulo (Brasil) del 6 al 10 de Octubre de 2016.

Este proyecto, de acuerdo con el monto de dinero que fue aprobado para su realización, generó un artículo Q3 que ya fue sometido. Este artículo, que se muestra los resultados completos del estudio realizado, se sometió en la revista española de Ciencias de la Medicina del Deporte y la Actividad Física, del cual se anexa el sometimiento realizado. Se está a la espera de la aceptación del mismo para proceder a su publicación en el mes de junio de 2017.

Dificultades enfrentadas en el desarrollo de la propuesta.

En el desarrollo de la propuesta de investigación realizada, se encontraron las siguientes dificultades:

- a) La obtención de permisos, por parte de los directivos de la Universidad (coordinadores de divisiones, de unidades o de bienestar) para la implementación de las diversas mediciones a realizar en los trabajadores.
- b) La colaboración y disponibilidad de algunos de los trabajadores para la realización de las mismas mediciones, a pesar de explicarles lo que se iba a hacer y cuanto tiempo se empleaba en dichas mediciones, además de explicarles la importancia de conocer el estado de su condición física y de sus estados de ánimo como elementos determinantes en su desempeño laboral y en su estado de salud en general.

Resultados.

De acuerdo con los resultados mostrados en el anterior apartado de resultados, (evidenciados en la tabla 6), se observan valores promedio normales de IMC, FC y SatO₂ para la población evaluada. El valor promedio de la capacidad aeróbica es correspondiente con la valoración de débil. El valor promedio de la fuerza explosiva fue de 0 puntos (resultado malo). La aptitud muscular – resistencia está en términos promedio se califica como pobre, el equilibrio en términos promedio es bueno y la flexibilidad se califica como mala. En cuanto a los valores de los T score de cada uno de los ítems que conforman el perfil de los estados de ánimo – POMS, llama la atención que los promedios en los ítems que normalmente se consideran como “buenos” (por ejemplo, el ítem de Vigor o el de tensión) están con un valor bajo, en tanto que

los ítems que se consideran como “malos” (por ejemplo, depresión, angustia, fatiga o confusión) han arrojado un valor promedio más alto (especialmente el de depresión, seguido del de fatiga).

Si se compara el perfil gráfico de los perfiles de estados de ánimo POMS obtenido en las mujeres participantes de este estudio, contra el perfil de estados de ánimo establecido para deportistas de alto rendimiento (este último tomado como estándar), el comportamiento promedio del perfil de estados de ánimo es comparable con el de deportistas en situación de sobreentrenamiento (ver figura 1).

Asimismo, de acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 7, se observan valores promedio normales de IMC, FC y SatO_2 para la población evaluada. El valor promedio de la capacidad aeróbica es correspondiente con la valoración de débil. El valor promedio de la fuerza explosiva fue de 0 puntos (resultado malo), correspondiente para la calificación en hombres. La aptitud muscular – resistencia está en términos promedio se califica como pobre, más especialmente para los hombres con más edad. El equilibrio en términos promedio es bueno y la flexibilidad se califica como mala.

En cuanto a los valores de los T score de cada uno de los ítems que conforman el perfil de los estados de ánimo – POMS, llama la atención que los promedios en los ítems que normalmente se consideran como “buenos” (por ejemplo, el ítem de Vigor o el de tensión) están con un valor bajo, en tanto que los ítems que se consideran como “malos” (por ejemplo, depresión, angustia, fatiga o confusión) han arrojado un valor promedio más alto (especialmente el de depresión, seguido del de fatiga). Si se compara el perfil gráfico de los perfiles de estados de ánimo POMS obtenido en los hombres participantes de este estudio, contra el perfil de estados de ánimo establecido para deportistas de alto rendimiento (este último tomado como estándar), el comportamiento promedio del perfil de estados de ánimo es comparable con el de deportistas en situación de sobreentrenamiento. La figura 2 muestra esta situación.

