



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

FACULTAD DE ARTES Y EDUCACIÓN FÍSICA.

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA DEPORTES Y RECREACIÓN.

**ESTUDIO ACERCA DEL GASTO ENERGÉTICO Y EL TIPO DE ACTIVIDADES  
QUE REALIZAN LOS ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES.**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA,  
DEPORTES Y RECREACIÓN.

AUTOR: RODRIGO ANDRÉS MUÑOZ MARTÍNEZ.

PROFESOR GUÍA CECILIA BAHAMONDE PÉREZ.

CAMPUS JOAQUÍN CABEZAS.

SANTIAGO DE CHILE, MARZO 2017.

AUTORIZADO PARA:

**SIBUMCE DIGITAL.**





UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

FACULTAD DE ARTES Y EDUCACIÓN FÍSICA.

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA DEPORTES Y RECREACIÓN.

**ESTUDIO ACERCA DEL GASTO ENERGÉTICO Y EL TIPO DE ACTIVIDADES  
QUE REALIZAN LOS ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES.**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA,  
DEPORTES Y RECREACIÓN.

AUTOR: RODRIGO ANDRÉS MUÑOZ MARTÍNEZ.

PROFESOR GUÍA CECILIA BAHAMONDE PÉREZ.

CAMPUS JOAQUÍN CABEZAS.

SANTIAGO DE CHILE, MARZO 2017.

AUTORIZADO PARA:

**SIBUMCE DIGITAL.**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación a mis padres, hermano y polola. Los que me han formado como persona, corregido, apoyado y ayudado durante mi vida y proceso universitario.

A la profesora Eliana Vera y los estudiantes del 3°B 2016, de mi práctica profesional. Quienes me guiaron y ayudaron con esta investigación y fueron parte importante en mi desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco al establecimiento educacional Leonardo Murialdo, el cual me permitió aplicar esta investigación en los estudiantes.

A los estudiantes que participaron en la investigación, corrigiendo la planilla o contestando la planilla.

A la profesora Eliana Vera, del Liceo Leonardo Murialdo, quien en las horas de jefatura, me facilitó espacios para el desarrollo y aplicación del estudio.

A la profesora Cecilia Bahamonde, la que me guio en el estudio y la confección de la investigación.

## Contenido

Introducción.....	1
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	5
Objetivo General.....	5
Objetivos específicos.....	5
Justificación.....	6
Marco Teórico/ Referencial.....	9
Antecedentes.....	9
Actividad física.....	9
Beneficios de la actividad física.....	12
Actividad y dieta. Gasto-consumo.....	14
Actividad física y control del peso, desde el ámbito Social.....	17
Gasto energético. Uso del tiempo durante el día.....	19
Datos de Chile.....	28
Marco Metodológico.....	34
Tipo de estudio.....	34
Alcance de la investigación.....	34
Diseño de la investigación.....	35
Sujeto de estudio.....	36
Variables de estudio.....	36
Definición de las variables.....	37
1. Edad:.....	37
2. Masa.....	38
3. Talla:.....	38

4. Actividad:.....	38
5. Sexo: .....	38
6. Metabolismo basal: .....	38
7. Gasto energético día: .....	39
8. Sedentario: .....	39
9. Activo: .....	40
Recolección de datos .....	40
Entrevista .....	41
Diseño de la investigación .....	41
Paso 1: .....	41
Paso 2: .....	44
Paso 3: .....	50
Validación de Expertos.....	58
Validador 1. Gema Torres .....	60
Solicitud de validación.....	60
Curriculum Gema Torres .....	61
Validador 2. César Oliva Aravena.....	69
Solicitud de validación.....	69
Curriculum César Jaime Oliva Aravena.....	70
Presentación de Resultados y Discusión .....	72
Conclusión y Proyección .....	96
Bibliografía.....	97
Anexos .....	100
Anexo 1 .....	100
Anexo 2.....	105

Sujeto de Testeo 1. ....	105
Sujeto de Testeo 2. ....	109
Sujeto de Testeo 3. ....	113
.....	113
Sujeto 4 de testeo. ....	117
Anexo 3.....	120
Sujeto 5 de testeo .....	120
Sujeto 6 de testeo. ....	126
Sujeto 7 de testeo. ....	132
Sujeto 8 de testeo. ....	138
.....	138
Sujeto 9 de testeo. ....	144
Sujeto 10 de testeo. ....	150
Sujeto 10 de testeo. ....	156
Anexo 4.....	162

## Ilustraciones

<i>Imagen 1.</i> .....	15
------------------------	----

## Tablas

<i>Tabla 1.</i> .....	24
<i>Tabla 2.</i> .....	45
<i>Tabla 3.</i> .....	53

## Gráficos

<i>Gráfico 1. “Interés en la práctica de actividad física y/o deportiva.”</i> .....	28
<i>Gráfico 2. “Interés en la práctica de actividad física y/o deportiva según edad.”</i> .....	29
<i>Gráfico 3. “Interés en la práctica de actividad física y/o deportiva según NSE.”</i> .....	30
<i>Gráfico 4. “Nivel de sedentarismo en la población chilena.”</i> .....	31
<i>Gráfico 5. “Hábitos de actividad física en el tiempo libre.”</i> .....	32
<i>Gráfico 6. “Razones por las que los chilenos y chilenas no realizan suficiente deporte y actividad física.”</i> .....	33
<i>Gráfico 7. Sujeto 1. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	73
<i>Gráfico 8. Sujeto 8. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	74
<i>Gráfico 9. Sujeto 12. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	74
<i>Gráfico 10. Sujeto 2. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	75
<i>Gráfico 11. Sujeto 5. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	75
<i>Gráfico 12. Sujeto 11. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	76
<i>Gráfica 13. Sujeto 3. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	77
<i>Gráfico 14. Sujeto 4. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	77
<i>Gráfico 15. Sujeto 6. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	78
<i>Gráfico 16. Sujeto 7. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	78
<i>Gráfico 17. Sujeto 9. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	79
<i>Gráfica 18. Sujeto 10. Minutos empleados por nivel de intensidad.</i> .....	79

<i>Gráfico 19. Cantidad de minutos según: categoría, por tipo de actividad. ....</i>	<i>81</i>
<i>Gráfico 20. Empleo de minutos según categoría por actividad. Hombre.....</i>	<i>84</i>
<i>Gráfico 21. Empleo de minutos según categoría por actividad. Mujeres.....</i>	<i>85</i>
<i>Gráfico 22. Sujeto 2. Distribución de actividades, bajo o sobre los 5 Mets/minuto.....</i>	<i>87</i>
<i>Gráfico 23. Sujeto 8. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto. ....</i>	<i>87</i>
<i>Gráfico 24. Sujeto 3. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.....</i>	<i>88</i>
<i>Gráfico 25. Sujeto 6. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.....</i>	<i>88</i>
<i>Gráfico 26. Sujeto 7. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.....</i>	<i>89</i>
<i>Gráfico 27. Sujeto 11. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto. ....</i>	<i>89</i>
<i>Gráfico 28. Sujeto 12. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto. ....</i>	<i>90</i>
<i>Gráfico 29. Sujeto 1. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto. ....</i>	<i>91</i>
<i>Gráfico 30. Sujeto 4. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.....</i>	<i>91</i>
<i>Gráfico 31. Sujeto 5. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto. ....</i>	<i>92</i>
<i>Gráfico 32. Sujeto 9. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto. ....</i>	<i>92</i>
<i>Gráfico 33. Sujeto 10. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto. ....</i>	<i>93</i>

## Resumen

La planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico día, facilitará conocer las actividades que realizan los adolescentes y adultos jóvenes, que fluctúan entre los 16 a 18 años de edad. Y cuyas características de nivel socioeconómico son cercanas al estrato C3, clase media baja. ((AIM)., 2016).

La investigación es realizada principalmente con estudiantes de 17 años de edad, los cuales deben ir completando una planilla formulada en Microsoft Excel 2010. La que consta de 3 pestañas, que a medida que son completadas otorga datos como las actividades que realiza el estudiante, gasto calórico día, peso, edad, talla y metabolismo basal.

Las actividades de la planilla están categorizadas con anticipación según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por el Compendio de Actividades Físicas del 2011, del The American College of Sports Medicine.

Las categorías utilizadas para estandarizar las actividades fueron:

-*Actividades sedentarias y de liviana intensidad*, aquellas que tienen un gasto por debajo de los 3,0 Mets por minuto.

-*Moderado* abarca aquellas actividades que fluctúan entre los 3,0 y los 6,0 Mets.

-*Vigoroso* todas las actividades que superan los 6,0 Mets por minuto.

La utilización de esta tabla en los estudiantes, entrega un panorama respecto a las actividades que realizan los jóvenes de Chile de manera diaria. Por medio, de la que se obtiene una cierta estructura respecto a los *hábitos de actividades* que presentan los jóvenes. Lo que otorga información cuantificable respecto a su gasto calórico y minutos utilizados por actividad.

Información que posterior a su tratamiento identificará el porcentaje de personas activas y sedentarias.

Los datos que entrega la aplicación de la tabla, da a conocer un panorama para nada favorable. En estos datos se encuentra que los jóvenes dedican aproximadamente un 90% de

los minutos de su día en actividades de *comportamiento sedentario y liviana intensidad*, cuyo gasto en Mets se encuentra bajo los 3,0 Mets por minuto. Dejando tan solo un 10% del total de minutos de un día, para actividades moderadas y/o vigorosas. Si traspasamos esto a minutos tan solo 144 minutos del día son utilizados en actividades que van desde o superan los 3 Mets por minuto.

### **Palabras Claves**

Gasto calórico día, minutos, actividades, adolescente y adulto joven, Mets, actividades de comportamiento sedentario y ligero, actividades moderadas, actividades vigorosas, IMC, clase media, clase media baja, clase baja.

## **Introducción**

La actividad física es definida por la Organización Mundial de la salud como, “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía” (OMS, [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017).

Actividad física que es primordial dentro de la vida del ser humano, pues como su definición lo dice, incluye cualquier actividad que realiza el cuerpo humano. Actividades que dependiendo de su intensidad y el tiempo que se realicen proporcionan un mayor o menor gasto de energía.

En un comienzo la actividad física era primordial para mantener la vida. Pero a medida que avanzó el tiempo fue disminuyendo gradualmente, desde las poblaciones nómadas hasta las sedentarias, en los cambios de la manufacturación de productos, que en un comienzo era realizada por la mano del hombre, pero que luego paso a manos de las industrias, disminuyendo significativamente el gasto energético de las personas.

“El aumento de la industrialización, la urbanización y la mecanización que tiene lugar en la mayoría de los países del mundo va asociado a cambios de la dieta y los hábitos; en particular, las dietas contienen cada vez más alimentos ricos en grasas y energía y los modos de vida son más sedentarios” (OMS, Dieta, Nutrición y prevención de enfermedades crónicas., 2003).

A medida que avanza el tiempo la urbanización de las ciudades ha ido en aumento, lo que produce un cambio de hábitos en las personas. Urbanización que incentiva una vida más sedentaria, con actividades de bajo gasto energético.

La presente investigación busca identificar el tipo de actividades que realizan los estudiantes, para conocer el gasto energético de los estudiantes de enseñanza media entre los 16 a 18 años de edad, del Establecimiento Educacional Leonardo Murialdo, ubicada en Santa Filomena, comuna de Recoleta, Santiago.

Para el desarrollo de esta investigación se aplicó una planilla de actividades, elaborada en Microsoft Excel 2010, a un universo de 50 personas. El método utilizado para evaluar el gasto energético fue a través de planillas digitales, la que consistía en completar un cuadro con las actividades previamente testeadas, con estudiantes. Esta planilla cuenta con actividades categorizadas en acondicionamiento físico, actividades del hogar, religiosas, voluntarias, autocuidado, bailar, bicicleta, caminar, correr, deportes, diverso (incluye actividades escolares), inactividad, tocar un instrumento y transporte. Dentro de esta categorización el estudiante debe encontrar la actividad que cumple con lo que él había hecho durante su día.

Una vez finalizada la planilla y completado los cuadros se obtiene el gasto energético día del sujeto, además del tipo de actividades que realiza el estudiante.

Las principales limitaciones de esta investigación fue la aplicación de la planilla, pues al no contar con la disponibilidad horaria continuada del establecimiento educacional, no se pudo abarcar una muestra más grande. El poco compromiso de los estudiantes hacia la investigación, ya que las planillas se podían trabajar desde los hogares. El cambio continuo que presenta Microsoft Excel, pues algunas funciones generadas en Excel 2010 no se presentan en versiones más antiguas.

A continuación se verá el análisis de datos que respaldan esta investigación, la metodología utilizada para la aplicación del instrumento, los datos recopilados y el análisis de estos.

## Planteamiento del Problema

La actividad física y el hombre han estado vinculados desde la aparición de este. En un comienzo bajo un paradigma nómada, el ser humano utilizaba la actividad física como medio de supervivencia. Donde las tareas que predominaban eran la caza, la recolección y el traslado hacia nuevos lugares.

“Cuando el hombre empezó a extender sus dominios sobre la superficie terrestre fue necesariamente un gran nómada, un gran caminante en búsqueda de sus alimentos y con la fortaleza necesaria para cargar el fruto de su búsqueda así como para huir de las inclemencias ambientales. Es probable que solo corriera para cazar o para huir de peligros. Seguramente la actividad física también estuvo vinculada a las prácticas guerreras, actividad necesaria en las luchas por conquistas personales y territoriales. Con el correr de los tiempos esa necesidad de aptitud física, impuesta por la naturaleza y necesaria para la sobrevivencia, fue perdiendo vigencia” (Ballon, 2008).

Una vez que el hombre descubre que podía asentarse en lugares con el trabajo de las tierras, la ganadería, la domesticación de animales para realizar los traslados. Sus actividades principales cambiaron. Pasando de ser nómada-cazador a sedentario-agricultor-recolector-ganadero. Sin embargo, la actividad física aún representaba un gasto energético importante para el ser humano, pues el trabajo de las tierras y el cuidado del ganado eran realizados por la *mano* del hombre.

“Lo que hoy conocemos como sedentarismo inició su presencia cuando los pobladores primitivos desarrollaron destrezas para controlar su ambiente y no necesitar de sociedades nómadas. Así, el primitivo hombre nómada, cazador y recolector, que se nutría de vegetales silvestres y carne magra de animales de caza, evolucionó al nuevo mundo de la agricultura, de la avicultura, del pastoreo, a la domesticación de animales para su movilización, aprendiendo a nutrirse con carnes grasas y granos con gran contenido de carbohidratos”. (Ballon, 2008).

Dentro de lo que propone Ballon y Gamboa, se menciona no tan solo el cambio de actividades del hombre primitivo, sino que también enfatiza la importancia que tenía la alimentación en su comienzo, baja en grasas y liviana en carbohidratos. Para luego pasar a una

dieta elevada en grasas y aumento considerable de los carbohidratos. Es así como los factores más importantes del aumento de peso en la sociedad actual, *la falta de actividad física y la mala alimentación*, se encuentran presentes desde el cambio nómada-sedentario.

Por último se cuenta con una alta industrialización de los procesos manufactureros, en donde la *mano* del hombre perdió fuerza, teniendo poca incidencia en estos procesos. Entregando territorio en lo que respecta a la actividad física *laboral*, la cual fue reemplazada por la utilización de máquinas, que sustituyen el trabajo humano.

A través de esta industrialización, la actividad física que proporciona un gasto energético elevado queda como una opción deportiva, recreativa o de ocio.

“Finalmente, se establece como el hombre moderno, ciudadano, lector, pensador, oficinista y con evolutivos medios de transporte, que ingresa a una sociedad en la cual una de las metas principales es la de desarrollarse bajo el principio del mínimo esfuerzo, en un creciente sedentarismo, acompañado de la ingesta de más carnes grasas, más sal, más azúcar y menos vegetales” (Ballon, 2008).

A medida que se avanza como especie humana, se tiende cada vez más al sedentarismo, lo que conlleva a actividades con menor gasto energético, optando por mayores comodidades. Produciendo a través de estas, aumento en el peso corporal, cambios en la composición corporal y pérdida de la funcionalidad.

Sin embargo, la problemática se centra en la no existencia de un método evaluativo que evidencie el gasto energético, hábitos y niveles de gastos energéticos según las actividades desarrolladas, en la población escolar.

Es por esto que la importancia de conocer el tipo de actividades que realiza un sujeto, su gasto energético y el establecer al sujeto como activo o sedentario, llevo a la creación de una herramienta de fácil manipulación que ayuda a conocer estos datos.

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Elaborar y validar un instrumento que dé cuenta de los hábitos de actividad física e intensidades de los diferentes niveles de gasto energético, en estudiantes de enseñanza media, entre los 16 a 18 años de edad.

### **Objetivos específicos**

Establecer el gasto energético por niveles de intensidad, en estudiantes de enseñanza media, entre los 16 a 18 años de edad.

Identificar las categorías por tipo de actividad que representa mayor predominancia, en estudiantes de enseñanza media, entre los 16 a 18 años de edad, en población chilena. En general y por género.

Verificar en estudiantes de enseñanza media, entre los 16 a 18 años de edad, de la población chilena. Si cumple con los requerimientos de actividad física establecidos por la OMS (2017) y Cintra (2011).

## Justificación

A través de la planilla de actividades, se busca conocer las actividades que realizan los estudiantes durante su día. Actividades por las cuales podemos medir el gasto energético de cada uno, obteniendo el gasto calórico día por sujeto. Pero aún más relevante es conocer el nivel de actividad física entre actividades moderadas a vigorosas, que favorecen el gasto energético y determinan a una persona como activa o sedentaria.

La Organización Mundial de la salud (OMS) recomienda realizar cinco veces por semana actividad física de nivel *aeróbico* moderada y/o vigorosa. Al menos 30 minutos. (OMS., [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017)

La aplicación de la planilla otorga un panorama general respecto a la muestra a la que se destinó. Obteniendo datos como las actividades que realizan y en que categoría quedan encasilladas según Ainsworth (2011) y la OMS (2017).

Por medio de esta categorización, se conoce si la muestra tiene actividades sedentarias y/o intensidad liviana, moderadas y vigorosas. Al identificar que categoría presenta mayor cantidad de minutos se podrá conocer las actividades predominantes en la población juvenil, que se encuentra ad portas de ser adulta, y como estos *hábitos de actividad* influyen la calidad de vida de las personas.

Con estos datos se logrará clasificar a la muestra en activos o sedentarios, teniendo opciones claras de poder solucionar el problema que presenta el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, en Santiago de Chile.

A nivel social entrega una idea general respecto a la futura población adulta. Verificando si esta aumentará el nivel de sedentarismo, enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), deterioro óseo, insuficiencias cardíacas o sobrepeso u obesidad.

“Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de

los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica.” (OMS, [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017)

Teniendo en cuenta que entre la inactividad física produce un 6% de muertes a nivel mundial, no se puede dejar de considerar la influencia que posee la inactividad física en las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT). Las que conllevan a un 63% de las muertes a nivel mundial.

“Las enfermedades no transmisibles, o ENT, representan con diferencia la causa de defunción más importante en el mundo, pues acaparan un 63% del número total de muertes anuales.” (OMS., [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017)

En Chile la situación no es diferente. “Las enfermedades de condición crónica o patológicas de larga duración han tenido una sostenida alza en Chile: entre 2011 y 2014, por ejemplo, los fallecimientos por diabetes tipo 2 subieron un 56%, de 1490 a 2322, mientras que por hipertensión el aumento fue de 3488 a 5676, es decir, un 63%.” (Herrera, 2016)

Por lo tanto la inactividad y las enfermedades no transmisibles presentan un 69 % de las muertes a nivel mundial. Las cuales se pueden prevenir mediante una actividad física que proporcione beneficios para la salud, la cual debe ser de manera constante y en intensidades moderadas y/o vigorosas.

A nivel social, la investigación proporciona un conocimiento acerca del nivel de actividad física de la población juvenil, ad portas de la adultez. Datos relevantes a la hora de tomar medidas respecto al padecimiento de estas enfermedades.

El llevar a cabo la recopilación de datos requiere intervenciones en establecimientos educacionales. Esta planilla está dirigida principalmente para estudiantes que cursan su enseñanza media, en un establecimiento educacional en Santiago de Chile y de un estrato socioeconómico aproximado de clase C3, según el mapa propuesto por EMOL en 2016 ((AIM)., 2016). Que ubica al establecimiento, donde se aplica el instrumento, dentro de este nivel socioeconómico.

Planilla que necesita de una introducción y explicación respecto de que trata y como se utiliza esta (incluyendo el instructivo para cada estudiante, que se encuentra en los anexos (Anexo 1.)

El completar la planilla entrega al estudiante información respecto a las actividades que realiza y como puede variar su gasto energético, dependiendo de las actividades que realiza en el día a día.

## Marco Teórico/ Referencial

### Antecedentes

Las personas que padecen sobrepeso u obesidad se encuentran en aumento en la población chilena. “El avance de la obesidad en Chile no se detiene. Si en 2003 había casi siete millones de adultos obesos, en 2010 aumentaron a nueve millones” (Sepúlveda, 2016).

Por medio de este dato que nos entrega el diario *La Tercera*, se puede ir dando cuenta del riesgo en que se encuentra gran parte de la población chilena al padecer sobrepeso u obesidad. Factor de riesgo que favorece el padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), como es el caso de la hipertensión y/o diabetes tipo II. “En términos de muertes atribuibles, el principal factor de riesgo metabólico de ENT a nivel mundial es el aumento de la presión arterial (a lo que se atribuyen un 18% de las defunciones a nivel mundial), seguido por el sobrepeso y la obesidad y el aumento de la glucosa sanguínea” (OMS, 2015).

### Actividad física

Uno de los principales medios para *batallar* el sobrepeso u obesidad, además de las enfermedades crónicas no transmisibles, es la actividad física.

Actividad física que es definida como; “Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija un gasto de energía” (OMS, [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017).

“La actividad física es un importante determinante del peso corporal. Además, la actividad física y la buena forma física (entendiendo por tal la capacidad para realizar actividad física) influyen en gran manera en la mortalidad y morbilidad relacionadas con el exceso de peso y la obesidad. Hay pruebas contundentes de que los niveles moderados a altos de forma física conllevan un riesgo considerablemente menor de enfermedad cardiovascular y

mortalidad por todas las causas, y de que esos beneficios se aplican a todos los grados del IMC. Además, una buena forma física protege contra la mortalidad en todos los niveles de IMC en los hombres con diabetes. La baja forma cardiovascular es una afección grave y común asociada a la obesidad, y una proporción considerable de las defunciones que se registran entre las personas con sobrepeso u obesas se debe probablemente a una baja forma cardiorrespiratoria, más que a la obesidad en sí. La buena forma física, a su vez, depende en gran medida de la actividad física, además de los factores genéticos. Esas relaciones subrayan el papel de la actividad física en la prevención del sobrepeso y la obesidad, con independencia de los efectos de la actividad física en el peso corporal”(OMS, Dieta, Nutrición y prevención de enfermedades crónicas., 2003).

La actividad física resulta primordial para mantener un buen estado de salud, más allá del peso corporal que tenga el sujeto (no dejando de ser importante el control de este), la realización de actividad física, favorece de manera integral al organismo, obteniendo mejoras importantes en la salud.

“Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colón, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica” (OMS, [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017).

Por medio de la actividad física se obtienen muchos beneficios, pero en esta investigación el foco estará en la mejora a nivel cardio-respiratorio y metabólico, los cuales serán detallados más adelante.

En primer lugar se debe identificar cuanto tiempo y cuantas veces a la semana, un individuo debe realizar actividad física para que el organismo disfrute de estos beneficios. Pues, no basta con realizar actividad física una vez a la semana, el tiempo que se ocurra.

“Los expertos de la OMS resaltaron que no basta con hacer ejercicio varias horas durante el fin de semana, ya que no compensa el sedentarismo del resto del tiempo. En ese sentido, señalaron que los beneficios del ejercicio físico desaparecen del cuerpo setenta y dos

horas después de haberlo realizado, de ahí la importancia que la práctica sea regular y continuada”. (Cintra O. B., 2011)

Para los niños que se encuentran entre los 5 y 17 años de edad, se recomienda 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa (OMS., 2017).

“Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas” (OMS., [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017).

La recomendación de la OMS “para mejorar y mantener su salud bastan 30 minutos de actividad física de intensidad moderada 5 días por semana” (OMS., 2017).