En cuanto a los resultados de la correlación, la tabla 8 muestra niveles de correlación positivos entre las variables de IMC y T Score Fatiga y T Score Depresión para la población de mujeres participantes de este estudio. De igual forma, se obtienen correlaciones negativas entre la aptitud muscular – resistencia con el T Score de Angustia, y entre la Fuerza Explosiva con los T Score de Fatiga, Angustia, Confusión y Depresión. Se establece de igual forma, correlación negativa entre la Capacidad Aeróbica y el T Score Confusión. Se establece finalmente, nivel de correlación positiva entre la Fuerza Explosiva y el T Score de Tensión. A continuación en la tabla 7 se mostrarán los niveles de correlación existentes entre los conjuntos de variables para los hombres fueron participes de este estudio. En la tabla 9 se muestran los resultados de las correlaciones con significancia estadística entre los diferentes conjuntos de variables medidas en hombres.

Igualmente, la tabla 9 muestra los niveles de correlación positivos entre las variables de FC y T Score Tensión, IMC y T Score Confusión para la población de hombres participantes de este estudio, e IMC con el T Score de Confusión. Se establece nivel de correlación negativa entre Fuerza Explosiva con el T Score de Confusión. Por último, se mostrarán los resultados que se obtuvieron en cuanto a la estandarización de los resultados del comportamiento gráfico de los perfiles de estados de ánimo (tanto para los hombres como para las mujeres participantes de este estudio).

Conclusiones.

De acuerdo con las acciones realizadas en el desarrollo del presente estudio, se puede concluir:

- ✓ Los criterios que hacen parte del perfil antropométrico se encuentran en casi todos los aspectos (tanto para hombres como para mujeres), dentro de los parámetros de normalidad establecidos por ISAK, AHA y ACSM para población adulta en etapa laboral. Sin embargo, el IMC se encuentra un poco por encima de lo esperado (en sobrepeso) para el grupo de mujeres sujeto de estudio. Esto se debe a que el peso promedio en ellas también por encima de la normalidad.
- ✓ La población de trabajadores administrativos de la USTA sede principal – Bogotá, D.C., se encuentra con una condición Física pobre, que sugiere entre otras cosas, la falta de realización de actividad física/ejercicio físico. Las cualidades físicas que presentan un desarrollo más pobre son las que tienen o involucran grandes esfuerzos o intensidades, como por ejemplo, la fuerza explosiva y la aptitud muscular – resistencia. Esta situación es más marcada para el sexo femenino que para el sexo masculino.
- ✓ De igual forma, los perfiles de estados de ánimo determinados para cada sexo, son indicativos de que predominan los ítems “malos” (como el de Angustia, el de Confusión, el de Fatiga y el de Depresión), versus a las respuestas obtenidas con los ítems de Tensión y de Vigor. Esto sugiere que el entorno laboral en donde los trabajadores sujetos de estudio están desarrollando sus actividades laborales están generando estímulos que a su vez construyen y promueven el desarrollo de emociones negativas que conllevan a su vez a la consolidación de estados de ánimo “negativos”.
- ✓ De acuerdo con la anterior conclusión, y teniendo en cuenta el contraste realizado con el comportamiento estandar de los perfiles de estados de ánimo que se han obtenido en la población sujeto de estudio versus el perfil de estados de ánimo esperado para un deportista de alto rendimiento (tomando este último como punto de referencia), es consecuente con el perfil de estados de ánimo que tendría un deportista en situación de sobrenetrenamiento, por lo que una vez más se corrobora que es muy probablemente el entorno laboral el que genera estímulos constantes de construcción de emociones negativas en los trabajadores sujetos de estudio, que a su vez son los responsables de construir los estados de ánimo de la forma en como se observa en los resultados.
- ✓ La predominancia de los estados de ánimo “malos” o “negativos” sobre los “buenos” o “adecuados” pueden ser en gran medida los responsables del pobre desarrollo de la Condición Física. Esta situación es mucho más evidenciada en las mujeres sujetos de este estudio.
- ✓ El desarrollo más marcado de ítems “malos” o “inadecuados” puede ser el responsable (en gran medida) del pobre desarrollo de la fuerza explosiva y de la aptitud muscular – resistencia, en los sujetos de estudio, más específicamente en mujeres que en hombres.

Referencias.

1. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE AND U.S. (2003). Centers for Disease Control and Prevention in cooperation with the President's Council on physical activity and public health. Sports Med. Bulletin., nº 28, p. 7. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf>



2. Andersen LL et al (2012). A prospective cohort study on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare. *Int Arch Occup Environ Health* 85(6):615–622. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/21986907/>
3. Andrade, E et al (2013). Versión breve en español del cuestionario POMS para deportistas adultos y población general. *Revista de psicología del deporte*. Vol 22, n1, p 95 – 102. Disponible en: <http://www.rpd-online.com/article/viewFile/v22-n1-andrade-arce-de-francisco-torrado-garrido/898>
4. Baker LD et al (2010). Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: controlled trial. *Arch Neurol*. 67:71–79. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20065132>
5. Balaguer, I et al (1993). El perfil de los estados de ánimo (POMS). Baremo para estudiantes valencianos y su aplicación en el contexto deportivo. *Revista de psicología del deporte*. N 4, p 39 – 52. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v2n2/19885636v2n2p39.pdf>
6. Barrios, R. (2015). El perfil interactivo de los estados de ánimo en el deporte (PIED): un test para evaluar deportistas en condición de terreno. *Rev.Cub.Med.Dep&Cult.Fisica*. V10, n3, p1-30. Disponible en: <http://www.imd.inder.cu/adjuntos/article/881/Rene%20Barrios.%20Articulo%200riginal.pdf>
7. Barrios, R (2011). Elaboración de un instrumento para evaluar los estados de ánimo en deportistas de alto rendimiento. Onstituto de medicina del Deporte. Tesis para optar al título de PhD en ciencias de la cultura física. Universidad Manuel Fajardo, La Habana, Cuba. Disponible en: http://tesis.repo.sld.cu/515/1/Ren%C3%A9_Barrios_Duarte.pdf
8. Buckley PF et al (2011). Brain-derived neurotrophic factor: Findings in schizophrenia. *Curr Opin Psychiatry*. 24:122–127. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4369546/>
9. Colcombe S et al (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: A meta-analytic study. *Psychol Sci*. 14:125–130. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12661673>
10. Colcombe SJ et al (2003). Aerobic fitness reduces brain tissue loss in aging humans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 58:176–180. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12586857>
11. Coles, MGH et al (1990). Event-related potentials. In: Cacioppo, JT.; Tassinari, LG., editors. *Principles of Psychophysiology: Physical, Social, and Inferential Elements*. New York, NY: Cambridge University Press; p. 413-455. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3556380/>
12. Coles, MGH et al (1995). Event-related brain potentials: An introduction. In: Rugg, MD.; Coles, MGH., editors. *Electrophysiology of Mind: Event-Related Brain Potentials and Cognition*. New York, NY: Oxford University Press; p. 1-26. Disponible en: <http://www.cogsci.ucsd.edu/~coulson/cogs179/ottenrugg.pdf>
13. Collins A et al (2009). Exercise improves cognitive responses to psychological stress through enhancement of epigenetic mechanisms and gene expression in the dentate gyrus. *PLoS One*. 4:e4330. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0004330>
14. Cordain L et al (1998). Physical activity, energy expenditure and fitness: An evolutionary perspective. *Int J Sports Med*. 19:328–335. Disponible en:



- <http://thepaleodiet.com/wp-content/uploads/2015/08/Physical-Activity-Energy-Expenditure-and-Fitness-An Evolutionary-Perspective-The-Paleo-Diet.pdf>
15. Da Costa BR et al (2010). Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of recent longitudinal studies. *Am J Ind Med* 53:285–323. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4049436/>
 16. Escalante, Y. (2011). Actividad Física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Rev española de salud pública*. N 84, p 325 – 328. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272011004400001
 17. Ekkekakis P et al (2013). Affect and Mindfulness as predictors of change in mood disturbance, stress symptoms, and quality of life in a community-based yoga program for cancer survivors. *Evid. Based Complement Alternat Med*. Article ID 419496, 13 Pages. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2013/419496/>
 18. Ekkekakis, P et al (2009). Affective Responses to increasing levels of exercise intensity in normal – weight, overweight, and obese middle-aged women. *Behaviour and Physiology*. 18: 79 – 85. (Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2009.204/epdf>)
 19. Ekkekakis, P et al (2008). Exercise, Fitness and neurocognitive function in older adults: the “selective improvement” and “cardiovascular Fitness” hypotheses. *Ann. Behav Med*. 36(3): 280 – 91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18825471>
 20. Haskell, WL, et al (2002). Cardiovascular benefits and assessment of physical fitness in adults”, *Med. Sci. Sports Exerc.*, nº 24(6), pp. 201-220. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1625547>
 21. Hernandez Mendo, A et al (1995). Informatización de Profile of Mood States de McNair Lorr y Dropleman (1971). *Aplicaciones. Rev. De psicología del deporte*. N 7, p 31-50. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd19/infpsi.htm>
 22. Le Unes, A et al (1998). Bibliography on the profile of mood states in Sports and exercise. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10413200008404216>
 23. Mantyselka PT et al (2002). Direct and indirect costs of managing patients with musculoskeletal pain-challenge for health care. *Eur J Pain* 6:141–148. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11900474>
 24. Miranda H, et al (2010): Musculoskeletal pain at multiple sites and its effects on work ability in a general working population. *Occup Environ Med* 67:449–455. Disponible en: <http://oem.bmj.com/content/67/7/449.full>
 25. Mora Vicente, J et al (2007). Baterías de test más utilizadas para la valoración de los niveles de condición física en sujetos mayores. *Revista española de educación física y deporte*. Nº extraordinario 6-7, p 108 – 129. Disponible en: www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/365/354
 26. Oja, P. y Tuxworth, B. (1995). Eurofit para adultos. Evaluación de la aptitud física en relación con la salud. CDDS-CE., (Edición española .CSD). Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3010/301023504004/>
 27. Powell, K. E. Et al (1985). Workshop on epidemiology and public health aspects of physical activity and exercise: a summary, *Pub. Health Rep.*, nº 100, pp. 118-126. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424735/>
 28. Prat, JA et al (1997). Bateria Eurofit II. Estandarización y baremación de la batería de Eurofit en base a una muestra de población catalana”, *Revista sobre Ciencias de la Educación Física y el Deporte*, año III, pp. 125-158. Disponible en:



www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/365/354

29. Saarni SI, et al (2006): The impact of 29 chronic conditions on health-related quality of life: a general population survey in Finland using 15D and EQ-5D. Qual Life Res 15:1403–1414. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16960751>
30. Stephen B, et al (2009). Fit for work? musculoskeletal disorders in the European workforce. London: The Work Foundation. Ref Type: Report; Disponible en: <http://www.fitforworkeurope.eu/Website-Documents/Fit%20for%20Work%20pan-European%20report.pdf>
31. Suay, F et al (1998). Indicadores psicológicos de Sobreentrenamiento y agotamiento. Revista de psicología del deporte. P 8-25. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v7n2/19885636v7n2p7.pdf>
32. Roffey DM et al (2010). Causal assessment of awkward occupational postures and low back pain: results of a systematic review. Spine J. 10:89–99. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19910263>
33. Roffey DM et al (2010). Causal assessment of occupational pushing or pulling and low back pain: results of a systematic review. Spine J. 10:544–553. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20494815>
34. Van den Berg TI et al (2009): The effects of workrelated and individual factors on the work ability index: a systematic review. Occup Environ Med 66:211–220. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19017690>
35. Zaragoza, J et al (2004). La medición de la Condición Física Saludable: aplicación de la batería EUROFIT para adultos. Revista digital EF Deportes. Año 10, n 68, p 1-11. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd68/eurofit.htm>

Anexos (contemplados 21 anexos)

Informe de producción investigativa

Tipo de productos derivados del desarrollo del proyecto según compromisos dispuestos en el acta de inicio: movilidades (Código ORII), publicaciones (ISBN, aceptación artículo o publicación), alianzas/redes establecidas (cartas de intención, convenios, etc.), otro tipo de productos (evidencia y medio de verificación). Si es producto no se encuentra terminado al momento de la entrega del informe, se debe relacionar una fecha tentativa de entrega.

Se debe diligenciar la siguiente tabla de relación de productos y relacionar los anexos correspondientes:

Tabla 10. Productos obtenidos en el desarrollo del proyecto.