A partir de lo que propone la OMS, basta con realizar actividad física moderada, para estimular al organismo y obtener beneficios. Sin embargo, las actividades moderadas fluctúan entre los 3 y 6 Mets, según Ainsworth (2011) y la OMS (2017). Lo que deja un rango muy amplio para categorizar a un sujeto como activo o sedentario. Ya que, dentro de las actividades moderadas se encuentra desde *tocar guitarra de pie o caminar con el perro*, hasta un juego de *basquetbol, general* (no competitivo).

Por esto es primordial establecer cuáles son las *actividades moderadas aeróbicas* como las nombra la OMS.

“Los adultos necesitan 30 minutos, por lo menos, de actividad física de regular a moderada en la mayoría de los días, correspondiendo al quemar 628 KJ (150 Kcal)” (Cintra, 2011).

Para Cintra, en el año 2011 los mismos 30 minutos que propone la OMS, como recomendables, deben tener al menos un gasto de 150 kilocalorías.

A través de esto, para esta investigación, se consideraran activas a las personas que realizan *actividad física beneficiosa para la salud*, cinco veces por semana, al menos 30 minutos, donde estos 30 minutos deben contar con un gasto mínimo de 150 kilocalorías, por día. Es relevante mencionar que para obtener este gasto, el sujeto debe tener un metabolismo

basal de 1 Mets por minuto. Ya que, en caso de ser mayor o menor el metabolismo basal, el gasto varía.

De esta manera se obtiene que las actividades moderadas aeróbicas para esta investigación, sean aquellas que presenten un gasto sobre los 5 Mets por minuto.

Es así como se considerarán activo solo a aquellos que realicen actividades sobre los 5 Mets, en una duración de al menos 30 minutos, cinco veces a la semana.

Dejando a quienes no cumplan con estas indicaciones sobre el parámetro de *sedentarios*. Población a la que se debe incentivar en el ámbito de la actividad física y sus beneficios.

### **Beneficios de la actividad física**

Los beneficios de la actividad física son fundamentales. Pues, a partir de estos, se logra ratificar la importancia que tiene esta en el diario vivir.

Según la OMS, la actividad física regular en los adultos proporciona:

“-Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas.

-Mejora la salud ósea y funcional.

-Es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso” (OMS, [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017).

La actividad física de *intensidad moderada aeróbica*, es fundamental en el desarrollo del sistema cardio-respiratorio y metabólico. Ya que, estimula al organismo, aumentando el trabajo del corazón y células.

Las células presentan beneficios a nivel de sus mitocondrias, las principales generadoras de energía en el interior de la célula. Estas al tener que responder a requerimientos más elevados de energía, trabajan proporcionando la energía necesaria para la

célula. Cuando la actividad se hace constante, estas aumentan su tamaño para cumplir con los requisitos de la célula.

El corazón es el medio por el cual el oxígeno llega a las distintas células, mediante la acción de la hemoglobina. Además, transporta nutrientes y elimina los desechos de las células.

El corazón durante la actividad física varía su frecuencia con la que se contrae, esto se debe principalmente a los mayores requerimientos que necesita el organismo. La frecuencia con que late el corazón se conoce como frecuencia cardiaca (FC), la cual aumenta o disminuye dependiendo de la intensidad de la actividad.

A través de este aumento en la FC, el corazón comienza a tener adaptaciones, tales como el aumento del tamaño en sus cavidades y el engrosamiento de sus paredes. Características que hacen más eficiente al corazón, ayudando a tener un mejor flujo sanguíneo.

Estas características son parte de una actividad física constante, que estimule al sistema cardiovascular, lo que hace de este un *sistema entrenable*.

Otro de los beneficios que tiene la actividad física es la disminución de la glucosa en sangre, pues, las células ante la actividad física se vuelven permeables a la glucosa. Ayudando a disminuir la concentración de esta en sangre.

Uno de los principales combustibles para el organismo es la glucosa, la cual es almacenada en cierta cantidad en el hígado y los músculos. Una vez completados los almacenes de glucosa, esta queda en el torrente sanguíneo aumentando los niveles de azúcar en sangre. Una buena actividad física, ayuda a disminuir estos niveles por la permeabilidad de las células y por la disminución-reposición de los almacenajes de glucosa.

Los altos niveles de azúcar en sangre, son propulsores para el padecimiento de diabetes tipo II, lo que puede ser *prevenido* por la actividad física y una dieta balanceada.

Otro de los puntos fundamentales para esta investigación es el equilibrio entre el consumo y el gasto energético. Si bien la actividad física presenta beneficios, a pesar de padecer sobrepeso u obesidad, es fundamental mantener un equilibrio entre lo que se consume

y lo que se gasta. Ya que, si la actividad física ayuda a prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), el sobrepeso y la obesidad, alientan el padecimiento de estas.

### **Actividad y dieta. Gasto-consumo**

Un factor importante dentro de la actividad física, es la dieta que posee un sujeto, ya que, esta es la que propicia los nutrientes al organismo y posibilita la actividad física diaria.

Antes de continuar, se definirá la dieta como:

“conjunto de alimentos aislados y platillos que una persona consume al día”. (Instituto Nacional de Salud Pública., 2012)

A partir de esta definición se elimina la palabra dieta como un régimen alimenticio elaborado por un experto en la materia. Estableciendo como dieta a todos los alimentos consumidos durante el día.

La importancia de la dieta es fundamental para mantener un estado de salud óptimo, puesto que una alimentación excesiva o con nutrientes mal distribuidos, producirá aumento en el peso y/o problemas en el organismo.

Una *buena dieta*, está establecida por la distribución correcta de nutrientes.

“Para facilitar la comprensión de las guías alimentarias, el Ministerio de Salud ha publicado la pirámide alimentaria, en la cual los alimentos han sido agrupados de acuerdo a su aporte nutritivo.” (Olivares & Zacarías, s/f)

*Imagen 1.*



La pirámide alimentaria, mediante su estructura establece que tipos de alimentos pueden ser consumidos de manera más abundantes y cuales se deben limitar. Otorgando espacios y niveles según la importancia nutritiva que tenga cada alimento.

“La cantidad en que se consumen debe ser proporcional al gasto energético de cada persona, el que a su vez está condicionado por su edad, sexo y actividad física. Así, las personas más activas, que gastan una mayor cantidad de energía, pueden consumir mayor cantidad de estos alimentos que las personas sedentarias de su misma edad y sexo.” (Olivares & Zacarías, s/f)

Es aquí donde se presenta uno de los grandes conflictos, pues como lo menciona el INTA en su investigación, el consumo debe ser acorde al gasto energético, proporcionando un equilibrio en lo calórico. Al ser mayor el consumo y bajo el gasto, el aumento de peso se presentará, aumentando el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad y/o enfermedades crónicas no transmisibles.

Sin embargo, a pesar de estas indicaciones el humano no consume realmente lo que necesita, no obedeciendo a la pirámide alimenticia en lo que respecta a sus cantidades.

En la cúspide de la pirámide se encuentran los azúcares. Los cuales se recomiendan ser consumidos en bajas cantidades. A pesar de estas advertencias la sociedad chilena se encuentra con otro panorama que lo revela el diario *La Tercera*, que alerta del alto consumo de bebidas.

“Un estudio del Centro de Estudios Avanzados de la Facultad de Ciencias de la Salud de la U. de Playa Ancha, y el Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INTA), de la U. de Chile, que concluye que el consumo diario de bebidas incrementó de 116 cc diarios a 289 cc per cápita (151%) entre 1987 a 2007. El alza significó además un aumento de 224% en el gasto de los hogares nacionales en este tipo de alimentos.” (Sepúlveda P. , 2015.)

“Las prioridades en la dieta de los hogares chilenos se transformó radicalmente en dos décadas. El estudio señala que si en 1987 los tres primeros gastos de alimentos dentro del hogar estaban los ítems pan y cereales (22,8%), carnes (20,4%) y lácteos (8,2%), para 2007 cambió a 18,5 % para pan, 16,7% carnes y 8,4% para bebidas u jugos procesados.” (Sepúlveda P. , 2015.)

“Para Mirta Crovetto, nutricionista, decana de la Facultad de ciencias de la Salud de la U. de Playa Ancha, y una de las autoras del estudio, todos estos cambios en los hábitos de consumo explican en parte el alza en los índices de obesidad en todas las edades. “ se asocia el alto consumo de bebidas y jugos a la obesidad ya que contienen gran cantidad de azúcares agregados de alto índice glicémico, es decir, elevan el azúcar de la sangre en forma muy rápida provocando sensación de hambre lo que hace que se consuman más, pero no tienen poder saciante por lo que puedes consumir grandes cantidades de azúcar en poco tiempo”, explica.” (Sepúlveda P. , 2015.)

“El consumo de azúcares en estos productos sobrepasan las recomendaciones diarias de la Sociedad Americana del Corazón, dice Crovetto. “Si agregamos los azúcares que están en los productos de pastelería, dulces y chocolates la situación es seria”, alerta.” (Sepúlveda P. , 2015.)

“Si en 1960, el 37% de los menores de cinco años estaba desnutrido, hoy la cifra no supera el 2% según cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y

Alimentación (FAO en inglés). Pero aún, la cifra de menores obesos es de 9,5% (sin considerar los que tienen sobrepeso).

El fenómeno no se limita a los niños: siete de cada 10 chilenos tiene sobrepeso u obesidad, según cifras de la última Encuesta Nacional de Salud.” (Sepúlveda P. , 2015.)

## **Actividad física y control del peso, desde el ámbito Social**

La actividad física y el hombre han estado ligados desde un comienzo. En un principio el hombre utilizaba la actividad física principalmente como medio de transporte, supervivencia y alimentación. Donde constantemente debía buscar su forma de sobrevivir ante un ambiente hostil.

“Cuando el hombre empezó a extender sus dominios sobre la superficie terrestre fue necesariamente una gran nómada, un gran caminante en búsqueda de sus alimentos y con la fortaleza necesaria para cargar el fruto de su búsqueda así como para huir de las inclemencias ambientales”. (Ballon, 2008)

“En aquellos tiempos primitivos el hombre debía sobrevivir en ambientes hostiles, en los que imperaba la ley del más apto o del más fuerte, para lo cual debió desarrollarse y mantener un óptimo estado físico para protegerse y defender a los suyos”. (Ballon, 2008)

A medida que el hombre tuvo la opción de asentarse en los lugares, fue cambiando su cultura de cazador, pasando de un *gran nómada*, a un primitivo sedentario que vivía en comunidad.

“lo que hoy conocemos como sedentarismo inició su presencia cuando los pobladores primitivos desarrollaron destrezas para controlar su ambiente y no necesitar de sociedades nómadas. Así el primitivo hombre nómada, cazador y recolector, que se nutría de vegetales silvestres y carne magra de animales de caza, evolucionó al nuevo mundo de la agricultura, de la avicultura, del pastoreo, a la domesticación de animales para su movilización, aprendiendo a nutrirse con carnes grasas y granos con gran contenido de carbohidratos”. (Ballon, 2008)

Por medio del desarrollo humano como ser pensante y creador de nuevas tecnologías, la utilidad de la actividad física de intensidad moderada y vigorosa ha descendido

considerablemente. Dejando de lado actividades de mayor intensidad, desplazándolas a un segundo plano como alternativas de ocio.

“Finalmente, se establece como el hombre moderno, ciudadano, lector, pensador, oficinista y con evolutivos medios de transporte, que ingresa a una sociedad en la cual una de las metas principales es la de desarrollarse bajo el principio del mínimo esfuerzo, en un creciente sedentarismo, acompañado de la ingesta de más carnes grasas, más sal, más azúcar y menos vegetales”. (Ballon, 2008)

Otro de los factores importantes se encuentra presente en el cambio manufacturero de los productos por medio de la industrialización. Si en un comienzo el hombre dejó de lado su actividad física como cazador y nómada, en las industrias ocurrió algo parecido. Pues, en un comienzo la manufacturación de los productos era producida por la mano del hombre, sin embargo, con las nuevas tecnologías la producción manufacturera ha pasado a manos de las máquinas. Delegando la labor del hombre disminuyendo nuevamente su actividad física.

“El aumento de la industrialización, la urbanización y la mecanización que tiene lugar en la mayoría de los países del mundo va asociado a cambios de la dieta y los hábitos; en particular, las dietas contienen cada vez más alimentos ricos en grasas y energía y los modos de vida son más sedentarios” (OMS, Dieta, Nutrición y prevención de enfermedades crónicas., 2003).

Además de los problemas con la dieta y el reemplazo del hombre nómada en un comienzo y luego como manufacturero, se le suma el problema de las largas jornadas laborales y escolares, las cuales demandan aproximadamente una tercera parte de los minutos del día.

El sumar actividad física en las jornadas laborales o post-laborales, es un punto fundamental para aumentar el gasto energético, estimular el sistema cardio-respiratorio y favorecer un tono muscular que ayude con las actividades del diario vivir. Lo mismo ocurre en el sistema educativo donde el estudiante en una jornada completa de 8 horas, pasa la mayor parte del tiempo en actividades sedentarias o de intensidad liviana.

“En una estimación hipotética, una persona puede dividir su tiempo en:

- a) Dormir (8 horas).
- b) Estudiar o trabajar (8 horas).
- c) Tiempo libre (4 horas).
- d) Traslado a lugares de trabajo y alimentación (4 horas)” (Aránguiz, 2005).

Al considerar que los escolares deben realizar tareas en su casa, preparar algún trabajo o simplemente estudiar, sus horas de tiempo libre fácilmente se pueden reducir de cuatro a dos horas, según el hipotético anterior. Lo mismo ocurre con los adultos, a los que se les debe sumar los cuidados de los hijos, los que hacer del hogar, o incluir más horas a su jornada laboral para obtener una mayor retribución (horas extras).

Es así como al analizar la sociedad en la que se encuentra inmerso el ser humano, se halla una población que vive con el tiempo justo, corriendo de un lado a otro y sin posibilidades de utilizar su tiempo en actividad física que beneficie la salud del sujeto. Pareciendo que las personas estuvieran destinadas a una mala alimentación y una baja actividad física, conllevando un elevado consumo y un bajo gasto energético.

Lo primordial para el aumento del gasto energético, es generar las instancias durante el día a día, para que el sujeto pueda realizar y obtener beneficios de la actividad física.

### **Gasto energético. Uso del tiempo durante el día**

El conocer las actividades que realizan los estudiantes, proporciona un piso para verificar con qué tipo de población se cuenta, ya sea activa o sedentaria.

“En la actualidad, un segmento importante de la población del planeta tiene amplia disponibilidad de alimentos de todo tipo, dispone de recursos para poder adquirirlos, los encuentra todos en los supermercados, ya no sale a “cazarlos” o a “recolectarlos”, no corre para obtenerlos, ya que utiliza su automóvil, o los compra por internet y los recibe en su propio domicilio. El gasto energético de nuestros antepasados para obtener alimento se estima en 20 kcal/kg. Este gasto energético, debido a la abundancia de alimentos y a las facilidades para obtenerlo es ahora de 8-9 kcal/kg, de modo que para obtener la misma cantidad de

alimento gastamos menos de la mitad de la energía. Este Homo sapiens sapiens, que es sin lugar a dudas inteligente, heredó de sus antepasados una insulina resistencia y un leptina resistencia que ahora no necesita, el “genotipo ahorrador” sigue expresándose sin que se requiera de su acción. El resultado, todos lo conocemos. La epidemia de obesidad que invade los países desarrollados y ahora a los del tercer mundo, es una realidad. El síndrome metabólico afecta por lo menos al 40% de la población occidental en dos o más de sus manifestaciones.” (Valenzuela, 2011)

Valenzuela con su publicación da a conocer del porque el *hombre* aumento de peso, creando una pandemia de sobrepeso y obesidad en la sociedad actual.

Uno de los puntos que plantea, es acerca de cómo las comodidades que ha adquirido el humano ha bajado el gasto energético considerablemente. Si bien Valenzuela (2011), propone que el cambio en el gasto calórico se produjo en la obtención de la alimentación, este se ha producido en todos los ámbitos, como en el transporte, en el trabajo diario, en las tecnologías facilitadoras de tareas, entre otras. Es así como el humano ha disminuido su gasto, por medio de la tecnologización y su aumento en la capacidad de generar tecnologías que *faciliten* la vida.

El otro punto a considerar, es el fácil acceso que se tiene para conseguir alimentos. Esto produce que los *almacenes* del cuerpo se encuentren constantemente llenos, lo que hace que el *genotipo ahorrador* guarde *energía* para los momentos de escases de alimento. Sin embargo, la alimentación en la actualidad es constante, sin pasar tiempos de hambruna como era en los inicios del hombre en la tierra.

Estas dos características son fundamentales para esta investigación, pues se menciona una clara disminución en la actividad física y el fácil acceso que se tiene para obtener alimentos. Como se menciona anteriormente se encuentran dos grandes problemas que favorecen al sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles (ENT). Estos factores son la inactividad y la dieta que lleva el sujeto. Donde ambas deben presentar un equilibrio para mantener la salud y el peso.

Control de peso que será medido según el IMC. Que para la OMS propone los siguientes parámetros:

“El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )

Adultos

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

-sobrepeso: IMC igual o superior a 25.

-obesidad: IMC igual o superior a 30.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla como un valor aproximado porque puede no corresponderse con el mismo nivel de grosor en diferentes personas” (OMS, 2017).

A pesar de que la mayoría de la muestra en la investigación tiene 17 años, se medirán bajo los parámetros de adulto, pues se busca identificar en que parámetro se encuentran bajo estas condiciones.

Una forma de mantener equilibrado el IMC es invertir el *tiempo libre* en actividad física moderada y/o vigorosa. A pesar de esto el tiempo libre u ocio tiene muchas formas de ser utilizado, por lo que no necesariamente están incluidas las actividades físicas de una demanda mayor.

“El carácter difuso, amplio y personal del ocio, hace que el número de actividades que pueden ser ocio sea enorme, pues como ha observado el sociólogo norteamericano John Kelly, no existe tiempo ni lugar en los que el ocio sea completamente imposible. Lo común en las actividades de ocio es que cada persona las elige con un cierto anticipo de satisfacción. Ninguna de las actividades tenía que hacerse necesaria y obligatoriamente. Por eso, lo que

para algunos es trabajo u obligación, para otros es ocio satisfactorio, y viceversa.” (Consejo Superior de Deportes, 2005)

“En el largo siglo transcurrido desde la creación de los Juegos Olímpicos Modernos, el deporte ha ido configurando un campo social de actividad en el que coexiste el deporte como profesión, esto es, como trabajo productivo, y el deporte como ocio y actividades de tiempo libre. En realidad, existe otras formas deportivas que se mantienen más o menos equidistantes de ambos tipos polares, el deporte como trabajo y el deporte como actividad de tiempo libre, por más que desde el propio sistema deportivo profesional y de alta competición se realiza un trabajo productivo de carácter social dirigido fundamentalmente al entretenimiento (ocioso) de amplias capas de población, un entretenimiento que, paradójicamente, compite con la práctica de un deporte como ocio físico en la disponibilidad de tiempo libre, ya que en cierto modo a más tiempo dedicado al seguimiento y disfrute del deporte espectáculo, menos tiempo libre queda disponible para la práctica persona y recreativa de un deporte en el plano individual.

Pero la mayor competencia que recibe desde una perspectiva social y global la práctica individualizada y recreativa de deporte por disponer de suficiente tiempo libre, no proviene tanto del tiempo que ocupan los espectáculos deportivos, como más bien de otras actividades de ocio cada vez más populares, diversificadas y mejor dotadas de apoyos económicos, políticos y sociales para que continúen ampliando de este modo el potente mercado de ocio en las sociedades de consumo masivo y afluente, como es el de la sociedad española de comienzos del siglo XXI.” (Consejo Superior de Deportes, 2005)

Una de las partes más preocupantes dentro de lo expuesto, es la disminución de la actividad física que demande un mayor gasto energético. La sociedad ocupa su tiempo de *ocio* en actividades *sedentarias*, que tienen respaldo a nivel político-cultural.

“Con el fin de configurar de la forma más precisa posible el campo de actividades de tiempo libre al que puede acceder, potencialmente, la población española, se ha ampliado el listado de actividades que se ha venido utilizando en pasadas encuestas. Una ampliación que ha conducido a incluir actividades cada vez más frecuentadas en los últimos años por amplias capas de población tales como el ir de compras a centros comerciales, ir de copas, acudir a establecimientos de comida rápida, sin olvidar el cada vez más absorbente ocio digital, pues

tiene en la telefonía móvil, en la navegación por Internet y en los videojuegos un campo de acción social que está transformando rápida y radicalmente las sociedades contemporáneas.” (Consejo Superior de Deportes, 2005)

En la tabla número 1, se presenta cual es la distribución del tiempo libre que posee la sociedad española respecto a distintas actividades según el *Consejo Superior de Deportes* (2005).

**Tabla 1.**

“Empleo del tiempo libre de la población española, 2005-2000” (Consejo Superior de Deportes, 2005)

<b>Tipo de actividad</b>	<b>2005</b>	<b>2000</b>
Estar con la familia	85	76
Ver televisión	78	69
Pasear (*)	67	--
Estar con los amigos/as	65	56
Escuchar música	55	44
Leer libros, revistas	53	44
Oír la radio	47	37
Ir de compras a centros comerciales (*)	42	--
Ir al cine	39	33
Salir al campo, ir de excursión	39	30
Ver deporte	38	29
Ir de copas (*)	33	--
Hacer deporte	33	31
Ocio digital (**)	31	--
Salir con mi novio/a o algún/a chico/a	26	16
No hacer nada especial	21	15
Ir a bailar	19	18
Hacer trabajos manuales	18	14
Ocuparse del jardín	13	8
Asistir a actos culturales (conferencias, exposiciones)	13	9
Asistir a conciertos, ópera	12	9
Frecuentar establecimientos de comida rápida (*)	11	--
Ir al teatro	11	7
Ir a alguna asociación o club	9	7
Otras respuestas	6	6
Tocar un instrumento musical	5	4

Ir a reuniones políticas	2	1
	-8.170	-5.160

(\*) “Actividades no incluidas en el cuestionario del 2000.

(\*\*) La categoría “ocio digital” corresponde a la suma lógica de las actividades: navegar por internet (25%), intercambiar MSM móvil (17%), conversar por correo electrónico y chatear (14%), actividades incluidas por primera vez en la encuesta de 2005.” (Consejo Superior de Deportes, 2005)

A partir de la tabla número 2, se observan los cambios en los últimos 5 años de la población española respecto a la utilización de su tiempo libre. Dentro de este estudio se aprecia que todas las actividades se mantienen o aumentan en sus porcentajes.

Sin embargo, las actividades de ocio deportivo presentan bajos niveles de cambio respecto al tiempo que se emplea en ellas. Teniendo *el salir al campo, ir de excursión* con un variación de un 9% y *hacer deporte* con una variación de tan solo 2%. El pasear se considera como una actividad *deportiva*, pero no tiene un contraste respecto al año 2000, al ser incluida en el año 2005.

“Es de destacar con respecto al objetivo central de este trabajo, que la actividad cultural “ver deporte” ha experimentado un incremento superior- del 29% en 2000 al 38% en 2005-, al registrado por la actividad “hacer deporte”, que sólo ha experimentado un incremento de dos unidades porcentuales, del 31% en 2000 al 33% en 2005.” (Consejo Superior de Deportes, 2005)

Con esta comparación se logra ver la diferencia entre actividades sedentarias y activas. La población realiza más actividades *culturales* respecto al deporte que actividades físicas. El aumento de la actividad física se encuentra con una baja considerable en sus porcentajes, sin embargo, las actividades que comercializan el deporte se encuentran en aumento, pareciera que se aprecia más el deporte cuando se *mira* que cuando se *practica*.

“Se trata, sin duda, del resultado más relevante del presente análisis de las actividades de tiempo libre, un resultado que puede interpretarse como la diferente respuesta que está dando la población a la presencia masiva en los medios de comunicación españoles,

especialmente en la televisión, de las retransmisiones de competencias de los deportes profesionales y de alto nivel, convertidos en uno de los grandes espectáculos nacionales, y la evidentemente más débil respuesta dada a la oferta, que afortunadamente no ha dejado de mejorar en los últimos años de actividades deportivas para su práctica personal.” (Consejo Superior de Deportes, 2005)

Es vital que se den los espacios para generar una mejora en las actividades deportivas de las personas, pues, los medios de comunicación son un mundo envolvente, que invitan a su consumo. Los cuales incentivan a la población a realizar actividades que involucren el consumo de productos y no actividades que favorezcan al organismo.