Tipo de producto	Nombre de producto	Fecha de revisión, publicación o presentación	Nombre de la revista/libro o evento en que se presenta el producto.	Modo de verificación	Número de anexo
(Artículo, ponencia, evento, libro, capítulo de libro, etc.)	(Indique título del artículo, ponencia, evento, libro, capítulo de libro, etc.)	(Indique fechas de publicación, revisión o presentación en evento del producto. Si aún no se tiene el producto final, indique la fecha de entrega)	(Si el producto no se ha finalizado indicar el medio en el que se proyecta la publicación o divulgación)	(ISSN, ISBN, página web, etc. Si el producto no se ha finalizado, escribir “no se ha finalizado” en esta columna.)	(Incluya en los anexos, de manera ordenada el soporte escaneado que demuestre la existencia del producto o el envío a revisión –asigne un número a cada anexo y relaciónelo en esta columna. Si el producto no se ha finalizado, escribir “no se ha finalizado” en esta



					columna)
1 trabajo de grado de pregrado	Revisión documental sobre los componentes de la aptitud física más empleados en la evaluación de la condición física de trabajadores (2004 – 2014)	Trabajo de grado socializado el día 21 de Septiembre de 2015 en la sala de consejo de la casita de Psicología sede central, con nota de aprobatorio.	No Aplica	Acta de sustentación del trabajo de grado	Anexo 1 (trabajo de grado del estudiante) Anexo 2 (acta de sustentación de trabajo de grado.
1 ponencia de trabajo de grado	Revisión sistemática sobre el desempeño físico de trabajadores a partir de la medición y evaluación de la Condición Física (2004 – 2014)	Ponencia realizada el día 11 de octubre de 2015, en el 38º Simposio internacional de Actividad Física y Deportes de CELAFISCS.	No Aplica	Certificado expedido por CELAFISCS en donde consta la presentación de la ponencia en el evento mencionado	Anexo 3 (certificado de sustentación de ponencia)
1 publicación de resumen en revista indexada	Revista Brasileira de Ciencia y movimiento	Publicado el mes de Octubre de 2015	No Aplica	ISBN 0103 – 1716 Suplemento especial 23(4)	Anexo 4 (copia del resumen publicado).
2 ponencias de trabajo realizado (una de ellas no prevista en los resultados finales según acta de inicio del proyecto)	a) Caracterización de los estados de ánimo de los trabajadores administrativos de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá, D.C. b) Caracterización de la Condición Física de los administrativos de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá, D.C.	Fecha de presentación: 6 de Octubre de 2016	No aplica	Certificados expedidos por los organizadores el congreso (CELAFISCS)	Anexos 5 y 6 (certificados como ponente de cada ponencia realizada).
2 Publicaciones de resumen de ponencia realizada en revista indexada. (una de ellas	a) Caracterización de los estados de ánimo de los trabajadores administrativos de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá, D.C.	Fecha de publicación – Octubre de 2016	Revista brasileira de ciencia y movimiento. suplemento especial 2016, volumen	ISBN 0103- 1716, suplemento especial 2016 vol 22(4)	Anexos 7 y 8 (páginas de la revista indexada señalada con los resúmenes publicados.



no prevista en los resultados finales según acta de inicio del proyecto)	b) Caracterización de la Condición Física de los administrativos de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá, D.C.		22(4), paginas 71 y 76		
1 Ponencia realizada en en congreso	a) Caracetrización y Correlación de los perfiles de condición física y estados de ánimo de los trabajadores del área administrativa de a Universidad Santo Tomás	Fecha de ponencia Octubre 27 de 2016	No aplica	Certificado de ponencia realizado y programación de ponencias a realizar congreso ALESDE México 2016	Anexos 9, 10 y 11 (Certificado ponencia realizada, programación de ponencias en donde figura la ponencia mencionada y diapositivas presentadas).
1 Artículo Q3 sometido a la revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	a) Correlación de perfiles de Condición Física y de estados de ánimo en trabajadores universitarios	Fecha de sometimiento: 15 de Noviembre de 2016. Fecha de publicación: sujeta a revisión de la revista (se tiene previsto para junio de 2017).	No aplica	Cartas de sometimiento y de aeptación de articulo para revista	Anexos 12 y 13 (carta de sometimiento artículo y de aceptación articulo para revisión).
1 Artículo Q3 derivado del trabajo de grado antes mencionado, que también es producto del proyecto, sometido a la revista de salud publica de la Universidad Nacional de Colombia (no contado en los resultados finales del proyecto – no contados en el acta de	a) Estudio exploratorio sobre los componentes de la Condición Física más evaluados en trabajadores (2005 – 2015)	Fecha de sometimiento: 15 de noviembre de 2016. Fecha de publicación: sujeta a revisión de la revista (se tiene previsto para junio de 2017).	No aplica	Correo de confirmación de sometimiento y confirmación de sometietto en el sistema	Anexos 14 y 15 (correo de confirmación sometimieto articulo y confirmación del sistema de la revista).