“Con respecto a los resultados de la pasada encuesta del 2000, se ha producido un incremento de los porcentajes de la población que realiza, con mayor o menor asiduidad, las diferentes actividades señaladas, lo que puede interpretarse como una manifestación de la intensificación de la oferta de las actividades de tiempo libre que se encuentran a disposición de la población española en los últimos años, y que pueden practicarse como actividades de ocio personal”. (Consejo Superior de Deportes, 2005)

“Es de destacar con respecto al objetivo central de este trabajo, que la actividad cultural “ver deporte” ha experimentado un incremento superior- del 29% en 2000 al 38% en 2005-, al registrado por la actividad física “hacer deporte”, que sólo ha experimentado un incremento de dos unidades porcentuales, del 31% en 2000 al 33% en 2005”. (Consejo Superior de Deportes, 2005)

El aumento en la oferta de actividades de ocio provoca que la población tenga diferencias en sus actividades, lo que inconscientemente provoca diferentes tipos de sujetos, unos *activos* y otros *sedentarios*. Estos se definen principalmente por el tipo de actividades que desarrollan.

“La actividad deportiva fuera del colegio, no ha sido una práctica frecuente, casi el 50% no suele hacer deporte de manera organizada (Mendoza, 1988) aumentando esta cifra en el medio rural (González, 1984), en el Informe de la Juventud en España (1988) se reseña una clara correlación entre edad y práctica deportiva, así entre 15-16 años y en días laborales hacen algún deporte el 27%, bajando al 14% entre los 17-19 años y al 8% entre los 20-24

años. Se puede afirmar que la práctica deportiva es más frecuente en los primeros años de la adolescencia, siendo menor en el sexo femenino y disminuyendo con la edad. El nivel socio-económico, parece tener una influencia casi constante, Mendoza (1988) encuentra que se practica más deporte en los hijos de técnicos (39%) que entre los de obreros (27%).” (Monton, 1992)

El uso del tiempo post horas escolares presentan una baja actividad física, dando paso a actividades sedentarias de bajo gasto energético donde uno de los usos del tiempo es para desarrollar *actividades escolares*, pero en los hogares, disminuyendo las posibilidades de ocio en la población juvenil.

“Según el grupo y nivel socio-económico los jóvenes tienen ciertas variaciones en sus *hobbies*. El ocio y como emplean el tiempo libre, resulta ser uno de los apartados más característicos de la juventud. Los adolescentes mejor integrados socialmente parcelan el tiempo de ocio. Tienen un tiempo especial para ellos y sus amigos, en este tiempo “hacen cosas”, preferentemente estar con los amigos (91%), escuchar música (90%) y ver televisión (88%), esta última aumenta si los encuestados pertenecen al medio rural (Juventud,1977; González, 1984).” (Monton, 1992)

“Respecto al número de horas que duermen los adolescentes, encontramos poca variación de unos estudios a otros. Casi un tercio del día dedica la juventud española a dormir; (Juventud, 1988).” (Monton, 1992)

Al considerar que el estudiante pasa aproximadamente ocho horas en clases, otras ocho en dormir, tenemos dos tercios del día ocupados en actividades de carácter sedentario. Si a esto se le suma el tiempo que deben invertir los estudiantes en realizar sus actividades *escolares* como estudiar o hacer tareas, queda como estimativo un tiempo de ocio de 6 horas, donde el sujeto debe comer, hacer sus necesidades fisiológicas y trasladarse del hogar al colegio. Dejando en última prioridad la realización de actividades físicas que aumenten el gasto energético y favorezcan a la salud.

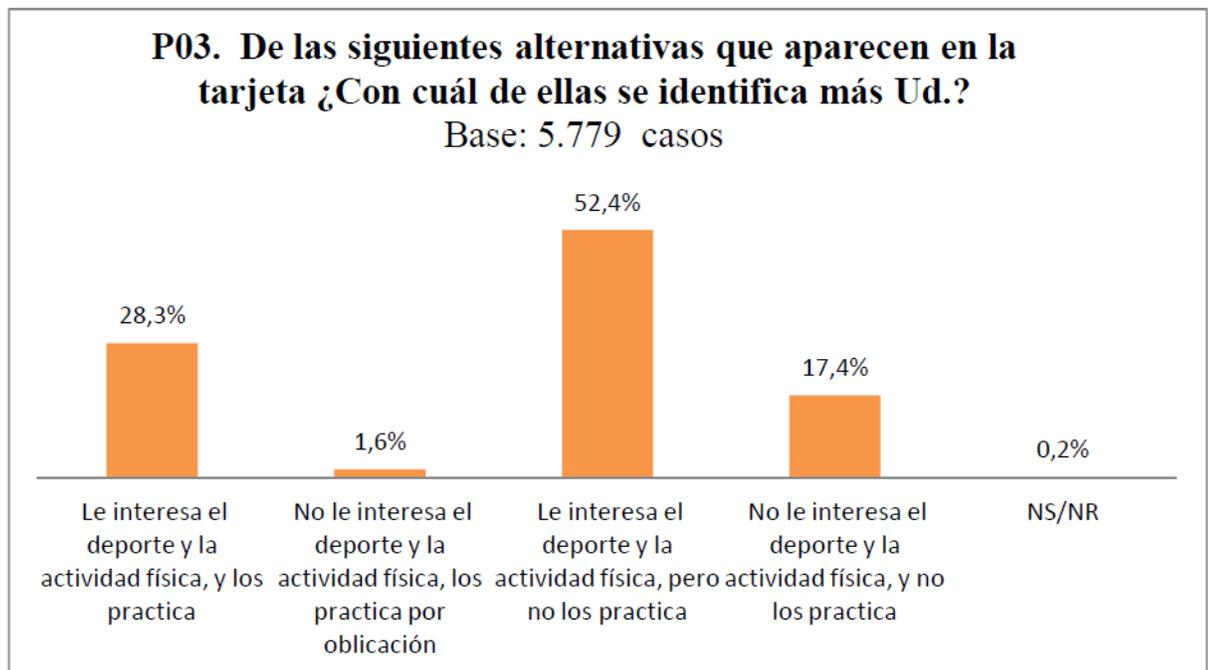
“Entre los adolescentes han adquirido una popularidad creciente en los últimos años las hamburgueserías y tiendas de comidas rápidas. La problemática que plantean estos tipos de

alimentación es de si los cambios en los hábitos dietéticos son compatibles con las necesidades que el adolescente tiene durante su desarrollo” (Monton, 1992).

### Datos de Chile

“Como se puede apreciar, la mayoría de los chilenos muestran interés por el deporte pero solo un 28,3% los practica en comparación con un 52,4% que se muestra interesado, pero que no llega a practicarlo.

Por otra parte, un 19,0% son aquellos que no muestran interés por el deporte, desglosándose un 1,6% que llega a practicarlo por obligación versus un 17,4% correspondiente a quienes definitivamente no lo practican.” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

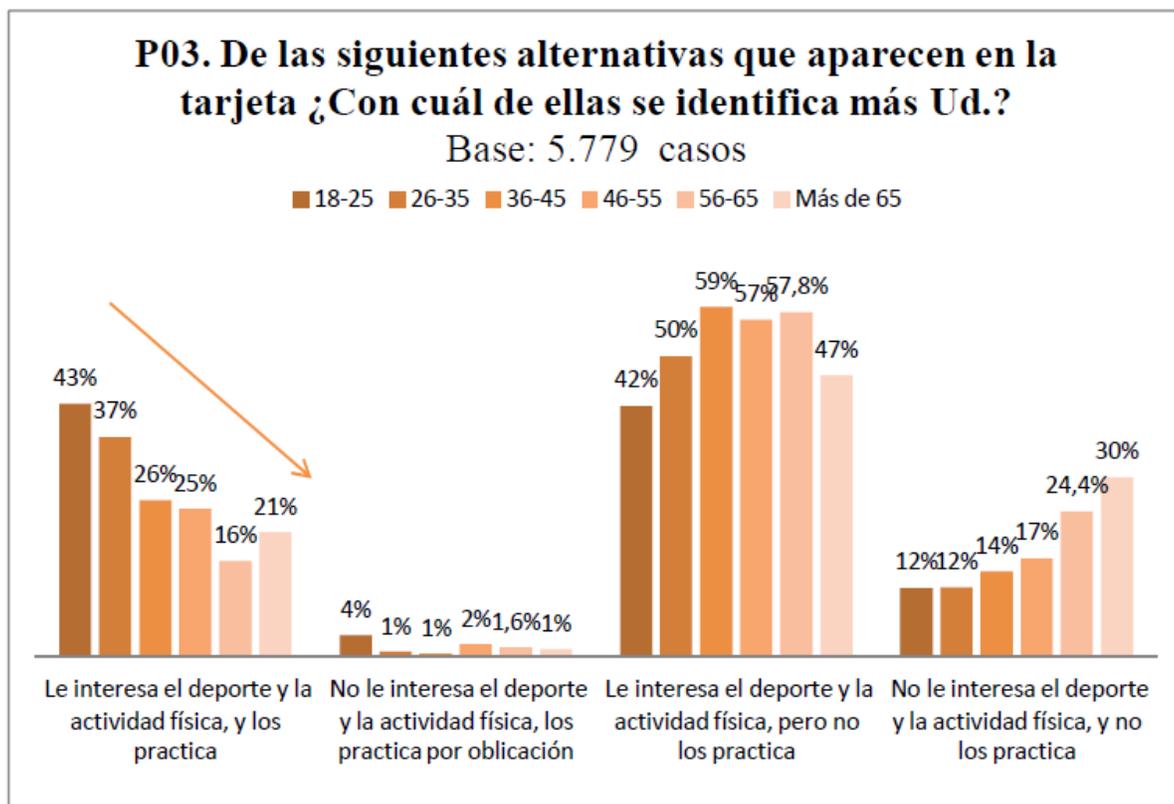


**Gráfico 1. “Interés en la práctica de actividad física y/o deportiva.”** (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

En la primera gráfica se aprecia un bajo nivel de actividad física, donde menos de un tercio de la población realiza actividad física. Comenzando con un panorama desfavorable respecto a la actividad que poseen los sujetos de la población chilena.

“Se puede ver una clara tendencia en los grupos etarios en cuanto a aquellos que presentan interés en el deporte y lo practican. Los jóvenes entre 18 y 25 años son aquellos que presentan el mayor porcentaje (42,5%), formándose una escala descendente con los siguientes rangos (36,6%, 26,3%, 24,8%, 16, 1 % respectivamente), identificándose solo una variación en el grupo de más de 65 años (20,9%)

En el caso de aquellos que no muestran interés y no lo practican, se presenta la misma escala, pero esta vez de manera ascendente, a mayor edad menos práctica e interés por los deportes y actividad física.” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

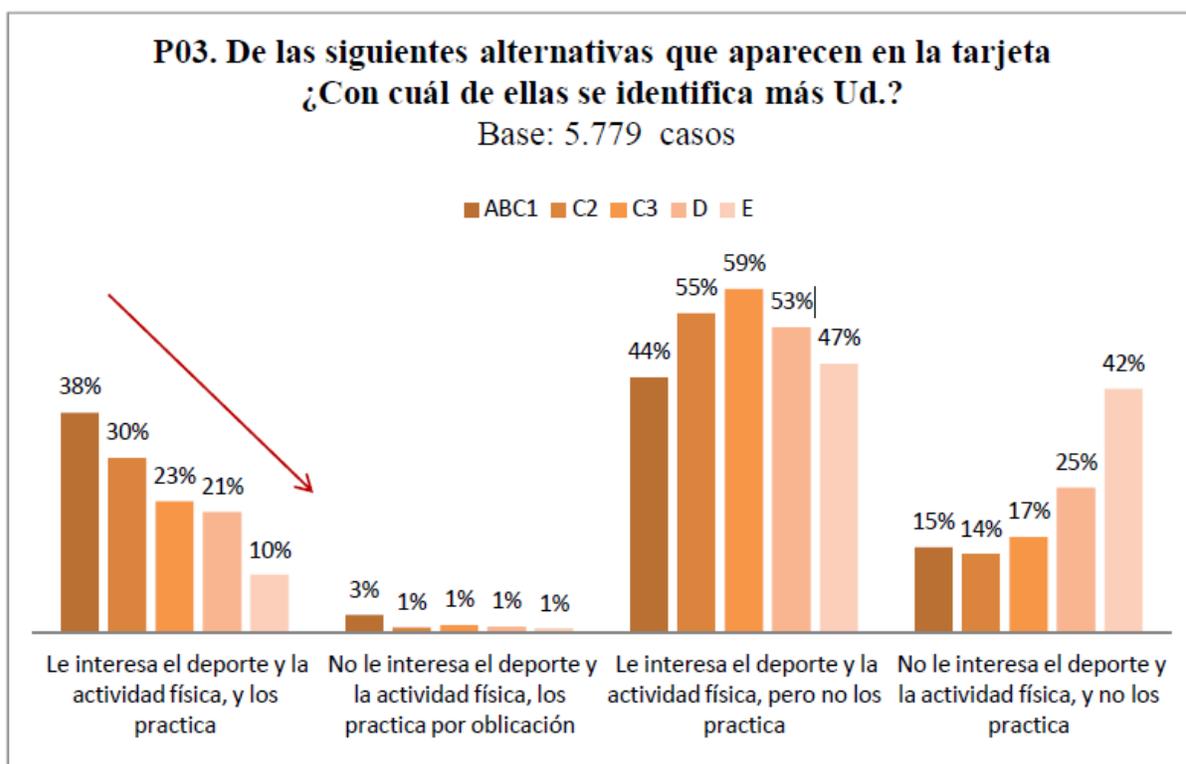


**Grafico 2. “Interés en la práctica de actividad física y/o deportiva según edad.”**  
(Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

A medida que los sujetos avanzan en su edad comienzan a disminuir su actividad física, decisión que de no ser así favorecería un mejor pasar en la tercera edad, manteniendo la funcionalidad en el organismo.

“En los grupos socioeconómicos altos existe mayor interés con práctica concreta de deporte y/o actividad física que en los grupos más bajos, esto se puede apreciar comparando el 38,0% del segmento ABC1 con sólo un 10,0% en el grupo E.

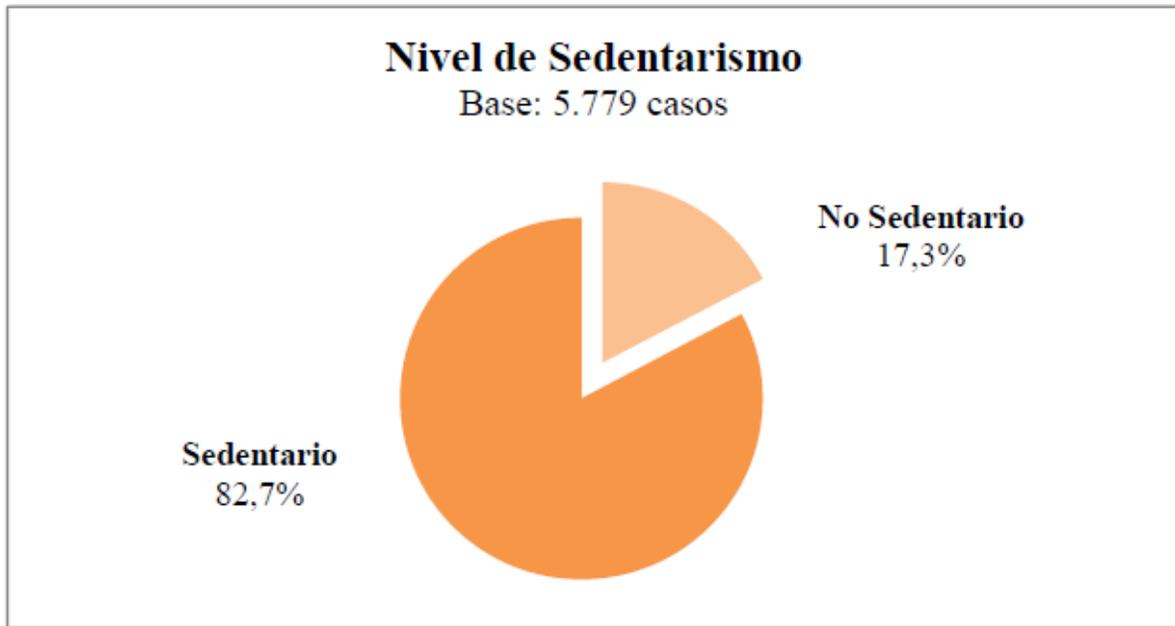
De hecho, aquellos que no muestran interés y no practican deportes alcanzan porcentajes más bajos en los grupos socioeconómicos altos. El segmento ABC1 alcanza solo un 14,7% en comparación con un 42,1% presentado por el nivel socioeconómico E.” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)



**Gráfico 3. “Interés en la práctica de actividad física y/o deportiva según NSE.”** (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

El nivel de actividad física en clases económicas acomodadas se encuentra presente en mayor cantidad. A medida que disminuyen los ingresos la actividad física disminuye, prevaleciendo el sedentarismo y aumentando los factores de riesgo para padecer ENT.

“El nivel de sedentarismo en Chile alcanza un 82,7%” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

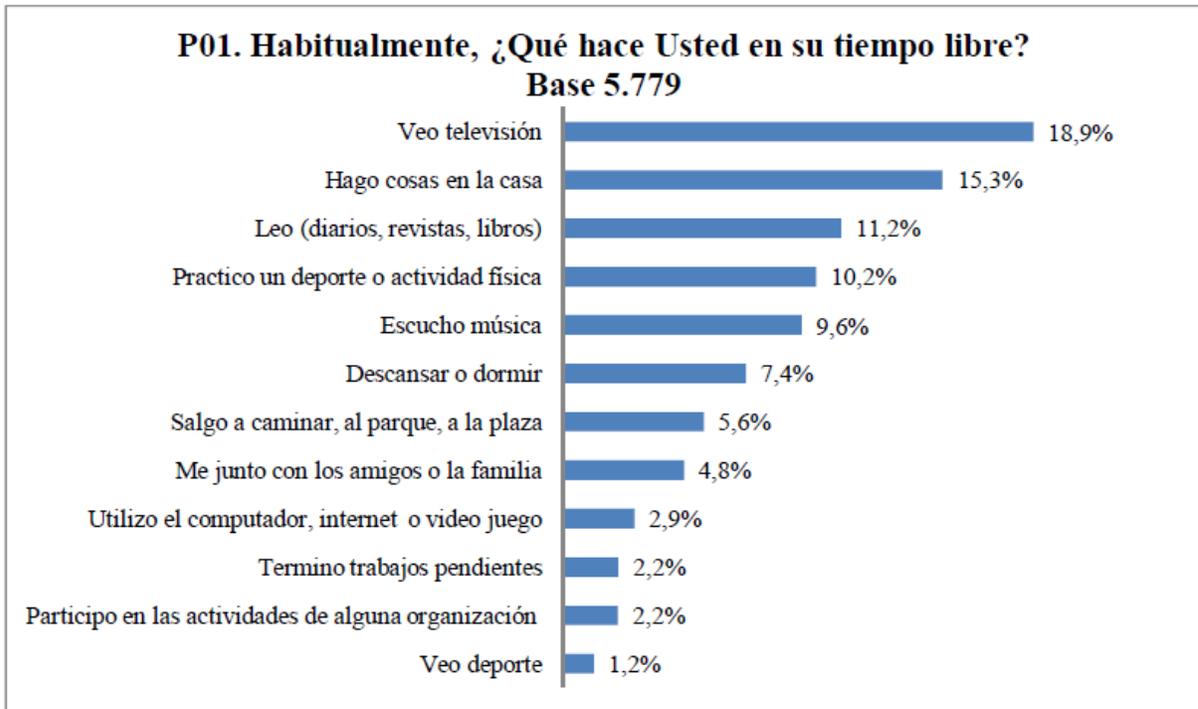


**Gráfico 4.** “*Nivel de sedentarismo en la población chilena.*” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

El sedentarismo en Chile alcanza un altísimo porcentaje, cifras preocupantes ya que según la OMS (2017), el 6% de la mortalidad a nivel mundial es por la inactividad física. Además esta inactividad es un factor de riesgo en las ENT. Si a esto sumamos la alimentación alta en grasas, azúcar y sal, se encuentra un población potencialmente enferma.

“Los encuestados señalaron que antes de practicar actividad física o deporte, ellos prefieren ver televisión (18,9%), hacer cosas de la casa, ya sea preocuparse por el jardín construcción, etc. (15,3%) y dedicar el tiempo a leer un libro, diario o revista (11,2%).

Por lo visto estas son las actividades que los llevan a relajarse y a descansar siendo la práctica de actividad física o deporte, relegada al cuarto lugar con un 10,2% de preferencia.” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

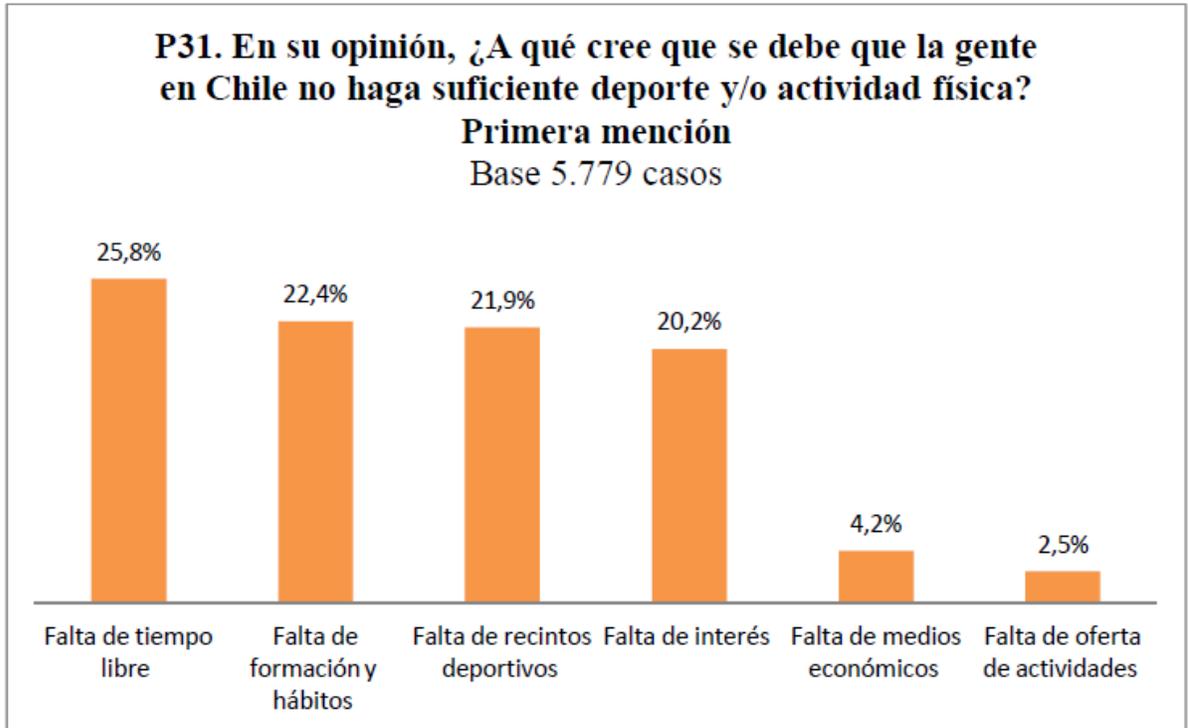


**Gráfico 5. “Hábitos de actividad física en el tiempo libre.”** (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

“En su mayoría los chilenos y chilenas atribuyen la falta de práctica de actividad física y deporte a la falta de tiempo libre. Esta afirmación coincide con la sección donde los encuestados hacen referencia a las razones que los llevan a no practicar actividad física ni deportes, dónde esta alternativa alcanzaba el claro primer lugar.

En este caso un 8,4% de los encuestados opina que la falta de práctica es por motivos personales. Esto se desglosa en un 25,8% que considera que es por falta de tiempo, 22,4% dice que no existen hábitos formados y un 20,2% opina que es por falta de interés.

Por otro lado, se encuentra la falta de recintos deportivos (21,9%), la falta de medios económicos (4,2%) y la falta de oferta de actividades (2,5%).” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)



**Gráfico 6. “Razones por las que los chilenos y chilenas no realizan suficiente deporte y actividad física.”** (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)

La gama de actividades de ocio que presenta la población en la actualidad es muy variada, entregando distintas maneras de utilizar el tiempo libre. Opciones como la tecnología, eventos deportivos, centros comerciales, pubs y restaurant. Si a esto se le agrega que dentro del tiempo libre del sujeto debe cumplir con actividades escolares o laborales, pareciera que el tiempo libre se encuentra copado.

La falta de promoción de actividades lúdico-deportivas, de hábitos, el poco tiempo libre, la falta de recintos y educación *deportiva*, puede ser una de las razones porque un quinto de las respuestas sea falta de interés. Pero si a esto le sumamos extensas jornadas laborales, traslados de más de una hora y horas de necesidades fisiológicas. Pareciera ser que la falta de tiempo libre es una causante del potenciado sedentarismo de la población chilena.

## **Marco Metodológico**

### **Tipo de estudio**

Este estudio corresponde a una investigación mixta.

En lo cualitativo se determina por la creación de una herramienta para la medición del gasto energético. La cual entrega la capacidad de conocer el tipo de actividades que realiza una población determinada. Por medio de este tipo de actividades se logra conocer el tipo de comportamiento general respecto a los sujetos que participan del estudio. Estableciendo de esta manera la conducta que presenta el universo de la investigación.

Con respecto al aspecto cuantitativo, la herramienta creada para la obtención de resultados, además de entregar aspectos conductuales, entrega datos cuantificables como lo son el gasto energético día del sujeto, el porcentaje de actividades más realizadas, los niveles de actividad según la categoría de intensidad y la obtención y clasificación de sujetos en activos o sedentarios.

### **Alcance de la investigación**

La presente investigación tiene un alcance correlacional, pues a partir de un grupo de estudio establecido, se recopila información necesaria para establecer una hipótesis, ya sea comparativas con el marco teórico, como propias de la investigación.

La principal hipótesis de esta investigación es:

¿Cuál es el gasto energético de los sujetos y qué tipo de intensidad predomina en las actividades de los sujetos, que cursan su enseñanza media en Chile entre los 16 a 18 años de edad?

Por medio de la herramienta utilizada (planilla de actividades), se logra conocer el tipo de actividades que realiza el sujeto y que proporciona un determinado gasto energético. Por medio del tipo de actividades que realiza cada sujeto el gasto energético varía, aumentando o

disminuyendo según el tipo de actividad y la intensidad en la que se encuentra categorizada. De esta manera se puede establecer sujeto a sujeto si presenta una vida activa o sedentaria.

Además se conoce que tipo de actividad ocupa un mayor porcentaje de tiempo dentro de la muestra y el gasto energético promedio de los sujetos. Obteniendo de esta manera el comportamiento base respecto al universo.

## **Diseño de la investigación**

La investigación corresponde a un estudio experimental, donde la herramienta utilizada fue una planilla de actividades, para el cálculo del gasto energético.

Teniendo una secuencia temporal longitudinal, pues requirió de la realización de nueve planillas por sujeto.

La realización de la investigación consto de realizar una planilla por día, entregando datos específicos del día en que la realizó. Dejando de lado la posibilidad de realizar dos planillas en un mismo día.

El sujeto debía completar tres planillas por semana, por lo que se utilizó un tiempo total aproximado de tres semanas. Al ser tres planillas por semana, se usó el siguiente protocolo: Dos días *hábiles* y un día del fin de semana.

Cada semana debía contar con tres planillas, en las cuales los días debían ser distintos a los ya realizados, exceptuando la última semana en la que se repite un día hábil y un día de fin de semana. Por lo que al finalizar el protocolo se logra contar con seis planillas que cubren los 5 días hábiles de la semana, más un día que se reitera. A la vez, ocurre lo mismo con los días del fin de semana, obteniendo tres días en total, donde uno de estos se repite.

De esta manera se obtienen antecedentes como el gasto energético día, el nivel de actividad que tiene cada sujeto, el tipo de actividad que predomina en la muestra y categorizar a los sujetos en activos o sedentarios.

Los datos fueron recopilados sin tener un diagnóstico previo, por lo que al finalizar la aplicación de las planillas se logró conocer los tipos de actividades predominantes de la

muestra y el gasto energético por sujeto. Característica que hace de esta investigación, un estudio prospectivo.

La finalidad del estudio es descriptivo-analítica. Pues la recopilación de datos entrega información cuantificable, pero a la vez se puede establecer a un sujeto como activo o sedentario, utilizando como base lo propuesto por la OMS (2017) y la Cintra (2011). Donde la información que entrega la planilla es utilizada como medio comparativo para clasificar a cada sujeto. La relación entre porcentajes y bibliografía hace que este estudio tenga una finalidad descriptivo-analítico.

### **Sujeto de estudio**

El universo de la investigación comprende a todos los estudiantes adolescentes ad portas de su vida adulta y adultos jóvenes, entre los 16 a 18 años, que cursen su tercer o cuarto año medio, en un establecimiento educacional de Santiago, de Chile. Donde el nivel socioeconómico al que se apunta se encuentra en la clase social *media baja (C3)*. ((AIM), 2016)

La *población* utilizada para esta investigación alcanzo a un total de 50 personas, donde se aplicaron distintas planillas que dieron origen a la planilla final.

La *muestra* definitiva de la investigación fue de un total de 34 personas. Donde 11 de los sujetos fueron utilizados para el testeo y consolidación de la planilla final. Planillas de testeo que se encontraran en los anexos.

Las otras 23 personas contestaron la planilla final, sin embargo para esta investigación solo se utilizan la planilla de 12 sujetos, pues solo este número completo un total de nueve planillas, las cuales entregan la información necesaria para un posterior análisis de los datos.

### **Variables de estudio**

Las variables de estudio de esta investigación son tanto cuantitativas, como cualitativas. La variable cuantitativa se ve reflejada a través de la planilla, donde el sujeto entrega sus datos respecto al tiempo que realiza una actividad, edad, peso, talla.

Por otro lado se encuentra la variable cualitativa, que nos habla del tipo de actividad que realiza el sujeto, la intensidad en la que se encuentra clasificada. Luego del tratamiento de los datos, también se obtiene el nivel de actividad que tiene el sujeto, categorizando a este en sedentario o activo.

A la vez la variable cuantitativa que se presenta es continua, tomando al resultado por completo para el posterior análisis. En el caso de la variable cualitativa se cuenta con una escala ordinal, la cual se encuentra categorizada por tipos de actividad. Actividades que tienen un valor respecto al gasto energético que generan en el sujeto, gasto que se genera mediante las actividades y el nivel de demanda que tiene cada una. Posterior a la recopilación de estos datos, se establece la intensidad de las actividades que realiza el sujeto.

La medición que se utiliza en la variable de cuantitativa es la *razón*. Esto se debe principalmente a que no solo se encasilla al sujeto por el nivel de su gasto energético, sino que se establece un panorama general, según el tipo de actividades que realiza el sujeto y como estas influyen en el gasto energético, favorable o desfavorablemente.

La medición para la variable cualitativa corresponde a la *ordinal*. Esto se debe principalmente al orden que poseen las actividades y como son encasilladas según la intensidad establecida.

Las variables independientes dentro del estudio son sexo, edad, peso, talla y actividades. Estas variables son independientes pues no se necesitan una de la otra.

Las variables dependientes del estudio son metabolismo basal (dependiente de sexo, edad, peso y talla), gasto energético día (dependiente del tipo de actividades), categorización en sedentario o activo (dependiente del tipo de actividades).

## **Definición de las variables**

1. **Edad:** “Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.” (RAE, 2017)

Esta investigación se nutre de la edad de los sujetos para establecer un metabolismo basal y un posterior gasto energético día personalizado.

2. **Masa:** “Magnitud física que expresa la cantidad de materia de un cuerpo, medida por la inercia de este, que determina la aceleración producida por una fuerza que actúa sobre él, y cuya unidad en el sistema internacional es el kilogramo (kg).” (RAE, 2017)

A pesar de ser definida como masa, en esta investigación se usará la palabra peso para referirse a la cantidad de materia que posee un cuerpo. Por lo que para esta investigación peso reemplazara a la palabra masa. Esto se debe principalmente al dialecto cotidiano que se utiliza en Santiago de Chile, para referirse a la cantidad de materia de un cuerpo

3. **Talla:** “Estatura o altura de las personas.” (RAE, 2017)

Esta variable al igual que la edad y el *peso* son utilizadas en esta investigación para obtener el metabolismo basal del sujeto. Obteniendo la personalización del resultado respecto al gasto energético.

4. **Actividad:** “Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad.” (RAE, 2017)

Las actividades en esta investigación entregan el gasto energético del sujeto, el tipo de intensidad que predomina en sus actividades, además de obtener una categorización del sujeto en sedentario o activo. Esta variable es la principal base de la investigación, pues es la respuesta a todos los objetivos presentes en la investigación.

5. **Sexo:** Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y plantas”. (RAE, 2017)

Dentro de la muestra se encuentran hombres y mujeres, los cuales deben completar la planilla, con sus actividades y luego dentro de la ventana de metabolismo completar los datos personales según el sexo para obtener el metabolismo basal según la ecuación correspondiente (hombre o mujer).

6. **Metabolismo basal:** “La TMB representa la integración de la actividad mínima de todos los tejidos del cuerpo en condiciones de equilibrio, se expresa como producción de calor o consumo de oxígeno por unidad de tamaño corporal. Mitchell, la definió como la “tasa mínima de gasto energético compatible con la vida”. Constituye del 60

al 70% del GE diario en la mayoría de los adultos sedentarios, en tanto, en los individuos físicamente muy activos es de aproximadamente el 50%; varía dependiendo de la composición corporal, especialmente de la masa corporal magra (1,4)” (Vargas, Lancheros , & Barrera, 2011)

Según Harris-Benedict. La suma y resta de constantes, multiplicadas por peso, talla y edad, da a conocer el metabolismo basal del sujeto. Además, las ecuaciones propuestas para la medición de este metabolismo se encuentran diferenciadas por sexo.

“Ecuación de Harris y Benedict. La publicación original data de 1919, los estudios realizados por estos autores se basaron en mediciones de GMB de 136 hombres y 103 mujeres en el Laboratorio de Nutrición de Carnegie en Boston; se usaron métodos estadísticos rigurosos que dieron como resultado las siguientes ecuaciones (19):

Hombres  $GMB = 66,4730 + 13,7516 \times P + 5,0033 \times T - 6,7759 \times E$ .

Mujeres  $GMB = 665,0955 + 9,5634 \times P + 1,8496 \times T - 4,6756 \times E$ .

P = peso en Kg, T = Talla en cm, E = edad en años.” (Vargas, Lancheros , & Barrera, 2011).

El metabolismo basal dentro de la investigación ayuda a personalizar el gasto energético del sujeto. Teniendo la opción de encontrar dos sujetos con las mismas actividades y distinto gasto energético. Esto se debe a que la planilla utilizada presenta un gasto determinado según la actividad que se realiza. La cual se multiplica por el metabolismo basal del sujeto, entregando el gasto energético que produce aquella actividad para ese sujeto. Por medio de este sistema la única forma para que un sujeto tenga el mismo gasto que otro con las mismas actividades, debería tener la misma edad, la misma talla, el mismo peso y ser del mismo sexo.

7. **Gasto energético día:** “El gasto energético (GE) representa la energía que el organismo consume.” (Vargas, Lancheros , & Barrera, 2011)

Energía que es utilizada en las diversas actividades del día y que dependiendo del tipo de actividad que realiza el sujeto este gasto puede variar.

8. **Sedentario:** “Dicho de un oficio o de un modo de vida: de poca agitación o movimiento.” (RAE, 2017)

El ser un sujeto sedentario como su definición lo dice, corresponde a tener una vida con poca actividad física de intensidad moderada y/o vigorosa. Dejando las actividades sedentarias y de liviana intensidad como parte de un estilo de vida con poco movimiento

9. **Activo:** “Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas” (OMS., [www.oms.org](http://www.oms.org), 2017).

“Los adultos necesitan 30 minutos, por lo menos, de actividad física de regular a moderada en la mayoría de los días, correspondiendo al quemar 628 KJ (150 Kcal)” (Cintra, 2011).

Por medio de la definición de Cintra y la OMS serán activos los sujetos que realicen actividad física de intensidad moderada superior a los 5 METS y vigorosa, al menos 5 veces por semana, dedican como mínimo 30 minutos por sesión.

## **Recolección de datos**

A través de la planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico día, se obtiene información como el gasto energético día del sujeto, actividades que realiza el sujeto, minutos que emplea por actividad y el nivel de intensidad que poseen las actividades.

La fuente utilizada es de origen primario, pues los datos por planillas provienen directamente del sujeto que la desarrolla.

El universo al que atañe corresponde a todos los estudiantes que cursen su enseñanza media en un establecimiento educacional de Santiago de Chile, con una edad entre los 16 a 18 años de edad.

La muestra utilizada para esta investigación corresponde a 50 estudiantes entre los 16 a 18 años de edad, de los cuales 11 fueron utilizados para el testeo y aprobación de la planilla final. De 39 restantes solo 12 personas contestaron las 9 planillas necesarias para establecer un gasto energético promedio y una correlación entre una planilla y otra.

## **Entrevista**

La recopilación de datos, se obtiene mediante una *entrevista de profundidad*. En esta se busca obtener información precisa respecto a la cantidad de minutos que emplean por actividad los sujetos entrevistados. Para así obtener un gasto energético, un nivel de actividad y una clasificación activo-sedentario, de manera personalizada.

## **Diseño de la investigación**

A continuación se describirá el paso a paso, para la creación de la herramienta utilizada en esta investigación.

La aplicación de la entrevista se efectuó durante el 2016, entre los meses de Agosto a Diciembre. Periodo en el que se testeó, se aprobó la planilla final y aplicó la entrevista y recolección de datos.

### **Paso 1:**

Para comenzar esta investigación se buscaba la respuesta de ¿Qué tipo de actividades realizan los estudiantes de 16 a 18 años, que cursan su enseñanza media en un establecimiento educacional de Santiago de Chile?

Es así como se creó la primera planilla, la cual consistía en describir las actividades que se realizaban durante el día, estableciendo una hora de inicio y de término de cada actividad. Por medio de esta se obtenían las actividades que realizaba cada sujeto en 24 horas.

A continuación se adjunta el bosquejo de la primera planilla utilizada.



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION**

**Facultad de Artes y Educación Física**



**Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación**

***Bosquejo 1.***

Describe la rutina que realizas durante tu día. Y contesta las preguntas que están al finalizar.

Por ejemplo:

00:00 a 06:40 duermo

06:40 a 07:00 me levanto

07:00 a 07:10 tomo desayuno

07:10 a 07:15 camino al paradero

07:25 a 07:50 me traslado al colegio en micro

07:50 a 07:55 entro a clases

07:55 a 09:25 estoy en clases

09:25 a 09:45 primer recreo: compro colación y estoy con mis amigas

09:45 a 11:15 estoy en clases

11:15 a 11:35 segundo recreo: voy al baño y después estoy con mis compañeros

11:35 a 13:05 estoy en clases

13:05 a 13:55 tercer recreo: almuerzo con mi pololo

13:55 a 16:10 estoy en clases

16:10 salgo de clases

16:10 a 16:20 me voy del colegio

16:20 a 16:30 camino al paradero patronato

16:30 a 16:45 tomo la micro

16:45 a 17:10 llego a mi casa

17:10 a 17:30 me cambio de ropa, como algo y me acuesto a descansar

17:30 a 18:00 descanso

18:00 a 19:00 arreglo mis cosas para el colegio

19:00 a 20:00 tomo once

20:00 a 21:00 veo tele

21:00 a 22:00 me baño y me acuesto

22:00 a 00:00 veo tele y estoy en el celular

00:00 duermo

1.- ¿Caminas, trotas, corres, andas en bicicleta, skate u otra actividad durante la semana?, ¿Cuántas veces a la semana?, ¿cuánto tiempo?

2.- ¿Cuántas veces a la semana realizas algún deporte o ejercicio físico?, ¿Cuál?, ¿Cuánto tiempo aproximadamente?

Este boceto, era una especie de instructivo, para que el sujeto quien tuviera que completar la planilla lo realice siguiendo esta.

Las desventajas de este boceto es que no cuenta con el valor que producía cada actividad, teniendo como resultado solo las actividades que realizaba el sujeto. Dejando en la parte inferior dos preguntas abiertas. Otro problema que presentaba esta primera planilla son los rangos de tiempo, ya que al ser completada de forma *general* no se contemplan las actividades que demandan menor tiempo durante el día.

En los anexos se encuentran las entrevistas realizadas en este boceto. (Anexo N°2).

### **Paso 2:**

El siguiente paso de esta investigación fue generar una planilla con actividades establecidas, con valores establecidos en Mets para cada actividad. El sujeto debe completar esta *nueva* planilla con los minutos que implementa por actividad.

Esta planilla pasa de un Microsoft Word 2010 descriptivo, a un Microsoft Excel 2010. Donde las actividades están establecidas, el sujeto solo debe preocuparse de completar los minutos en la planilla. Minutos que son multiplicados por el valor de cada actividad y entrega el gasto energético día del sujeto.

Las deficiencias de esta planilla es que al completar los minutos, los sujetos se pasaban o quedaban en deuda de estos. Entregando un gasto disminuido o por sobre del que correspondía. Otra de las deficiencias identificadas por los sujetos a quienes se les aplico esta planilla era la falta de algunas actividades como estar en el teléfono o computador, jugar videojuegos y escuchar música. Además se retiró la actividad que proponía la categoría de actividad sexual. Además de eliminar la categoría actividad sexual, se descartaron las categorías de reparaciones en el hogar, césped y jardín y las actividades acuáticas.

Otro aspecto que se encuentra ausente en esta planilla es el metabolismo basal, el cual es fundamental para entregar un carácter personalizado a las planillas.

En los anexos se encuentran las entrevistas aplicadas con esta planilla. (Anexo N°3).



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION

Facultad de Artes y Educación Física



Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación

Tabla 2.

CODIGO	METS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	MINUTOS	TOTAL
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	Monociclo	0	0
4	7	acondicionamiento físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamiento físico	Calistenia	0	0
6	8	acondicionamiento físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamiento físico	escalera rodante	0	0
9	7	acondicionamiento físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamiento físico	elongación, yoga	0	0
11	6	acondicionamiento físico	gimnasia aeróbica	0	0
12	4	acondicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0

13	3	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	0	0
14	1	acondicionamiento físico	hidromasaje sentado	0	0
15	4,8	baile	Baile moderno,twist,jazz,tap,ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	Aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	0	0
19	3,3	actividad en el hogar	Barrer	0	0
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	Trapear	0	0
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	0	0
23	2,5	actividad en el hogar	cambiarse de ropa, llevar la basura	0	0
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	0	0
25	3,5	actividad en el hogar	Aspirar	0	0
26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	0	0
27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	0	0
28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	0	0
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o	0	0

		hogar	sin carrito, de pie o sentado		
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	0	0
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	0	0
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	0	0
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	0	0
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0
40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0
41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0
42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0
43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	0	0
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	0	0

45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	0	0
48	1,8	diverso	escribir sentado	0	0
49	7	correr	Jogging	0	0
50	8	correr	correr	0	0
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	0	0
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	0	0
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	0	0
54	2	autocuidado	Ducha de pie	0	0
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	0	0
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (futbol, básquetbol, béisbol, natación, etc)	0	0
60	6	deportes	Competencia de autos	0	0
61	9	deportes	Fútbol competitivo	0	0
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do	0	0
65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	0	0
69	7	deportes	Tenis	0	0

70	4	deportes	Vóleibol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamiento del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	0	0
75	8	caminar	Subir escaleras	0	0
76	2	caminar	Caminar en el hogar	0	0
77	3,5	caminar	Caminar por placer	0	0
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0
80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	0	0
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	0	0
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	0	0
83	0	transporte	en vehículo de pie	0	0
84	2	caminar	trasladarse a pie	0	0
85	5	estudiar	hacer tareas	0	0
86	2	estudiar	Dibujar	0	0
87	1	estudiar	computador	0	0
TOTAL				0	0
				0	0

### **Paso 3:**

La planilla final consta de tres pestañas necesarias para una mejor recopilación de datos.

En la primera pestaña se encuentran 5 columnas. La primera columna contiene la categoría por tipo de actividad, estas abarcan las actividades que se relacionen entre sí. Por ejemplo, en la categoría por actividad *deporte*, se encuentran todas las actividades relacionadas con deportes como fútbol, tenis, basquetbol, entre otras.

Se cuenta con un total de 14 categorías por tipo de actividad. Estas son: acondicionamiento físico, actividades del hogar, actividades religiosas, actividades voluntarias, autocuidado, bailar, bicicleta, caminar, correr, deportes, diverso, inactividad, tocar un instrumento y transporte. (Ainsworth, y otros, 2011)

La segunda columna contiene el total de actividades, pasando de 87 actividades en la planilla anterior a 119 que serán las actividades definitivas de la planilla final. Estas están por orden según la *categoría por actividad*.

La tercera columna se encuentra el gasto en Mets que posee cada actividad, es importante señalar que el gasto varía dependiendo de la actividad y no de la categoría. Esto se ejemplifica de la siguiente manera: si se encuentra un sujeto que realiza *tenis, general*, esta actividad se encuentra en la categoría deportes y posee un gasto de 7 Mets/minuto. Si otro sujeto realiza *Basquetbol, general* tendrá un gasto de 6 Mets/minuto.

De esta manera el gasto energético varía según actividad y no por la categoría en la que se encuentre. Entregando la opción que una categoría tenga actividades de diferentes gastos energéticos.

En la cuarta columna tenemos los minutos. Esta columna es intervenida por el sujeto que lleva a cabo la planilla. En esta columna el sujeto debe ingresar los minutos que realiza por actividad. Por medio de estos minutos y los Mets se logra establecer el gasto energético según las actividades.

Por último se cuenta con una columna que entrega el resultado de los Mets por minuto.

La segunda pestaña consta de un cuadro la columna A hasta la columna F, donde el primer espacio de cada columna indica el número del minuto. Además cuenta 73 filas. Este número de columnas y filas nos entrega el total de minutos que tiene un día. Por medio de esta planilla se obtiene que el sujeto ingrese el número correcto de minutos sin tener excedente ni deuda. Optando por un gasto energético acorde a los 1440 minutos que posee un día.

La forma de completar la planilla es por medio de una lista desplegable. Al hacer click en unos de los cuadros, al costado de este, aparecerá una flecha en el lado derecho, al dar click en esta flecha se despliega la lista con todas las actividades propuestas en la planilla. La manera de identificar la categoría es por medio de la *letra inicial*. Para completar de manera más rápida se puede utilizar la cruz que aparece en el vértice derecho inferior del cuadrado completado. Se hace click y luego se desplaza hacia el costado. Esta manera de completar se encuentra más detallada en el manual para completar la planilla que será adjunto en los anexos.

A medida que esta planilla es completada se entregan datos en las columnas del costado. La primera realiza un conteo de minutos, la segunda entrega un panorama general respecto al gasto energético, teniendo el gasto de la actividad por los minutos que corresponda. Y por último se encuentran dos columnas, la columna *MBM* y la columna *MBH*. Estas representan el metabolismo basal del sujeto, y dependiendo del sexo de quien realice la planilla, obtendrá los resultados en la columna *MBM* si es mujer o en la columna *MBH* si es hombre. Para obtener estos resultados es necesario dirigirse a la pestaña número 3

En la pestaña número 3, se encuentra la ecuación de Harris-Benedict, para obtener el metabolismo basal de cada persona que participe en la investigación.

La ecuación es distinta según el sexo, es por esto que el sujeto debe completar sus datos según el sexo que corresponda.

Una vez finalizado todos estos pasos, hay que dirigirse a la pestaña número dos. Ubicar la Fila 121, columna Y en caso de ser mujer, o columna Z en caso de ser varón. En este recuadro se encontrará el gasto energético día del sujeto que realizó la planilla.

A continuación se entrega un panorama general de la *Planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico*. En el Anexo 4. Se encuentran las entrevistas aplicadas con esta planilla.