inicio del proyecto)					
1 Artículo Q1 derivado del trabajo de grado antes mencionado, que también es producto del proyecto, sometido a la revista Human Resources for Health (nivel de impacto 1.2) (no contado en los resultados finales del proyecto – no contados en el acta de inicio del proyecto)	a) Assessment of physical condition in workers: a systematic review.	Fecha de sometimiento: 20 de Noviembre de 2016. Fecha de Publicación: Depende de los procesos de evaluación de la revista al artículo sometido (se tiene prevista publicación para junio – julio de 2017).	No aplica	Correo de confirmación de sometimiento y PDF generado por el sistema con el sometimiento realizado.	Anexos 16 y 17 (correo de confirmación de sometimiento y PDF con el sometimiento realizado).

Fuente: Elaboración propia, 2016.

*Tenga en cuenta la tipología de productos de Colciencias.

Contenido del informe financiero

- a) Relacionar los rubros globales que inicialmente fueron aprobados en la propuesta y los que se han ejecutado hasta la entrega del informe.

La tabla 11 muestra los rubros que fueron aprobados inicialmente en la décima convocatoria FODEIN para este proyecto:

Tabla 11. Rubros aprobados para el proyecto por décima convocatoria FODEIN.

RUBROS FINANCIABLES	FUENTES			TOTAL
	FODEIN	Contrapartida Programa	Contrapartida Externa	
Personal	\$ 2.320.380	\$ 29.832.912	\$0	\$ 32.153.292
Equipos (Equipos electrónicos o mecánicos, necesarios para procesos de experimentación en laboratorios o en la				



creación de nuevas tecnologías)				
Software				
Materiales (Elementos necesarios para el desarrollo del proyecto: tornillos, tuercas, reactivos químicos, sensores, etc).	\$ 2.360.000	\$4.540.000	\$0	\$ 6.900.000
Papelería (Resmas de papel, marcadores, lápices, resaltadores, cassetes de audio, cds, etc.) Fotocopias	\$367.000	\$0	\$0	\$ 367.000
Salidas de campo (Desplazamiento para realizar labores de recolección de datos. Se financia: transporte, hospedaje, gastos necesarios para recopilar información, Se pueden presupuestar hasta 40 mil pesos por cada 24 horas que el investigador esté haciendo trabajo de campo).				
Material bibliográfico (Libros necesarios para el desarrollo del proyecto que no se encuentren en el catálogo de la USTA)				
Publicaciones y patentes	\$2.500.000	\$0	\$0	\$2.500.000
Servicios técnicos (Contratación de personal externo y especializado)				
Movilidad académica (Eventos de socialización de resultados)	\$2.679.620	\$0	\$0	\$2.679.620
Imprevistos (10% de la asignación)				



Pares Académicos				
TOTAL	\$ 10.227.000	\$ 34.372.912	\$0	\$ 44.599.900

Fuente: Elaboración propia según formato FODEIN, 2016.