**Tabla 3.**

*Planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico día.*

**Pestaña: Planilla de actividades.**

	A	B	C	D	E
1	CATEGORIA, POR TIPO DE AC	ACTIVIDAD.	METS	Minutos.	Mets/minutos
2	Acondicionamiento físico.	A) Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo moderado. Aeróbico, resistencia.	3,8	0	0
3	Acondicionamiento físico.	A) Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo vigoroso. (Dance revolution, zumba, etc).	7,2	0	0
4	Acondicionamiento físico.	A) Circuito de ejercicio con obstaculos.	5	0	0
5	Acondicionamiento físico.	A) Bicicleta estacionaria general.	7	0	0
6	Acondicionamiento físico.	A) Calistenia, esfuerzo moderado.	3,8	0	0
7	Acondicionamiento físico.	A) Circuito de entrenamiento, esfuerzo moderado.	4,3	0	0
8	Acondicionamiento físico.	A) Elíptica, esfuerzo moderado.	5	0	0
9	Acondicionamiento físico.	A) Entrenamiento contra resistencia, levantamientos, vigoroso.	8	0	0
10	Acondicionamiento físico.	A) Entrenamiento contra resistencia, multiples ejercicios, 8 a 15 repeticiones, con re	3,5	0	0
11	Acondicionamiento físico.	A) Ejercicio general en el hogar.	3,8	0	0
12	Acondicionamiento físico.	A) Estiramientos.	2,3	0	0
13	Acondicionamiento físico.	A) Yoga, Hatha.	2,5	0	0
14	Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer alfombras o pisos.	3,3	0	0
15	Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer, lento, esfuerzo moderado.	3,8	0	0
16	Actividades del hogar.	B) Limpiar, trapear, de pie, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
17	Actividades del hogar.	B) Múltiples tareas del hogar, al mismo tiempo, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
18	Actividades del hogar.	B) Actividades de cocina, general (cocinar, lavar limpiar, etc), esfuerzo moderado.	3,3	0	0
19	Actividades del hogar.	B) Pasar la aspiradora, general, esfuerzo moderado.	3,3	0	0
20	Actividades del hogar.	B) Cocción o preparación de alimentos, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
21	Actividades del hogar.	B) Servir comida.	2,5	0	0
22	Actividades del hogar.	B) Alimentar a las mascotas.	2,5	0	0
23	Actividades del hogar.	B) Guardar las compras.	2,5	0	0
24	Actividades del hogar.	B) Comprar alimentos con o sin carro.	2,3	0	0
25	Actividades del hogar.	B) Planchar.	1,8	0	0
26	Actividades del hogar.	B) Servicio de lavandería, doblar o colgar la ropa, poner la ropa en la lavadora o sec	2	0	0
27	Actividades del hogar.	B) Hacer la cama.	3,3	0	0
28	Actividades del hogar.	B) Organización de habitaciones.	4,8	0	0
29	Actividades del hogar.	B) Regar las plantas.	2,5	0	0
30	Actividades del hogar.	B) Tareas del hogar, de esfuerzo moderado, no de limpieza (prepararse para salir, c	3,5	0	0
31	Actividades del hogar.	B) Cuidado de los animales domésticos.	2,3	0	0
32	Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, atendiendo a la ceremonia, en silencio.	1	0	0
33	Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, hablar o cantar, asistir a una ceremonia, participación activ	1,5	0	0
34	Actividades religiosas.	C) De pie, atendiendo a la ceremonia en silencio.	1,2	0	0
35	Actividades religiosas.	C) De pie, cantando en la iglesia, atendiendo a la ceremonia, participación activa.	2	0	0
36	Actividades religiosas.	C) Arrodillado en la iglesia.	1	0	0
37	Actividades religiosas.	C) Caminar en la iglesia.	2	0	0
38	Actividades voluntarias.	D) Sentado en una reunión, hablando con los involucrados.	1,5	0	0
39	Actividades voluntarias.	D) Tipear, manual o por computador.	1,5	0	0
40	Autocuidado.	E) De pie, preparándose para ir a la cama.	2	0	0
41	Autocuidado.	E) Sentado, en el baño.	1	0	0
42	Autocuidado.	E) Bañarse sentado.	1	0	0
43	Autocuidado.	E) Vestirse o desvestirse, sentado o de pie.	2	0	0

	A	B	C	D	E
44	Autocuidado.	E) Comer sentado.	1,5	0	0
45	Autocuidado.	E) Hablar y comer, o comer solo de pie.	2	0	0
46	Autocuidado.	E) Tomar medicamentos, sentado o de pie.	1	0	0
47	Autocuidado.	E) Aseo personal (lavarse las manos, afeitarse, lavarse los dientes, orinar, maquilla	2	0	0
48	Autocuidado.	E) Ducharse, secarse de pie.	2	0	0
49	Autocuidado.	E) Cortarse el pelo.	2,5	0	0
50	Bailar.	F) Baile general.	7,8	0	0
51	Bicicleta.	G) Montaña cuesta arrib, vigoroso.	14	0	0
52	Bicicleta.	G) BMX.	8,5	0	0
53	Bicicleta.	G) Montaña, general.	8	0	0
54	Bicicleta.	G) Ocio, para ir a trabajar, estudiar o por placer.	4	0	0
55	Bicicleta.	G) Para ir a trabajar, autoritmo seleccionado.	6,8	0	0
56	Bicicleta.	G) General.	7,5	0	0
57	Caminar.	H) Caminar con mochila.	7	0	0
58	Caminar.	H) Caminar en el hogar.	2	0	0
59	Caminar.	H) Caminar desde la casa al automóvil o el bus, desde el automovil o bus a lugares.	2,5	0	0
60	Caminar.	H) Caminar a la casa del vecino o familiar por razones sociales.	2,5	0	0
61	Caminar.	H) Caminar por superficie nivelada, a ritmo muy rápido.	5	0	0
62	Caminar.	H) Caminar con el perro.	3	0	0
63	Caminar.	H) Caminar a paso ligero, por superficie firme, caminar por ejercicio.	3,8	0	0
64	Caminar.	H) Caminar por placer, caminar en los recreos.	3,5	0	0
65	Caminar.	H) Caminar a trabajar o clases.	4	0	0
66	Correr.	I) Trotar general.	7	0	0
67	Correr.	I) Correr escalera arriba.	15	0	0
68	Deportes.	J) Basketbol, encestar.	4,5	0	0
69	Deportes.	J) Basketbol, juego.	8	0	0
70	Deportes.	J) Basketbol, general.	6	0	0
71	Deportes.	J) Bowling.	3	0	0
72	Deportes.	J) Entrenamiento de: fútbol, basketbol, voleibol, handbol, natación, etc.	4	0	0
73	Deportes.	J) Gimnasia general.	4	0	0
74	Deportes.	J) Handbol.	12	0	0
75	Deportes.	J) Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do.	10	0	0
76	Deportes.	J) Saltar la cuerda, rápido.	12	0	0
77	Deportes.	J) Saltar la cuerda, moderado.	10	0	0
78	Deportes.	J) Saltar la cuerda, lento.	8	0	0
79	Deportes.	J) Rugby.	10	0	0
80	Deportes.	J) Skate.	5	0	0
81	Deportes.	J) Patinaje.	12	0	0
82	Deportes.	J) Fútbol casual, general.	7	0	0
83	Deportes.	J) Fútbol competitivo.	10	0	0
84	Deportes.	J) Tenis de Mesa.	4	0	0
85	Deportes.	J) Tenis general.	7	0	0
86	Deportes.	J) Voleibol.	4	0	0

	A	B	C	D	E	
87	Deportes.	J) Voleibol competitivo.	8	0	0	
88	Deportes.	J) Voleibol no competitivo.	3	0	0	
89	Deportes.	J) Atletismo (lanzamientos).	4	0	0	
90	Deportes.	J) Atletismo (saltos).	6	0	0	
91	Deportes.	J) Atletismo (carrera con obstáculos).	10	0	0	
92	Diverso.	K) Juego de mesa, sentado.	1,5	0	0	
93	Diverso.	K) Jugar cartas, sentado.	1,5	0	0	
94	Diverso.	K) Jugar ajedrez, sentado.	1,5	0	0	
95	Diverso.	K) Escribir, dibujar, pintar, de pie.	1,8	0	0	
96	Diverso.	K) Reir sentado.	1	0	0	
97	Diverso.	K) Sentado, leyendo un libro, el diario, etc.	1,3	0	0	
98	Diverso.	K) Escribir sentado.	1,3	0	0	
99	Diverso.	K) Sentado, jugar videojuegos.	1	0	0	
100	Diverso.	K) De pie, hablando en persona, por teléfono, computador o mensaje de texto, esfu	1,8	0	0	
101	Diverso.	K) Sentado, hablando en persona, hablando por teléfono, computador o mensaje d	1,5	0	0	
102	Diverso.	K) Sentado, estudiando, general, incluyendo leer o escribir, esfuerzo leve.	1,8	0	0	
103	Diverso.	K) Sentado, en clases, general, incluyendo tomar nota o discusión de clase.	1,8	0	0	
104	Diverso.	K) De pie, leyendo.	1,8	0	0	
105	Diverso.	K) Sentado, arte y manualidades, esfuerzo liviano.	1,5	0	0	
106	Diverso.	K) De pie, arte y manualidades, esfuerzo liviano.	1,8	0	0	
107	Diverso.	K) Retiro, reunión familiar, que implica actividades como, estar sentado, conversar,	1,5	0	0	
108	Diverso.	K) Sentado, en un evento deportivo, espectáculo.	1,5	0	0	
109	Inactividad	L) Recostado, viendo televisión.	1	0	0	
110	Inactividad	L) Recostado en la cama, escuchando música.	1,3	0	0	
111	Inactividad	L) Sentado, viendo televisión.	1,3	0	0	
112	Inactividad	L) Sentado, manos inquietas.	1,5	0	0	
113	Inactividad	L) Sentado, pies inquietos.	1,8	0	0	
114	Inactividad	L) Sentado, escuchando música o viendo una película.	1,5	0	0	
115	Inactividad	L) Dormir.	1	0	0	
116	Tocar un instrumento.	M) Tocar Guitarra, sentado.	2	0	0	
117	Tocar un instrumento.	M) Tocar guitarra, de pie.	3	0	0	
118	Transporte.	N) Montar en automóvil.	1	0	0	
119	Transporte.	N) Montar en bus, metro.	1	0	0	
120				0	Total minutos.	
121						

**Pestaña: Completar.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Minuto 1	Minuto 2	Minuto 3	Minuto 4	Minuto 5	Minuto 6	Minuto 7	Minuto 8	Minuto 9	Minuto 10	Minuto 11	Minuto 12	Minuto 13	Minuto 14	Minuto 15	Minuto 16	Minuto 17	Minuto 18	Minuto 19	Minuto 20
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
37																				
38																				
39																				
40																				
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				
51																				
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57																				
58																				
59																				
60																				
61																				
62																				
63																				
64																				
65																				
66																				
67																				
68																				
69																				
70																				
71																				
72																				
73																				

**Pestaña: Metabolismo Basal.**

	A	B	C	D	E	F
1	Metabolismo basal, mujer.					
2	Peso (Kg).	Estatura (cm).	Edad.	MBM	MBM/minutos.	
3				665,0955	0,461871875	
4	Metabolismo basal, hombre.					
5	Peso (Kg).	Estatura (cm).	Edad.	MBH	MBH/minutos.	
6				66,473	0,046161806	
7						

## Validación de Expertos

A continuación se presenta el formato utilizado para la validación de la *planilla de actividades, para el cálculo del gasto energético día.*

### **Solicitud de validación dirigida a expertos en:**

### **Planilla de Actividades, para el cálculo del gasto calórico día.**

Santiago, 20 de Marzo del 2017.

Presente.

Reciba un Cordial saludo.

Motivados por su reconocida formación en materia de

---

---

Nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración en la validación del instrumento, *Planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico día.*

La cual será utilizada en el estudio de las actividades que realizan los estudiantes de enseñanza media, de un establecimiento educacional de Santiago de Chile. La cual recolectará información para conocer el gasto calórico día de los estudiantes.

De antemano agradecemos su colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación. Además de su asistencia como experto del tema.

Saluda Atentamente,

Rodrigo Andrés Muñoz Martínez.

Estudiante de Pedagogía en educación física. UMCE.

---

Firma de Validación.

La validación de esta investigación fue realizada por dos jueces expertos. A continuación se presentan las validaciones y un pequeño curriculum de cada experto, que avala su estado de *juez experto*.

**Validador 1. Gema Torres**

**Solicitud de validación.**

Solicitud de validación dirigida a expertos en:  
Planilla de Actividades, para el cálculo del gasto calórico día.

Santiago, 20 de Marzo del 2017.

Presente.

Reciba un Cordial saludo.

Motivados por su reconocida formación en materia de

Determinación de niveles de actividad física.

Nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración en la validación del instrumento, *Planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico día.*

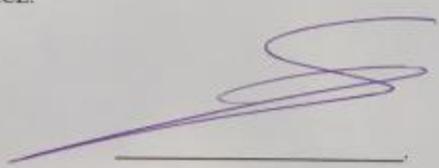
La cual será utilizada en el estudio de las actividades que realizan los estudiantes de enseñanza media, de un establecimiento educacional de Santiago de Chile. La cual recolectará información para conocer el gasto calórico día de los estudiantes.

De antemano agradecemos su colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación. Además de su asistencia como experto del tema.

Saluda Atentamente,

Rodrigo Andrés Muñoz Martínez.

Estudiante de Pedagogía en educación física. UMCE.

  
Firma de Validación.

## Curriculum Gema Torres



**CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA) – Extensión máxima: 4 PÁGINAS**  
**Lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria para rellenar correctamente el CVA**

<b>Fecha del CVA</b>	<b>01/02/17</b>
----------------------	-----------------

### Parte A. Datos Personales.

<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Gema Torres Luque.</b>		
<b>DNI/NIE/Pasaporte</b>	<b>44275033X</b>	<b>Edad</b>	<b>41 años.</b>
<b>Núm de identificación del investigador</b>	<b>Researcher ID</b>		
	<b>Código Orcid</b>		

#### A.1 Situación profesional actual.

<b>Organismo.</b>	Universidad de Jaén.		
<b>Dpto./Centro</b>	Dpto. Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.		
<b>Dirección</b>	Campus de las lagunillas		
<b>Teléfono</b>	649918630	<b>Correo electrónico</b>	<a href="mailto:glluque@ujaen.es">glluque@ujaen.es</a>
<b>Categoría profesional</b>	Profesor Titular de Universidad.	<b>Fecha inicio</b>	Mayo 2012
<b>Espec. cód. UNESCO</b>	5899 Otras especialidades pedagógicas (Educación Física y Deporte)		
<b>Palabra clave</b>	Ciencias del Deporte		

## A.2 Formación académica (título, institución, fecha).

Licenciatura/Grado/Doctorado.	Universidad.	Año.
Doctor en Ciencias de la actividad física y el deporte.	Granada.	2003
Licenciado en Educación Física.	Granada.	1998

## A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica *(véanse instrucciones)*

- Actualmente dispongo de 2 de sexenios de investigación.
- He dirigido en los últimos 10 años un total de 4 tesis doctorales.
- He publicado un total de 40 artículos indexados en revistas de la Web of Science
- Además, más de 25 artículos indexados en revistas recogidas en Scopus, y más de 40 en otras revistas indexadas en otras bases de datos.
- He colaborado/dirigido como IP en un total de 9 proyectos.
- He publicado 11 libros y poseo unos 20 capítulos de libro.
- He dirigido más de 25 TFM.
- Actualmente Vicedecana de Relaciones Institucionales y Proyección Social de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de Jaén.

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM *(máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)*

Me inicio en la universidad en el año 2002 en la Universidad de Zaragoza. Posteriormente, a partir del año 2003, desarrollo mi actividad docente e investigadora en la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), donde destaca el puesto de Secretaria de la titulación de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, desde 2006 hasta /2008.

Desde el año 2008, pertenezco a la Universidad de Jaén, donde soy Profesor Titular desde el año 2012. Ahí destaca ser Secretaria del Máster Universitario en Docencia e Investigación en Actividad Física y Salud hasta el 2012.

Actualmente, soy miembro de la Comisión Contrato Programa del Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Universidad de Jaén, y soy la

Coordinadora del Área de Didáctica de la expresión corporal.

Poseo un sexenio de investigación, estando ahora mismo en proceso de solicitar el segundo. Autora de más de 100 artículos científicos indexados en JCR, Scopus, Scielo, etc.

Autora de 13 Libros y 20 Capítulos de Libro. Asistente a congresos de carácter nacional e internacional de manera permanente.

12 estancias, 5 de investigación y 8 de docencia. 2 premios a la mejor comunicación científica en las XIII Jornadas Nacionales de Traumatología del Deporte; y, en el I Congreso Nacional de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Nuevo Retos. Universidad Católica San Antonio de Murcia. En el año 2016 conseguimos el Premio de la Cátedra Divina Pastora de la Universidad de Valencia a la tesis doctoral “Análisis de las demandas competitivas en el tenis en silla de ruedas de alto nivel” de deporte adaptado.

Directora adjunta de la revista Cuadernos de Psicología del deporte.

Revisora permanente de 5 revistas JCR, así como un volumen de 8 revistas indexadas en Scopus y otras bases de datos.

Miembro activo del Área de Docencia e investigación de la Federación Andaluza de Tenis Actualmente, Vicedecana de Relaciones Institucionales y Proyección Social de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de Jaén.

## **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** (*ordenados por tipología*)

### **C.1. Publicaciones (solo las más destacadas)**

Hernández, R., Torres, G. (2007). Análisis temporal del combate de judo en competición. Revista internacional de ciencias de la actividad física y del deporte, 25, 1-9.

Carrasco, L; Torres-Luque, G.; Villaverde, C.; Mendoza, C. (2007). Prolactin responses to stress induced by a competitive swimming effort. Biology of Sport, 24 (4), 311-323.

Orquín, FJ., Torres, G., De León, F. (2009). Efectos de un programa de entrenamiento de fuerza sobre el consumo máximo de oxígeno y la frecuencia cardiaca submáxima. Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte, 9, 299-311.

Hernández, R., Torres-Luque, G., Villaverde, C. (2009). Physiological demand of judo combat. International Sportmedicine Journal, 10 (3), 39-43.

Garatachea, N, Torres-Luque, G., Gonzalez-Gallego, J (2010). Physical activity and energy expenditure measurements using accelerometers in older adults. Nutrición hospitalaria, 25

(2), 224-230.

Hernández, R., Torres-Luque, G., Olmeadilla, A. (2009). Relationship between training volume, body weight, and profile of mood states for elite judokas during a competitive period. *Perceptual and Motor Skills*, 109, 870- 880.

Torres-Luque, G., Cabello, D., Hernández-García, R., Garatachea, N. (2011). An analysis of competition in young tennis players. *European Journal Sport Science*, 11(1), 39-43.

Marín PJ, Torres-Luque G, Hernández-García R, García-López D, Garatachea N. (2011). Effects of different vibration exercises on bench press. *International Journal of Sports Medicine*, 32, 1-6.

Calahorra, F., Torres-Luque, G., Lara, A., Zagalaz, ML. (2011). Functional and physiological parameters for detection of talent in soccer. *International Sportmedicine Journal*, 12(4). 169-178.

Garatachea, N., Hernández-García, R., Villaverde-Gutiérrez, C., González-Gallego, J., Torres-Luque, G. (2012). Effects of 7-weeks competitive training period on physiological and mental condition of top level judoists. *Journal of Sports Medicine Physical and Fitness*, 52(1):1-10.

Garatachea, N., Fiuza-Luces, C., Torres-Luque, G., Yvert, T., Santiago, C., Gómez-Gallego, J., Ruiz, JR., Lucia, A. (2012). Single and combined influence of ACE and ACTN3 genotypes on muscle phenotypes in octogenarians. *European Journal of Applied Physiology*, 112, 2409-2420.

Villaverde, C., Torres-Luque, G., Ruiz-Villaverde, G., Ábalos, GM., Argente, MJ., Ramírez, J. (2012). Influence of exercise on mood in post-menopausal women. *Journal Clinical Nursing*, 21, 923-928. doi: 10.1111/j.1365-2702.2011.03972.x

Santos-Lozano, A., Marín, PJ., Torres-Luque, G., Ruiz, JR., Lucía, A., Garatachea, N. (2012). Technical variability of the GT3X Accelerometer. *Journal Medical Engineering and Physics*, 34(6):787-790.

Santos-Lozano, A., Tores-Luque, G., Marín, PJ., Ruiz, JR., Lucía, A., Garatachea, N. (2012). Intermonitor variability of GT3X accelerometer. *International Journal of Sport Medicine*, 33, 994-999.

Santos-Lozano, A., Santín-Medeiros, F., Cardon, G., Torres-Luque, G., Bailón, R., Bergmeir, C., Ruiz, JR., Lucia , A., Garatachea, N. (2013) Actigraph GT3X: Validation and

Determination of Physical Activity Intensity Cut Points. *International Journal Sport Medicine*, 34, 1–8.

Torres-Luque, G., Hernández-García, R., Olmedilla, A., Ortega, E., Garatachea, N. (2013) Fluctuación del Perfil de estados de ánimo (POMS) en un periodo competitivo en judokas de élite. *Revista Psicología del Deporte*, 22 (2), 313-320.

Nikolaidis, P.T., Ingebrigtsen, J., Póvoas, S.C., Moss, S., y Torres-Luque, G. (2013) Physical and physiological characteristics in male team handball players by playing position – Does age matter?. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55(4), 297-304.

Nikolaidis, P.T., Ingebrigtsen, J., Dellal, A., Torres-Luque, G. (2014) Determinants of acceleration and maximum speed phase of repeated sprint ability in soccer players: a crosssectional study. *Science & Sport* , 30(1), e7-e16.

Santos-Lozano A, Santín-Medeiros F, Torres-Luque G, Casajús JA, Garatachea N. (2014) Influence of trunk monitor placement on prediction of energy expenditure using three different generations of Actigraph accelerometer. *Internatinal sportmedicine journal* (in press)

Santos-Lozano A, Torres-Luque G, Garatachea N. (2014) Inter-trial variability of GT3X accelerometer *Science & Sport*, 29, 7—10.

Calahorro, F., Torres-Luque, G., López-Fernandez, I., Santos-Lozano, A., Garatachea, N., Carnero, E. (2014) Actividad física y acelerometría: Orientaciones metodológicas, recomendaciones y patrones de movimiento en escolares. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1),115-128.

Nikolaidis, P.T., 2, Padulo, J., Chtourou, H., Torres-Luque, G., Afonso, J., Heller, J. (2014) The “220-age” formula overestimates maximal heart rate in adolescent female volleyball players: a preliminary study. *Human Movement*, 15(5), 166-170.

Calahorro-Cañada, F., Torres-Luque, G., López-Fernandez, I., Carnero, EA (2015) Análisis fraccionado de la actividad física desarrollada en escolares. *Revista Psicología del Deporte*, 24(2), 373-379.

Moya, M; Torres-Luque, G; Sarabia, JM (2016) Efecto de la exposición a diferentes volúmenes de entrenamiento de la capacidad para repetir esfuerzos de alta intensidad sobre el estado de ánimo de jóvenes tenistas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48, 51-57.

Sánchez-Pay, A., Torres-Luque, G., Cabello-Manrique, D., Sanz-Rivas, D., Palao, JM (2015)

Match analysis of women's wheelchair tennis matches for the Paralympic Games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(1), 69-79.

Sánchez-Pay, A., Torres-Luque, G., Sanz-Rivas, D. (2015) Match activity and physiological load in wheelchair tennis players: a pilot study. *Spinal Cord*, 00, 1-5.

Sánchez-Pay, A., Torres-Luque, G., Sanz-Rivas, D. (2015) Match analysis in a wheelchair tennis tournament, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15, 540-550.

Sánchez-Pay, A., Palao, J.M., Torres-Luque, G., Sanz-Rivas, D. (2015) Differences in set statistics between wheelchair and conventional tennis on different types of surfaces and by gender, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15, 1177-1188.

Torres-Luque, G., Ramirez, A., Cabello-Manrique, D., Nikolaidis, P.T., Alvero-Cruz, J.R. (2015) Match analysis of elite players during paddle tennis competition, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15, 1135-1144.

Nikolaidis, P.T., Chtourou, H., Torres-Luque, G., Tasiopoulos, I.G., Heller, J., Padulo, J. (2015). Effect of a Six-Week Preparation Period on Acute Physiological Responses to a Simulated Combat in Young National-Level Taekwondo Athletes. *Journal of Human Kinetics*, 47, 115-125.

Moya, M; Torres-Luque, G; Sarabia, JM (2016) Efecto de la exposición a diferentes volúmenes de entrenamiento de la capacidad para repetir esfuerzos de alta intensidad sobre el estado de ánimo de jóvenes tenistas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 48, 51-57

Torres-Luque, G., Hernández-García, R., Escobar-Molina, R., Garatachea, N., Nikolaidis, PT (2016) Physical and Physiological Characteristics of Judo Athletes: An Update. *Sports*, 4, 20.

Torres-Luque, G., Beltrán, J., Calahorra, F., López-Fernández, I., Nikolaidis, PT. (2016) Análisis de la distribución de la práctica de actividad física en alumnos de educación infantil. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 245-252.

Nikolaidis, PT., Afonso, J., Clemente-Suarez, V., Padilla Alvarado, J., Driss, T., Knechtle, B., Torres-Luque, G., (2016) Vertical Jumping Tests versus Wingate Anaerobic Test in Female Volleyball Players: The Role of Age. *Sports*, 4, 9.

Nikolaidis, PT, Torres-Luque, Chtourou, H., Clemente-Suarez, V., Ramirez-Velez, R., Heller,

J. (2016) Comparison between jumping vs. cycling tests of short-term power in elite male handball players: the effect of age. *Movement & Sport Sciences – Science & Motricite*. 91, 93–101.

Nikolaidis, P.T., Knechtle, B., Clemente, F., Torres-Luque, G. (2016) Reference values for the sprint performance in male football players aged from 9-35 years. *Biomedical Human Kinetics*, 8, 39-44. DOI: 10.1515/bhk-2016-000? (ESSI)

Torres-Luque, G., Beltrán, J., Calahorra-Cañada, F., López-Fernández, I., Nikolaidis, P.T. (2016). Análisis de la distribución de la práctica de actividad física en alumnos de educación infantil. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16 (1), 245-252.

Calahorra-Cañada, F., Torres-Luque, G., López-Fernández, I., Carnero, EA. (2016) Is physical education an effective way to increase physical activity in children with lower cardiorespiratory fitness?, *Scandinavian Journal Medicine Science and Sport*, doi:

10.1111/sms.12740. Sánchez-Pay, A., Sanz, D., Torres-Luque, G. (2017). Activity patterns in male and female wheelchair tennis tournaments. *Kinesiology*, (in press)

Torres-Luque, G., Calahorra-Cañada, F., Nikolaidis, P.T. (2016). Age-related differences in physical and physiological characteristics in male handball players. *Archivos de Medicina del Deporte*, 33(5), 318-324.

Torres-Luque, G., Fernández-García, AI., Sánchez-Pay, A., Ramírez, A., Nikolaidis, PT (2016). Diferencias en las estadísticas de competición en el tenis individual en función de la superficie de juego en jugadores junior masculinos de alto nivel. *Sport Tk, Revista Euroamericana de ciencias del deporte*, 16(1), 75-80.

Sánchez-Pay, A., Torres-Luque, G., Sanz, D. (2017). Stroke performance in high-level Spanish wheelchair tennis players. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 48, 139-148.

## **C.2. Proyectos**

-Título del proyecto o contrato de investigación. Valoración de un programa de ejercicio físico para la mejora de la densidad mineral ósea, la disposición sagital de la columna vertebral y la prevención de caídas en personas mayores

-Entidad financiadora. Fundación Seneca

-Duración: Fecha inicial, final y número de meses. Enero 2003-Enero 2005. 24 meses.

-Investigador principal. Dra. Pilar Sainz de Baranda (Dotación 19500 euros)

-Título del proyecto o contrato de investigación. Control técnico y físico-biológico en entrenamiento y competición en judokas de alto rendimiento

-Entidad financiadora. MEC - CSD

-Duración: Fecha inicial, final y número de meses. Nov. 2006-Nov. 2007. 12 meses

-Investigador principal. Dra. Gema Torres Luque (Dotación 9900 euros)

-Título del proyecto o contrato de investigación. Control técnico-táctico y físico-biológico en entrenamiento y competición en voleibol en jugadoras de alto rendimiento en voleibol

-Entidad financiadora. Consejo Superior de Deportes

-Duración: Fecha inicial, final y número de meses. Nov.2006-Nov.2007. 12 meses

-Investigador principal. Dr. Jose Manuel Palao (Dotación 15183,30 euros)

Título del proyecto: Educación física escolar, gasto energético, obesidad y salud infantil: ¿es la Intervención escolar de los profesores educación física un arma en la guerra contra la Obesidad?

Entidad financiadora. Ministerio de Ciencia e Innovación

-Duración: Fecha inicial, final y número de meses. Febrero 2011 – Febrero 2013. 36 meses

-Investigador principal. Dr. Elvis Carnero (Dotación 64000 euros)

Título del proyecto: Red científico profesional de deportes de raqueta.

Entidad financiadora. Ministerio de ciencia e innovación. Proyectos I+D+i

-Duración: Fecha inicial, final y número de meses. 12 meses (2013)

-Investigador principal. Dr. David Cabello Manrique (Dotación 6000 euros)

Título del proyecto o contrato de investigación. Diseño, construcción y evaluación de equipamiento deportivo: redes deportivas

Entidad financiadora. Ministerio de economía y competitividad

Tipo de convocatoria Nacional.

Duración: Fecha inicial, final y número de meses. 3 años. 2016-2019.

Investigador principal. Dr. Enrique Ortega Toro (41500 euros).

## Validador 2. César Oliva Aravena.

### Solicitud de validación.

**Solicitud de validación dirigida a expertos en:  
Planilla de Actividades, para el cálculo del gasto calórico día.**

Santiago, 20 de Marzo del 2017.

Prof. Dr. César Oliva Aravena  
Facultad de Ciencias Actividad Física y del Deporte  
Universidad de Playa Ancha  
Presente.

Reciba un Cordial saludo. Motivados por su reconocida formación en materia de *Planilla de Actividades, para el cálculo del gasto calórico día.*

Nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración en la validación del instrumento, *Planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico día.*

La cual será utilizada en el estudio de las actividades que realizan los estudiantes de enseñanza media, de un establecimiento educacional de Santiago de Chile. La cual recolectará información para conocer el gasto calórico día de los estudiantes.

De antemano agradecemos su colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación. Además de su asistencia como experto del tema. Saluda Atentamente,

Rodrigo Andrés Muñoz Martínez.  
Estudiante de Pedagogía en Educación Física. UMCE.



**Prof. Dr. César Oliva Aravena**  
Firma de Validación

## **Curriculum César Jaime Oliva Aravena.**

Profesor de Educación Física (PUC)

Magíster en Educación Física. Escuela de Educación Física de la Universidad de Sao Paulo, Brasil.

Doctor en Educación Física. Facultad de Educación Física de la U. Estadual de Campiñas, Brasil.

### **Especialidades**

Educación Física; Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

### **Producción técnico-científica**

#### **Publicación de Libros**

Total: 7 libros.

#### **Publicación de Resúmenes en Anales (últimos 5 años)**

Internacional: 3 presentaciones; Congresos Internacional y Mundial.

Total Internacional: 10.

Nacional: 5 presentaciones en Congresos, Seminarios y Jornadas.

Total Nacional: 16.

#### **Publicación con Comité Editorial (últimos 5 años)**

Internacional: 2 publicaciones en Revistas de la Especialidad.

Total Internacional: 6.

Nacional: 4 publicaciones en Revistas de la Especialidad.

Total Nacional: 23.

#### **Participación y/o Expositor en Reuniones Científicas y Cursos (últimos 5 años)**

Internacional: 6.

Total Internacional: 18.

Nacional: 8.

Total Nacional: 36

#### **Investigaciones Realizadas con Financiamiento (últimos 5 años)**

Investigaciones: 2.

Total Investigaciones: 12.

### **Dirección o Profesor Guía de Seminarios de Títulos o Memorias**

24 Seminarios y 2 Memorias.

### **Dirección de Tesis de Grado**

Magíster 4.

Magíster 2 (en desarrollo).

Doctorado 1.

### **Actividades profesionales y docentes**

#### **Universidad**

Profesor Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.

#### **Docencia de Postgrado**

Profesor de Programas de Doctorado en Educación Física de las universidades de Playa Ancha y de Los Lagos en Chile, y de Girona y de Las Palmas de Gran Canarias en España.

Profesor del Programa de Magíster en Educación Física - Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de las universidades de Playa Ancha, Metropolitana de Ciencias de la Educación, de Tarapacá, de Concepción y de La Frontera.

#### **Miembro de Tribunal de Tesis Doctoral y Magíster**

Miembro Titular – Vocal. 3 Tesis Doctorales. Universidad de Las Palmas de Gran Canarias, España.

Miembro Titular. 20 Tesis de Magíster.

Miembro Ministro de Fe y Suplente. 5 Tesis Magíster.

Miembro Titular – Vocal. 15 Tribunal de Suficiencia Investigadora de Programa de Doctorado.

#### **Actividades Académicas-Administrativas y Administrativas (últimos 5 años)**

Director de Departamento de Deporte y Recreación.

Coordinador del Programa de Posgrado Magíster en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Decano de la Facultad de Educación Física.

#### **Extensión Universitaria**

Profesor de 24 Cursos.

## Presentación de Resultados y Discusión

A continuación se da a conocer los resultados obtenidos mediante la aplicación de la *planilla de actividades, para el cálculo del gasto energético.*

En primera instancia se responderá al primer objetivo específico propuesto en esta investigación. El cual corresponde a:

*Establecer el gasto energético por niveles de intensidad, en estudiantes de enseñanza media, entre los 1 a 18 años de edad.*

Los niveles de intensidad en este objetivo serán tratados según lo que propone la OMS (2017) y the American College of Sports Medicine (Ainsworth, y otros, 2011).

Los niveles de intensidad están categorizados en:

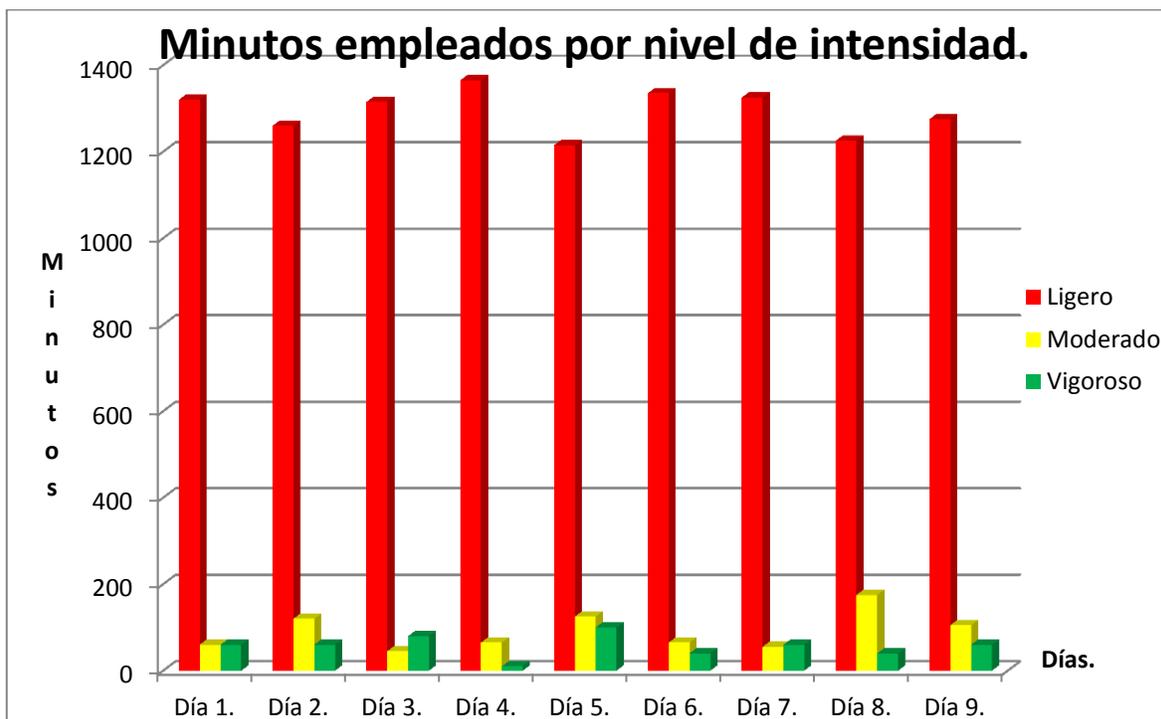
*Actividades sedentarias o de liviana intensidad: 1 a 2,9 Mets.*

*Actividades de intensidad moderada: 3 a 6 Mets.*

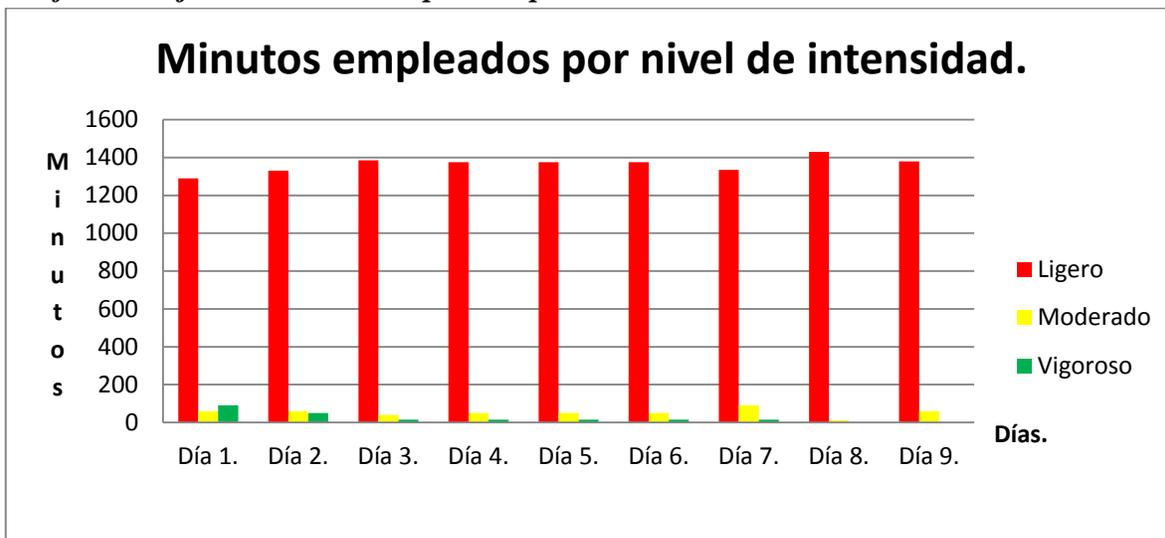
*Actividades de intensidad vigorosa: mayores a 6 Mets.*

Con estos parámetros se identifica que nivel de intensidad predomina y cuanto es el tiempo que se emplea según intensidad.

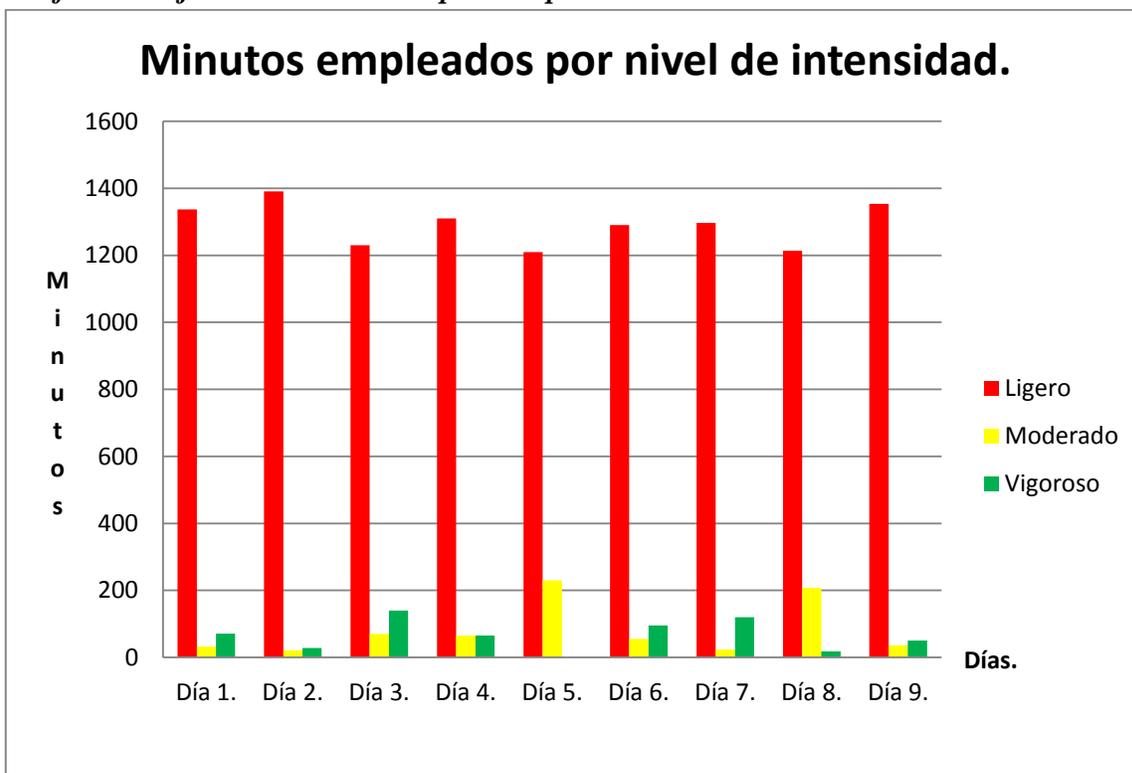
Gráfico 7. Sujeto 1. Minutos empleados por nivel de intensidad.



**Gráfico 8. Sujeto 8. Minutos empleados por nivel de intensidad.**

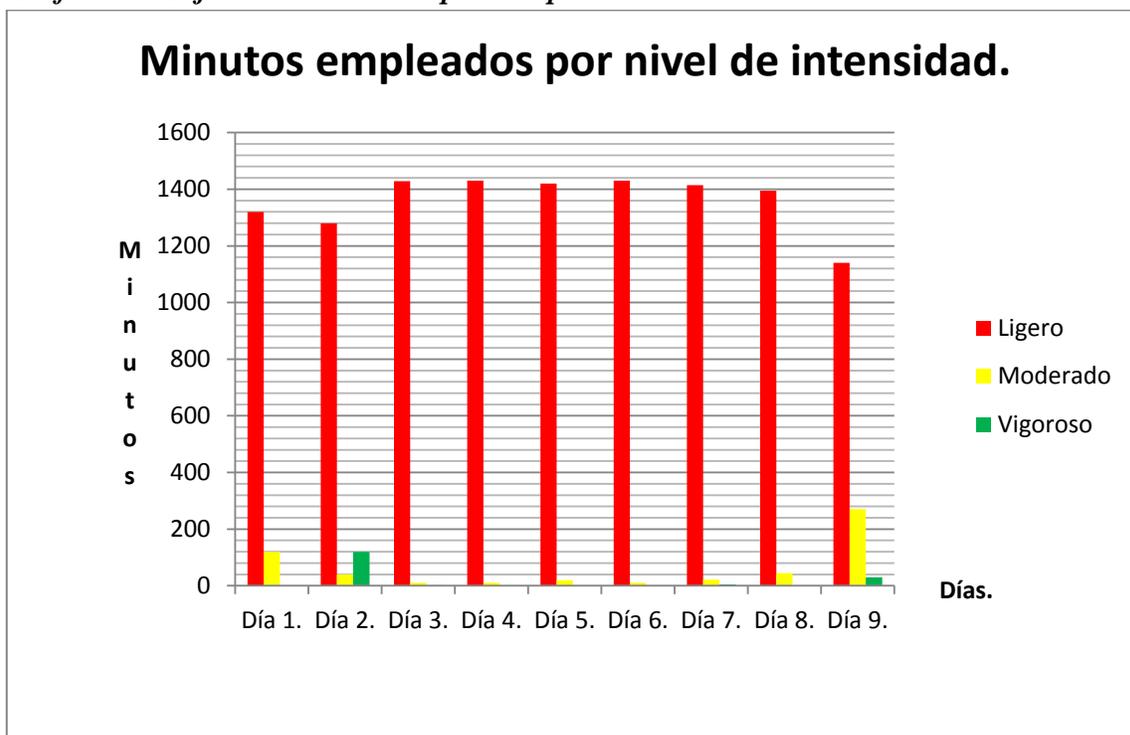


**Gráfico 9. Sujeto 12. Minutos empleados por nivel de intensidad.**

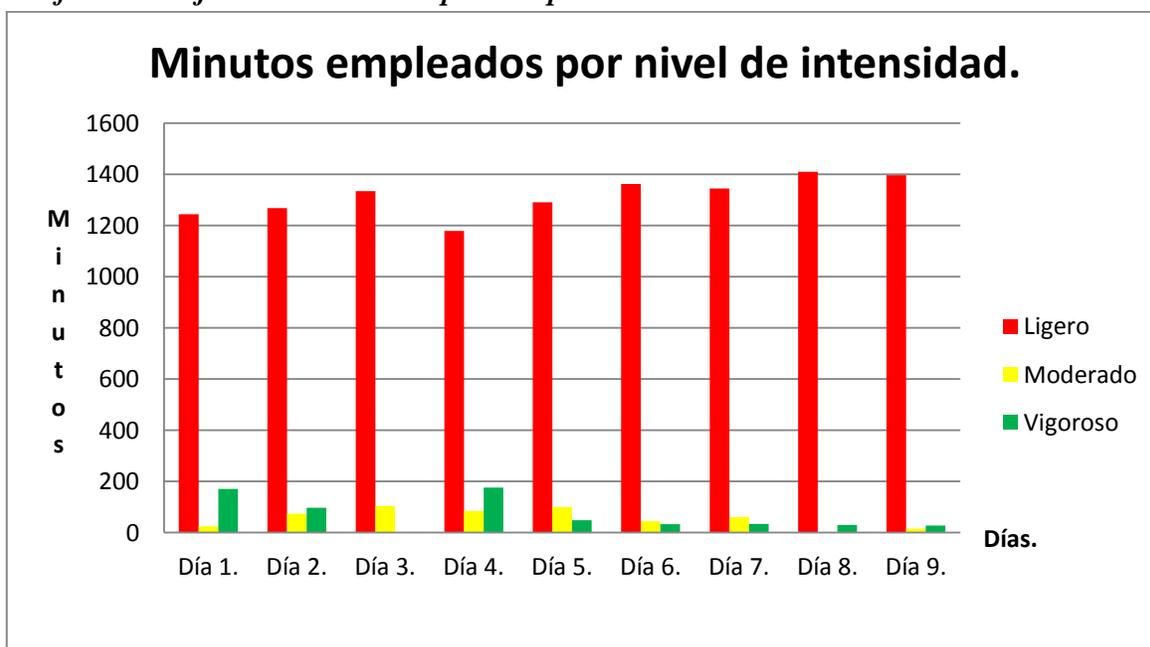


*En la gráfica 7, 8 y 9 se puede apreciar la cantidad de minutos por intensidad. El nivel de minutos de la intensidad ligero se encuentra sobre los 1200 minutos. En tanto las intensidades moderadas y vigorosas representan alrededor de un 16% de los minutos como máximo.*

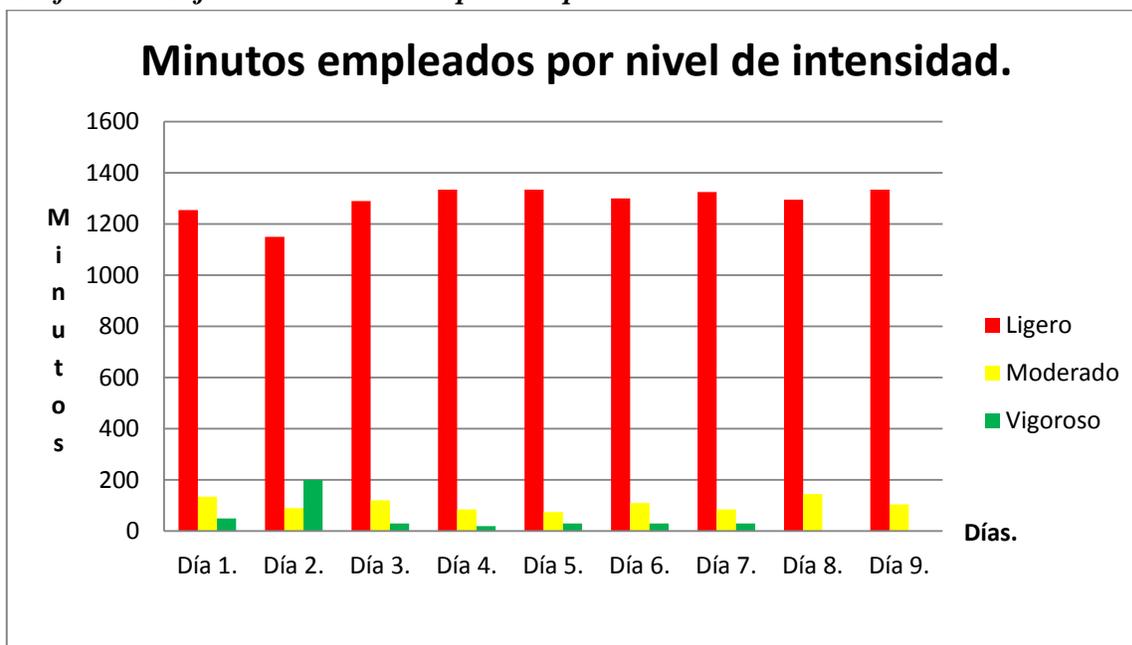
**Gráfico 10. Sujeto 2. Minutos empleados por nivel de intensidad.**