Teniendo en cuenta que los materiales que inicialmente se habían contemplado inicialmente en el presupuesto inicial ya no se van a adquirir, (por que las mediciones ya se realizaron), y teniendo en cuenta igualmente que el artículo Q3 que está como resultado final para este proyecto aun no se ha publicado (por lo que no se ha pagado impuesto de publicación) ninguno de los rubros que fueron aprobados para este proyecto se han movido. Es de esta forma como se hará un movimiento de rubro, con el objetivo de migrar el dinero que estaba disponible para comprar materiales de medición a los demás rubros, con el fin de tener más dinero en los rubros que están para pagos de tasas de sometimiento de artículo, pago por concepto de corrección de estilo del mismo, y apoyo a asistencia a congresos, así como el pago a auxiliares de investigación.

Dicho movimiento de rubros fue propuesto el 26 de Julio de 2016, a través de carta enviada a la Unidad de Investigaciones, dirigida al coordinador de la Oficina de presupuesto (anexo 18). El movimiento de rubros fue aprobado por la oficina de presupuesto, lo que se manifiesta en carta de respuesta firmada por el director de la oficina de presupuesto (ver anexo 19).

Dado que no hubo necesidad de mover dineros para movilidad, dado que las ponencias de Brasil se hicieron en el marco de la comisión de estudios – acuerdo 09 USTA, de la cual la investigadora principal es beneficiaria, y dado que la coinvestigadora de este mismo, profesora Yennys González, viajó a México al congreso ALESDE para presentar productos de sus proyectos de los cuales es investigadora principal, se aprovechó para que ella presentará el proyecto ante el congreso ALESDE, sin generación de movimiento de dineros para movilidad. Se pide congelación de rubros para movilidad, mediante carta enviada por correo electrónico el día 4 de Noviembre de 2016, para asistir al annual meeting del America College of Sports Medicine – ACSM, del cual se anexa carta de solicitud de congelamiento de rubros (anexo 20) y sometimiento de ponencia al annual meeting del ACSM – 2017 (anexo 21).

De igual forma, se solicitó congelamiento de rubros para publicaciones dado que el artículo Q3 que se tienen como producto final de este proyecto aun no ha sido publicado, (solo ha sido sometido), por lo que es necesario el dinero que se encuentra en este rubro para pagar la tasa de publicación que se genere en el momento en el que la revista así lo pida (fecha prevista junio de 2017). Igualmente, de acuerdo con el sometimiento de resumen que fue hecho para el annual meeting del ACSM, se está en este momento desarrollando un artículo Q3 que desarrolle esta temática y que se pueda someter en el año que viene, y así tener dineros para hacer la publicación del mismo.

Otro aspecto a tener en cuenta es que se hace la devolución a la unidad del rubro de personal, dado que no se hace uso de él (el cual tiene un valor de \$2.320.380).

La tabla 12 muestra como quedaron los rubros aprobados por movimiento de rubros por la oficina de presupuesto De la USTA.

Tabla 12. Rubros aprobados por la oficina de presupuesto después de solicitar movimiento de rubros.

Rubros	FODEIN	Contrapartida Programa	Total
Personal	\$ 2.320.380	\$ 29.832.912	\$ 32.153.292
Auxilio a investigadores			
Materiales	\$0	\$0	\$0
Papelería	\$0	\$0	\$0
Organización de eventos			
Salida de campo			
Servicios técnicos			
Publicación de patentes	\$ 4.047.000	\$ 0	\$ 4.047.000
Movilidad académica	\$ 3.859.620	\$0	\$ 3.859.620
Imprevistos			
Pares Académicos			
TOTAL	\$ 10.227.000	\$ 34.372.912	\$ 44.599.900

Fuente: elaboración propia, según formato de carta para reasignación de rubros FODEIN, 2016.

Describir el valor ejecutado por rubro a la fecha de entrega.

Al momento no ha habido necesidad de ejecutar presupuesto por las razones antes expuestas. Se espera respuesta de la Unidad de Investigaciones y de la Oficina de Presupuesto en cuanto a la solicitud de congelación de rubros propuestos (antes mencionados) y de la respuesta de la revista para la evaluación del artículo sometido, así como la aprobación del comité científico del annual meeting del ACSM para participar del congreso con la propuesta hecha.

Elaborar el detallado de gastos en cada uno de los rubros aprobados, con el valor correspondiente y la fecha de solicitud.

Al momento no se ha gastado dinero de los rubros propuestos para el desarrollo del proyecto.