**Gráfico 11. Sujeto 5. Minutos empleados por nivel de intensidad.**

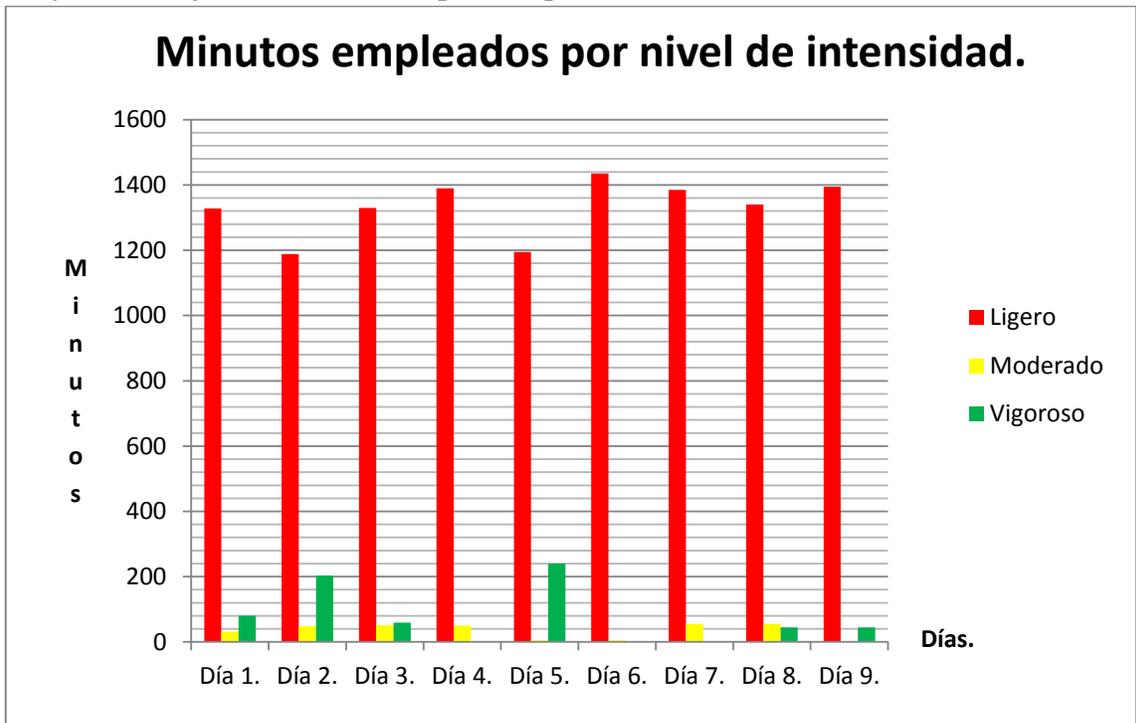


**Gráfico 12. Sujeto 11. Minutos empleados por nivel de intensidad.**

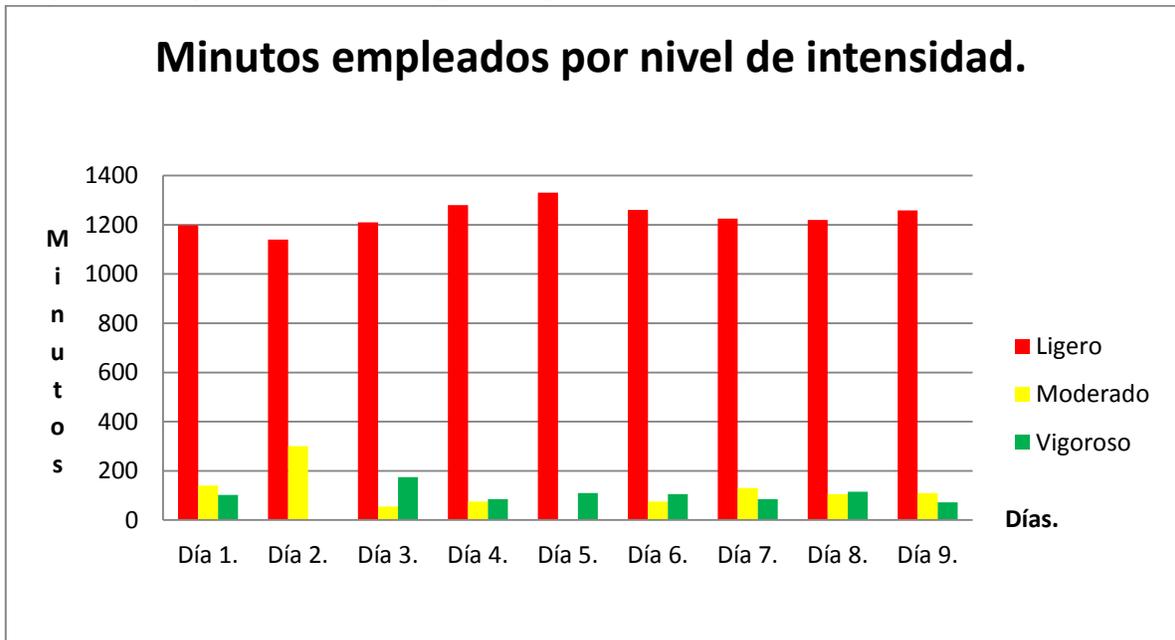


*En los gráficos 10,11 y 12 se aprecia un empleo de minutos por sobre los 1200 minutos de la intensidad ligero, exceptuando en uno de sus días. Respecto a los minutos empleados en actividades moderadas y vigorosas, no superan los 200 minutos, a excepción de un día.*

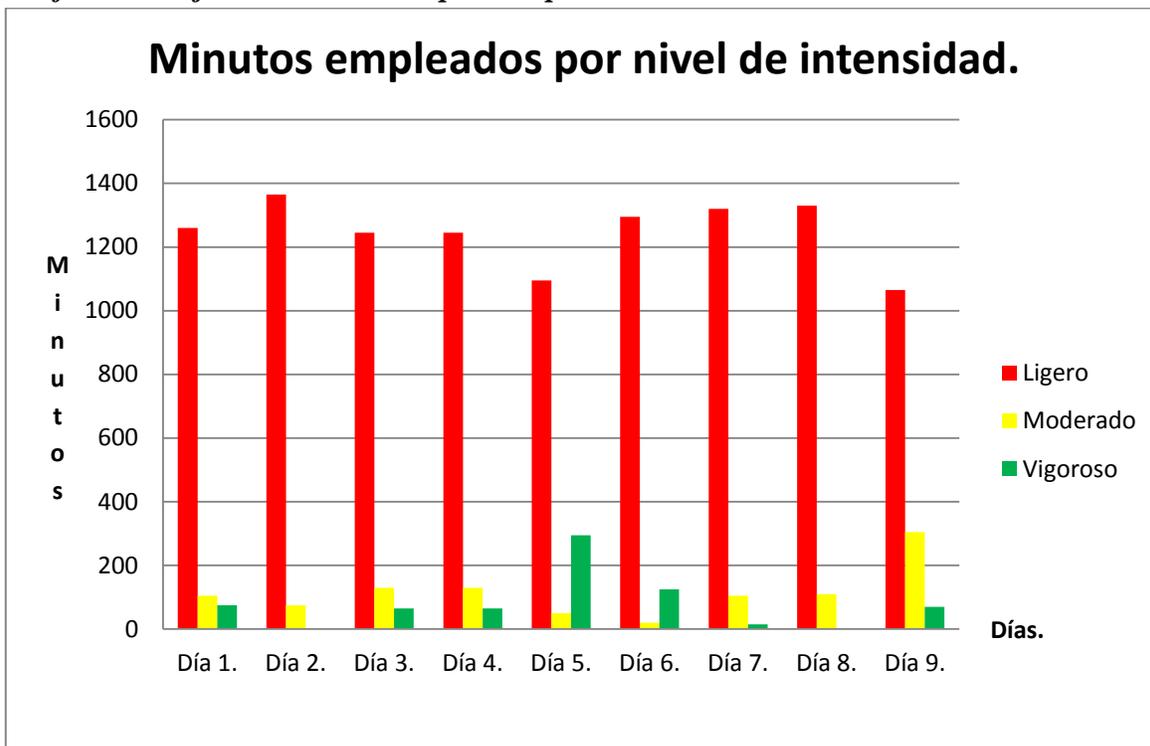
**Gráfica 13. Sujeto 3. Minutos empleados por nivel de intensidad.**



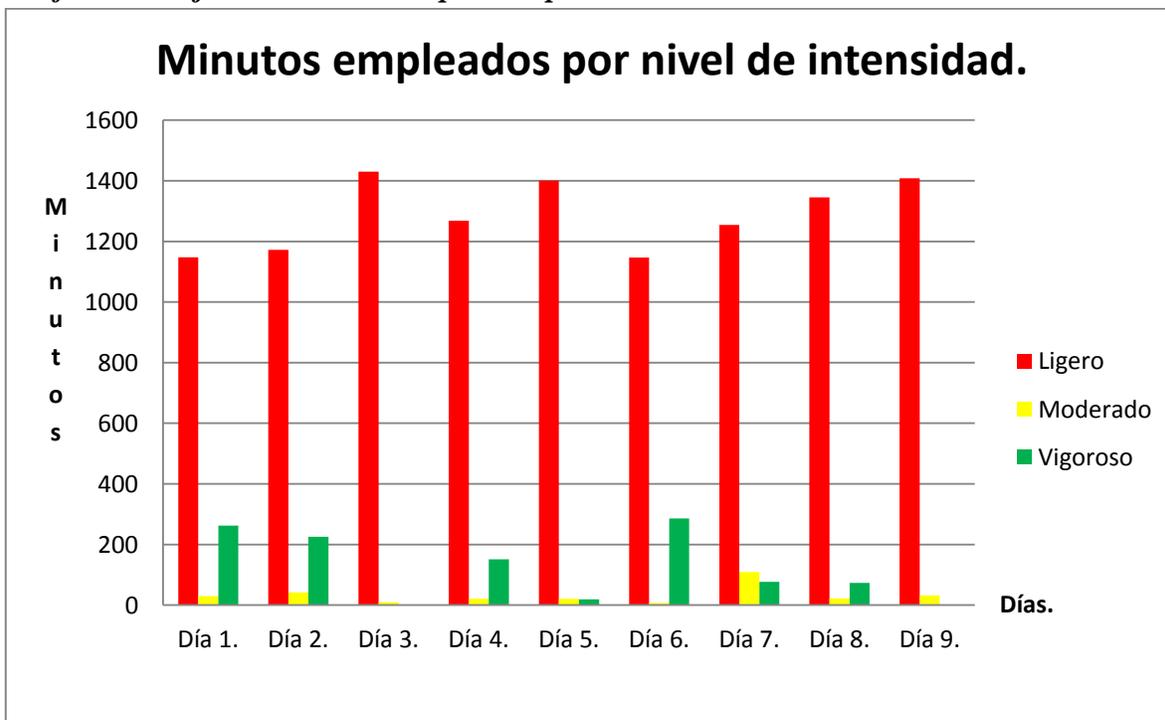
**Gráfico 14. Sujeto 4. Minutos empleados por nivel de intensidad.**



**Gráfico 15. Sujeto 6. Minutos empleados por nivel de intensidad.**

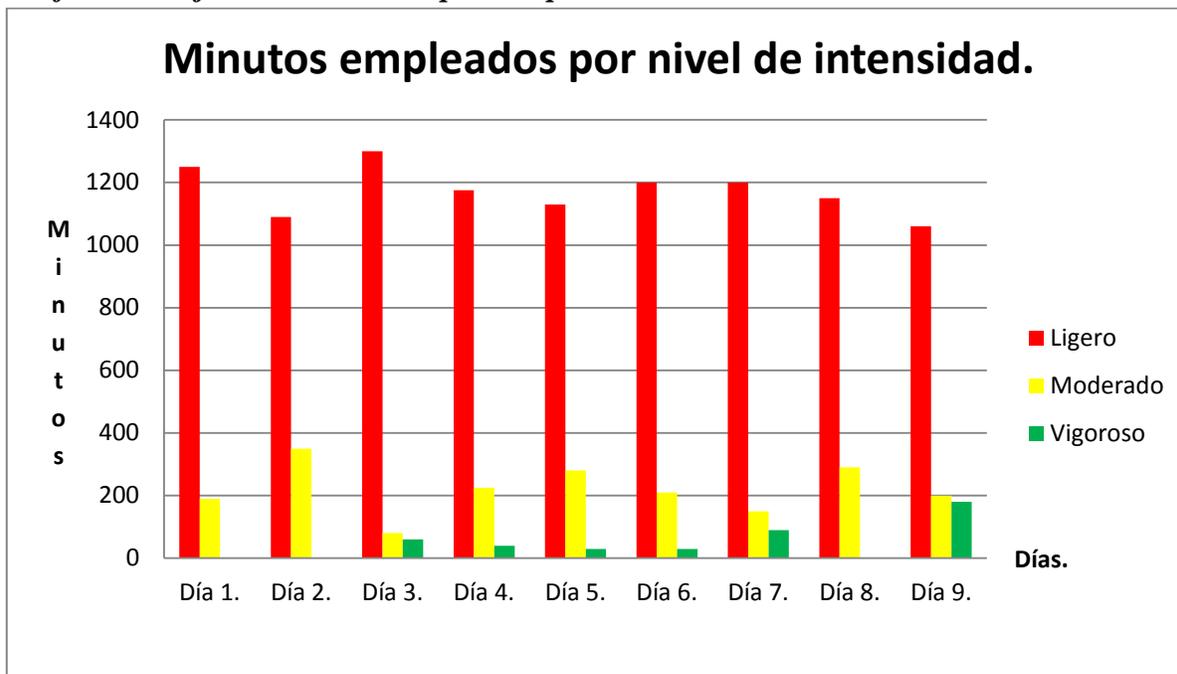


**Gráfico 16. Sujeto 7. Minutos empleados por nivel de intensidad.**

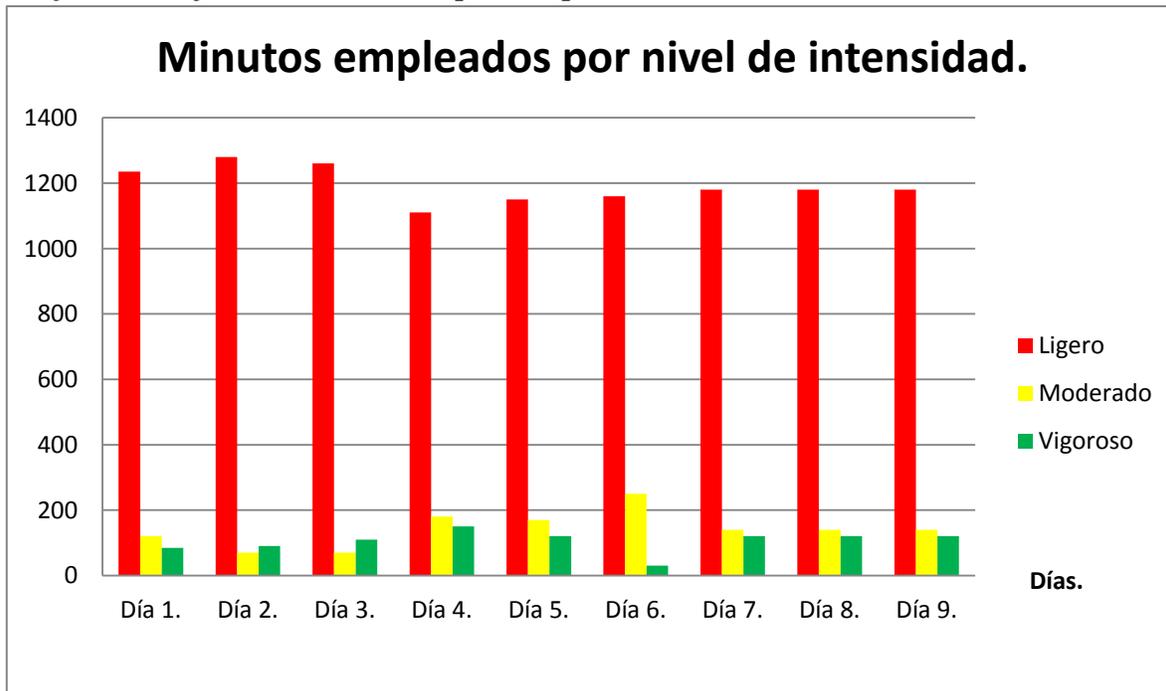


Los gráficos 13, 14, 15 y 16, presentan de 2 a 3 días con un empleo bajo los 1200 minutos, en actividades de intensidad ligero. Dejando alrededor del 21% en estos días, para actividades moderadas y/o vigorosas.

Gráfico 17. Sujeto 9. Minutos empleados por nivel de intensidad.



Gráfica 18. Sujeto 10. Minutos empleados por nivel de intensidad.



***Los gráficos 17 y 18, presentan 5 y 6 días respectivamente bajo los 1200 minutos de intensidad ligero. Dejando mayor espacio para las actividades de intensidad moderada y vigorosa, las cuales representan un 25% aproximadamente.***

Las gráficas que se suman a la investigación representan la predominancia que hay respecto a la intensidad en las actividades de los sujetos.

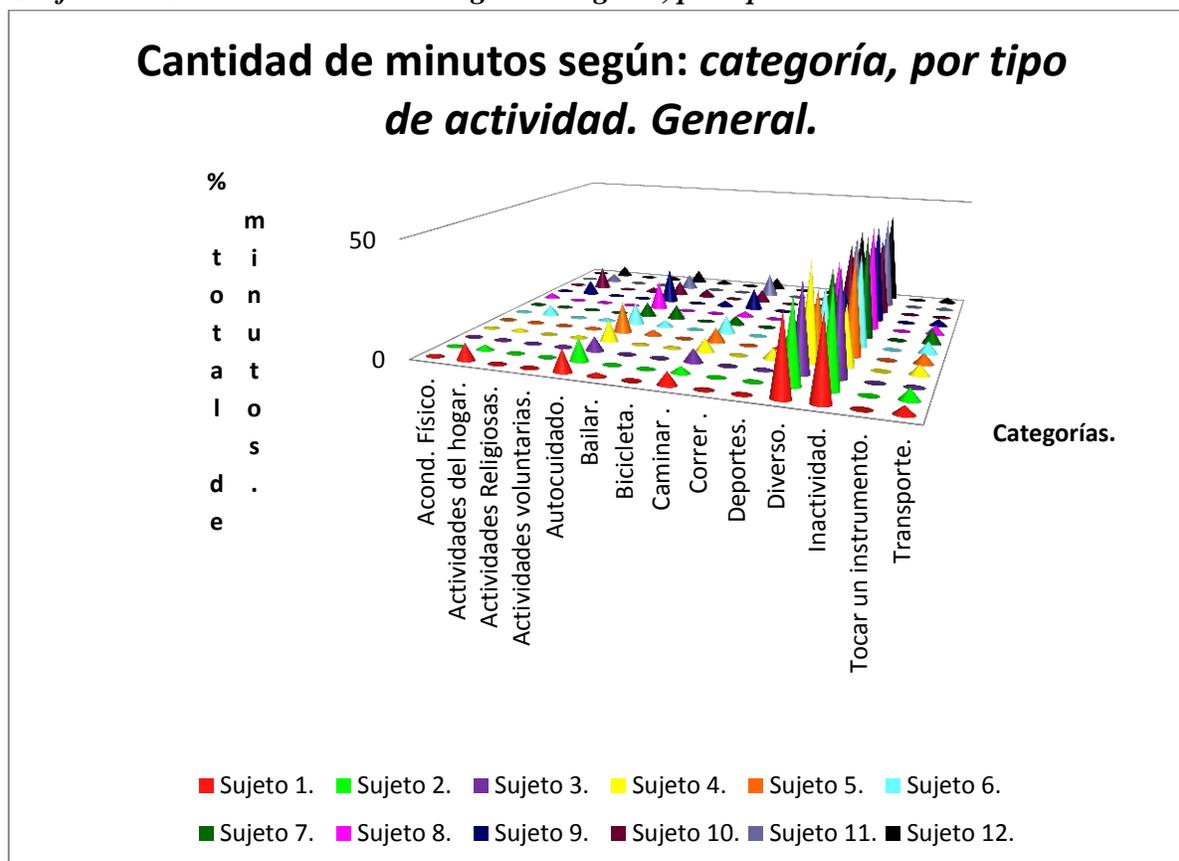
Dentro de la muestra el 83,3% presenta actividades de intensidad ligera por sobre los 1200 minutos. Dejando tan sólo un 16,3% de los minutos totales para la realización de actividades de intensidad moderada y/o vigorosa. Si a esto sumamos que las actividades moderadas van desde los 3 Mets/minuto, no significa necesariamente que ese porcentaje de tiempo tenga un elevado gasto energético.

La OMS (2017) propone que se realicen 30 minutos diarios de actividad física moderada y/o vigorosa, al menos 5 días por semana. Bajo este paradigma, se encuentra una población sin problemas de sedentarismo donde el 100% de la muestra es activa.

Sin embargo, con estas gráficas solo se busca identificar qué tipo de intensidad predomina en la población entrevistada. Pues, más adelante en la investigación se definirá como activos o sedentarios a la población según los parámetros de la OMS (2017), en lo que respecta a la cantidad de días a la semana, pero bajo el parámetro de Cintra (2011), que plantea que el gasto energético debe ser de al menos 5 Mets/minuto, para lograr de esta manera un gasto de 150 Kcal en 30 minutos.

En la siguiente gráfica se aprecia la predominancia que tiene una *categoría, por tipo de actividad*.

**Gráfico 19. Cantidad de minutos según: categoría, por tipo de actividad.**



*En el gráfico 19, se pueden apreciar las distintas categorías, por tipo de actividad que presentaba la planilla de actividades. En estas se ve el porcentaje del total de minutos de los 9 días. Se observa una clara predominancia en los porcentajes de las categorías de inactividad y diverso, seguidas por autocuidado, caminar, transporte y actividades del hogar.*

El gráfico número 19, entrega respuesta al segundo objetivo, en el cual se busca identificar las categorías por tipo de actividad que representa mayor predominancia, en estudiantes de enseñanza media, entre los 16 a 18 años de edad, en población chilena. En general y por género.

Se observa una clara predominancia en la categoría de inactividad. La cual contiene actividades como estar *recostado, viendo televisión; recostado en la cama, escuchando música; sentado, viendo televisión; sentado, manos inquietas; sentado pies inquietos; sentado, escuchando música o viendo una película* y dormir. (Ainsworth, y otros, 2011)

De las actividades mencionadas la que presenta una mayor cantidad de minutos es *dormir*, la que representa aproximadamente en todos los casos 1/3 de las horas del día, lo que equivale a 480 minutos del día.

“Respecto al número de horas que duermen los adolescentes, encontramos poca variación de unos estudios a otros. Casi un tercio del día dedica la juventud española a dormir; (Juventud, 1988).” (Monton, 1992)

Sin embargo, en la gráfica se demuestra que alrededor de un 40% por gran parte de los sujetos es utilizada en esta categoría, lo que proporciona casi un 10% del total de minutos de un día destinado a actividades de bajo consumo, ya que las actividades de esta categoría van desde 1 Met hasta 1,8 Mets. (Ainsworth, y otros, 2011)

Si a la categoría de inactividad se le suma el porcentaje de la categoría diverso que presenta el gráfico, obtenemos alrededor de un 70% del día.

Las actividades que más se frecuentaron dentro de la categoría diverso son las relacionadas con la *asistencia al colegio y estudio escolar*. Estas actividades son *leer sentado; escribir sentado; sentado, estudiando, general, incluyendo leer o escribir, esfuerzo leve; sentado, en clases, general, incluyendo tomar nota o discusión de clase; sentado, hablando en persona, hablando por teléfono, computador o mensaje de texto, esfuerzo liviano; de pie, hablando en persona, hablando por teléfono, computador o mensaje de texto, esfuerzo liviano*. (Ainsworth, y otros, 2011)

Esta categoría al igual que la de inactividad presenta un gasto energético que se mueve entre 1 Met y 1,8 Mets.

“En una estimación hipotética, una persona puede dividir su tiempo en:

- e) Dormir (8 horas).
- f) Estudiar o trabajar (8 horas).
- g) Tiempo libre (4 horas).
- h) Traslado a lugares de trabajo y alimentación (4 horas)” (Aránguiz, 2005).

Ante lo que expone Aránguiz en 2005, menciona que un 66,6% del total de minutos diarios se utilizaba en actividades de estudio y dormir. Por lo que no se aleja a lo que se encuentra en esta investigación, con un total del 70% de los minutos del día, utilizado entre estudiar y dormir.

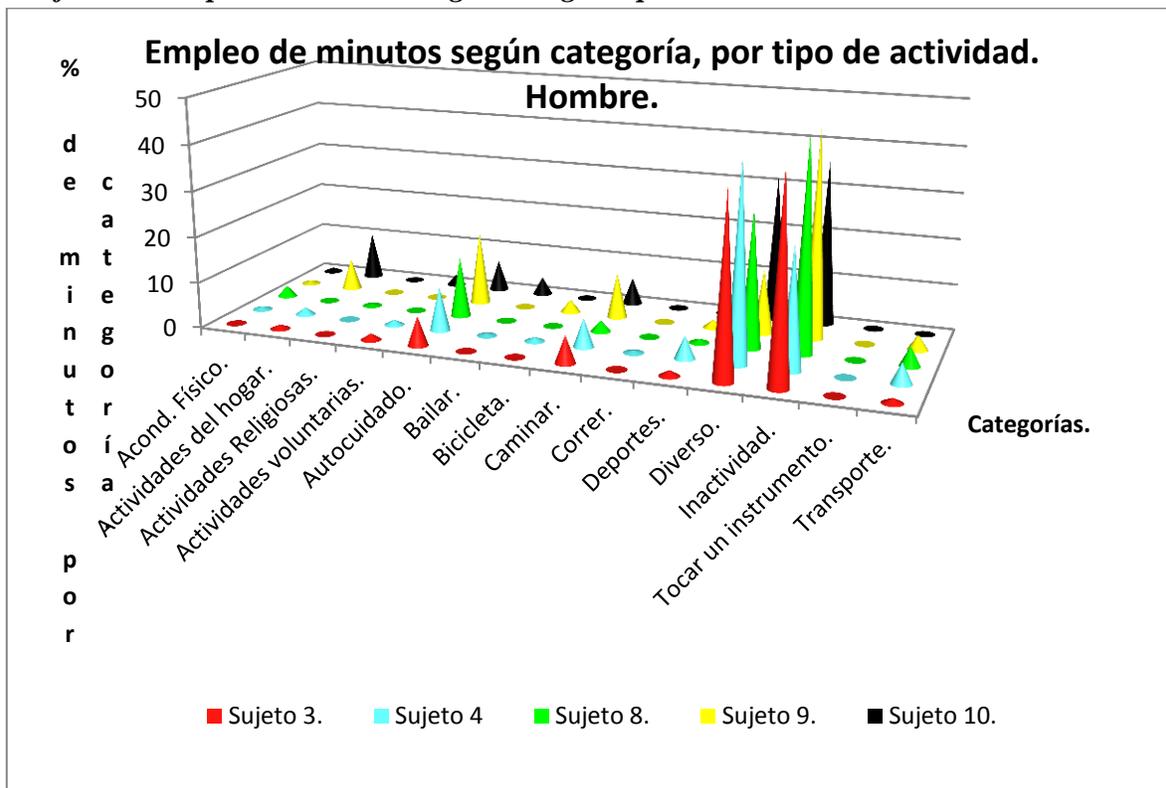
Al continuar con la representación de la gráfica, se encuentra que alrededor de un 9% es utilizado en la categoría de autocuidado, la que contempla necesidades fisiológicas e higiénicas. Y un 3,6% del tiempo es utilizado en la categoría transporte, que contempla los traslados. Sé obtiene un total de 1189 minutos que es utilizado en “actividades sedentarias o de liviana intensidad.” (Ainsworth, y otros, 2011)

Una de las actividades que presenta un porcentaje continuo en la muestra es la categoría caminar que ocupa un promedio de 5,6% del total de minutos del día.

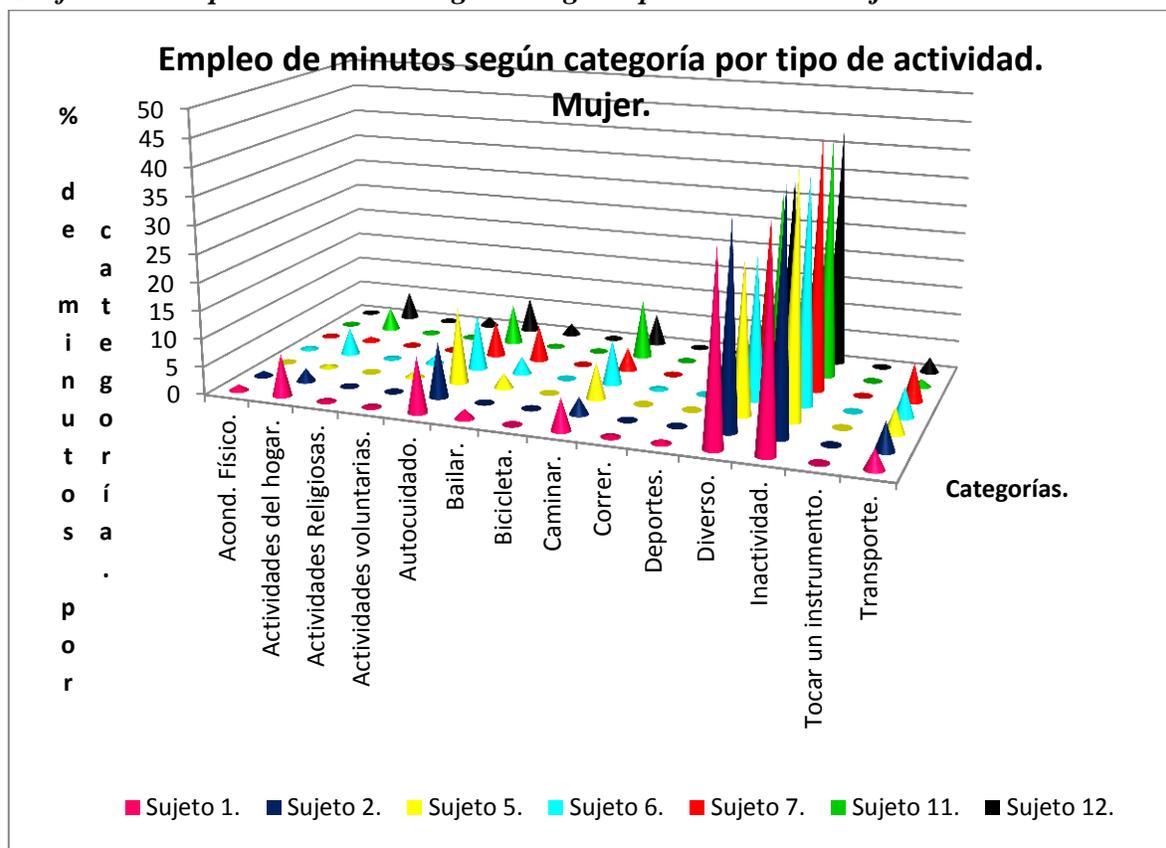
Con estos datos manejamos que el 88,2% del total de minutos de un día se encuentra entre las categorías mencionadas anteriormente. Los 169,92 minutos restantes se dividen en las categorías de: *acondicionamiento físico, actividades del hogar, actividades religiosas, actividades voluntarias, bailar, bicicleta, correr y deportes.*

Sin embargo, estas categorías no representan un continuo sujeto a sujeto, variando según los intereses o que hacer de cada uno.

**Gráfico 20. Empleo de minutos según categoría por actividad. Hombre.**



**Gráfico 21. Empleo de minutos según categoría por actividad. Mujeres.**



*La gráfica 20 y 21, presentan un alto porcentaje en las categorías de inactividad, diverso y autocuidado. En ambos gráficos predominan estas categorías.*

Respecto a la evaluación por género de las categorías no existen mayores diferencias. Las primeras tres categorías son inactividad, diverso y autocuidado.

En el gráfico número 21, se puede apreciar un aumento en las categorías de *actividades del hogar; transporte y bailar.*

En los hombres el aumento de minutos por categoría es más disperso, aunque toman un nivel porcentual, a diferencia de las mujeres, las categorías de *acondicionamiento físico y deportes.*

Tanto mujeres y hombres no tienen una gran diferencia en el tiempo por tipo de categoría que emplean durante sus días. Si bien se presentan pequeñas diferencias, los

mayores porcentajes se encuentran en las categorías de inactividad y diverso, que representan un aproximado del 70% del total de minutos.

Con los datos de niveles de intensidad y las categorías en las que se emplea mayor cantidad de tiempo, se desprenden datos primordiales respecto de la muestra a la que se ha investigado.

Sin embargo, aún falta clasificar a los estudiantes en activos o sedentarios, según los requerimientos de la OMS (2017) y Cintra (2011).

Entre ambos proponen que la actividad física debe ser 5 días a la semana con un mínimo de 30 minutos, entre actividades moderadas y/o vigorosas. Dentro de esto Cintra propone que el gasto energético dentro de estos 30 minutos de actividad, debe significar al menos 150 Kcal.

Por medio de esto, la manera de clasificar a la muestra en sedentario o activo. Será estableciendo un mínimo de 5 días a la semana, con actividades que dentro de 30 minutos al menos, que representen un gasto de 150 Kcal. Esto quiere decir que deben ser actividades que su gasto mínimo sea de 5Mets/minuto.

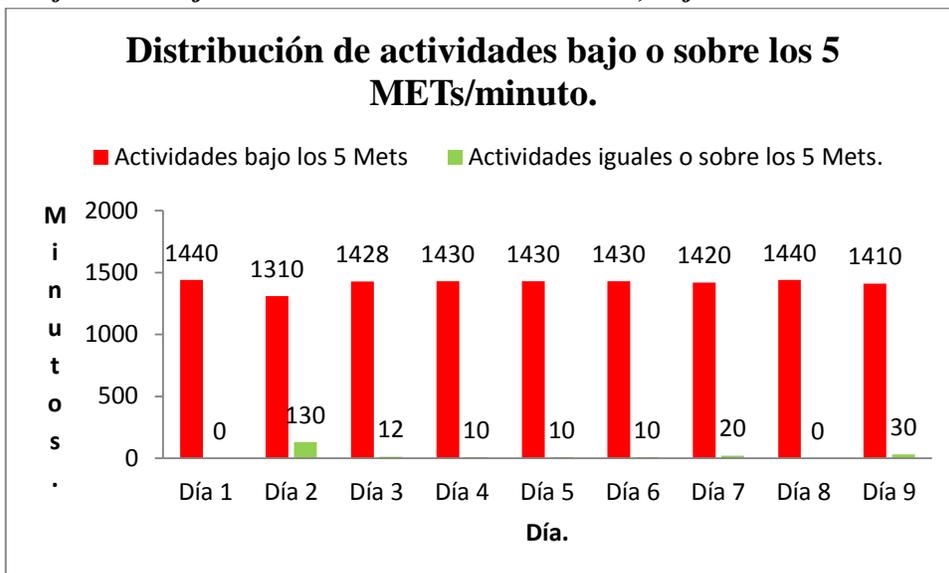
Como en esta investigación se aplicaron nueve planillas por sujeto. Se establece por medio de una proporción directa, cuantos días corresponden para ser considerado activo.

Cinco días de actividad en una semana= activo.

Los cinco días equivalen al 71,42% de los días. A través de una proporción directa se obtendrá cuantos días de los 9 se debe cumplir con los requisitos mencionados anteriormente.

Esta proporción entrega que 6,42 días se debe realizar actividad para ser considerado activo. Es por esto que se considerará como activos a quienes tengan actividades sobre 5 Mets, que duren 30 minutos o más, al menos siete de los nueve días.

**Gráfico 22. Sujeto 2. Distribución de actividades, bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



En la gráfica 22 se observa un bajo nivel de actividades sobre los 5Mets, teniendo tan sólo dos días sobre el nivel establecido. Las actividades bajo los 5 Mets superan los 1400 minutos en 8 de los 9 días.

**Gráfico 23. Sujeto 8. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**

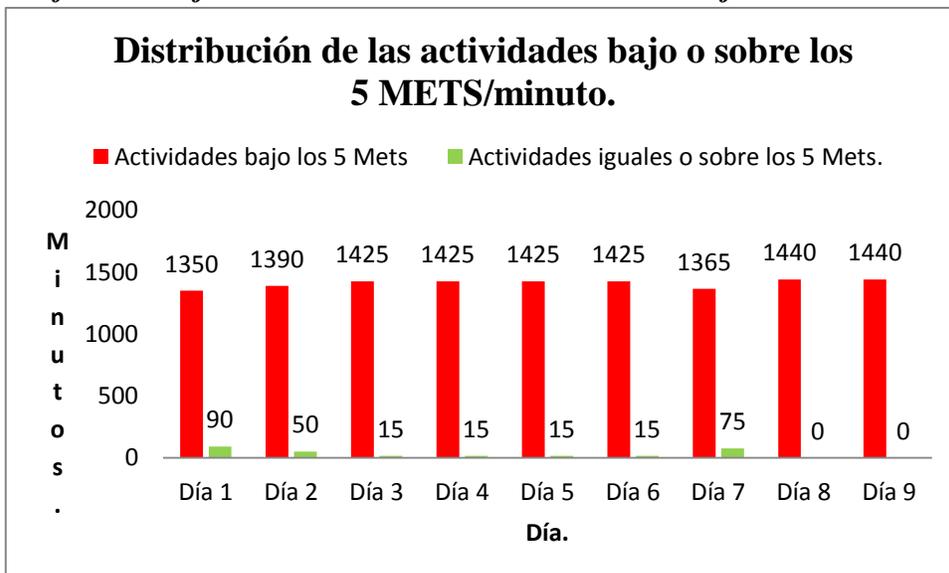
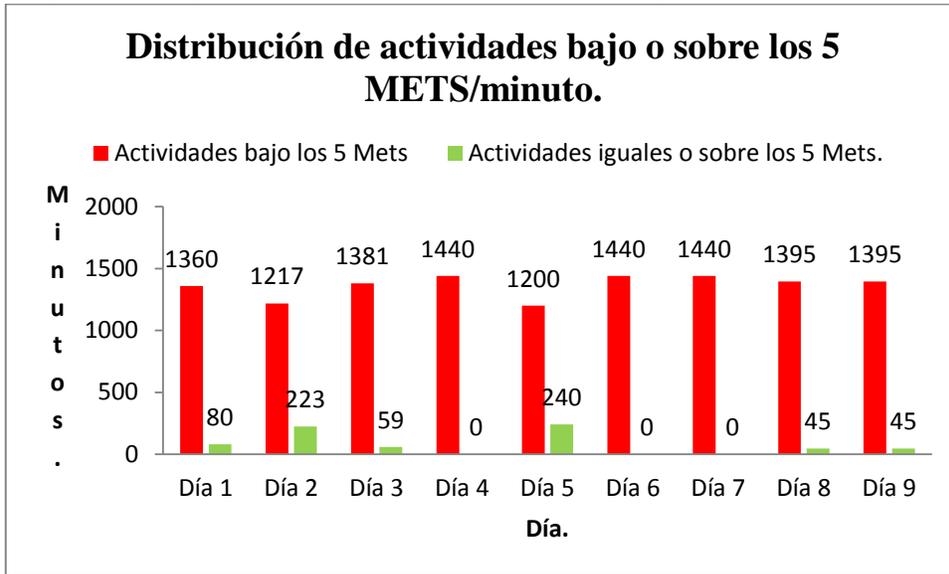
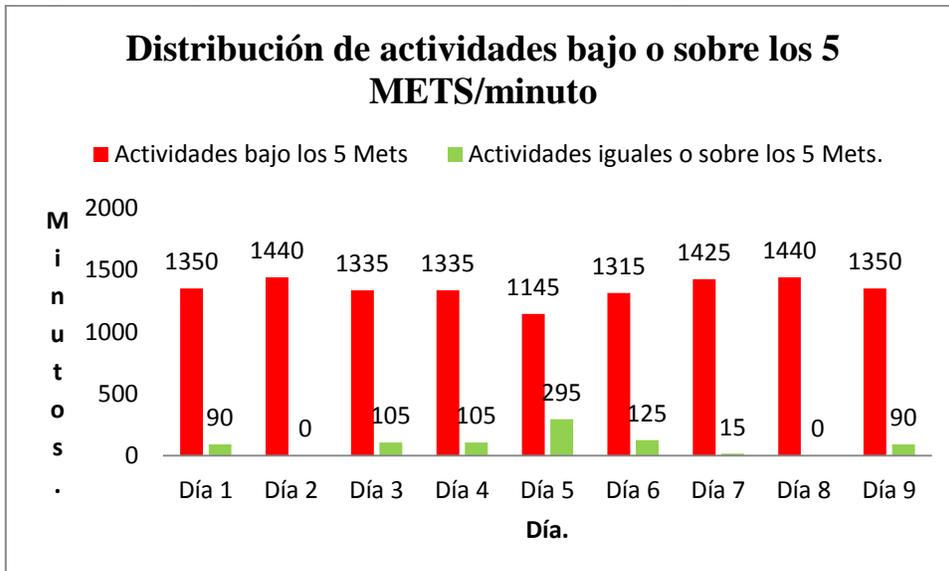


Gráfico 23. Presenta a un sujeto con actividades bajo los 5 Mets, que superan los 1350 minutos. Dejando tan solo 3 días con actividades que superan el gasto de 5 Mets, durante 30 minutos.

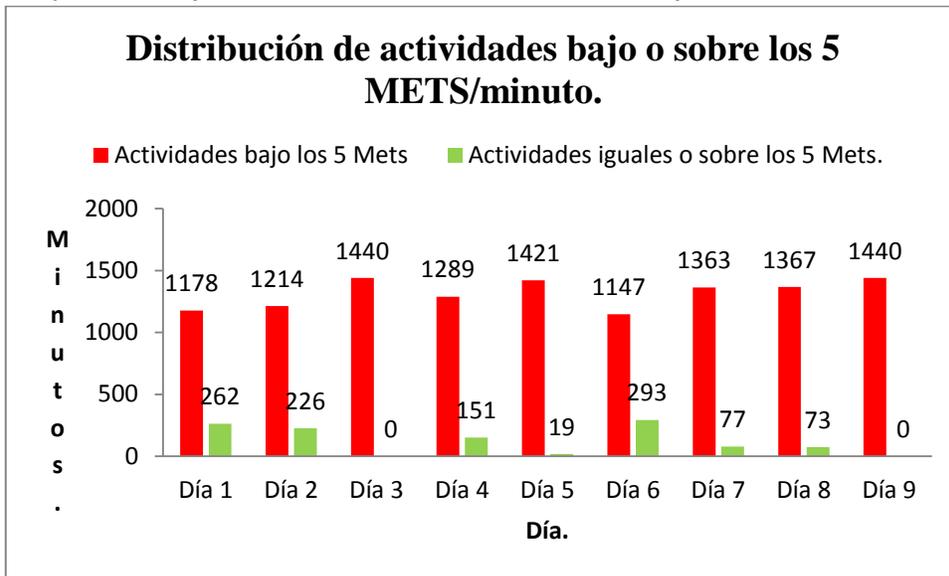
**Gráfico 24. Sujeto 3. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



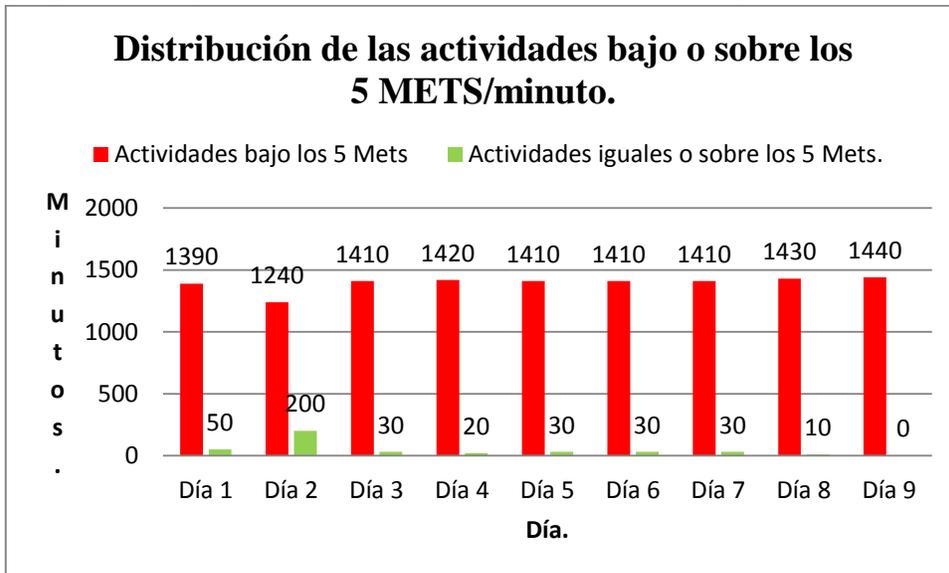
**Gráfico 25. Sujeto 6. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



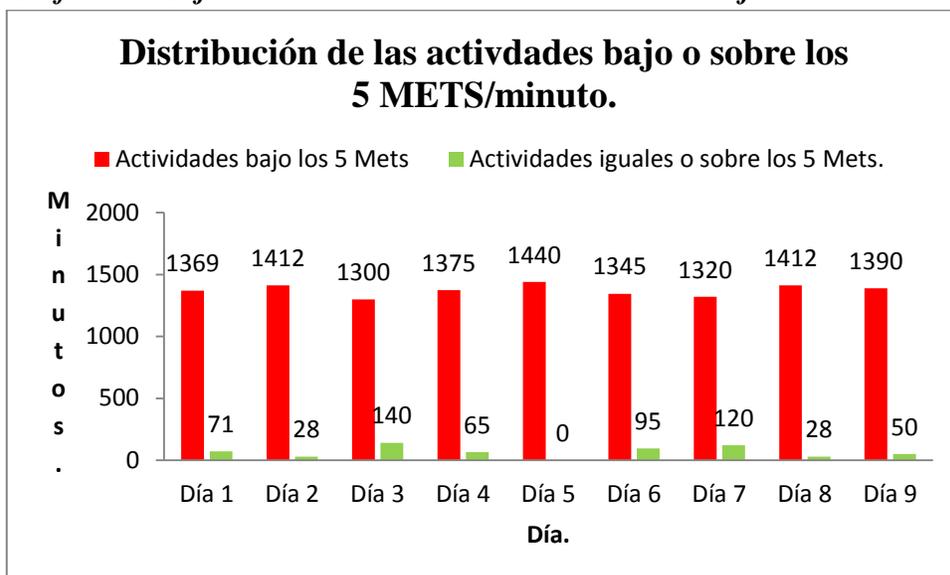
**Gráfico 26. Sujeto 7. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



**Gráfico 27. Sujeto 11. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



**Gráfico 28. Sujeto 12. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**

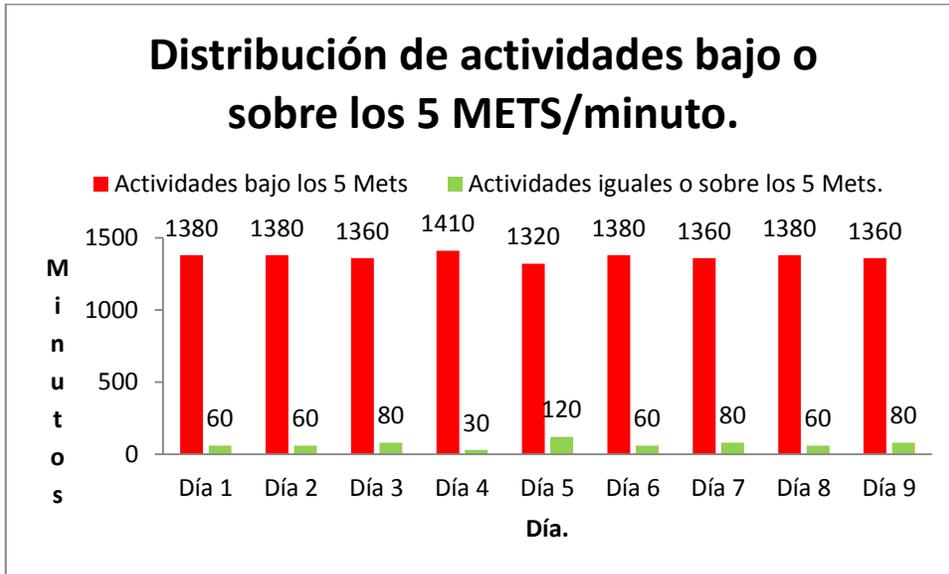


*En las gráficas 24, 25, 26, 27 y 28 se aprecia que los niveles de actividades iguales o superiores a los 5 Mets alcanzan los 6 días.*

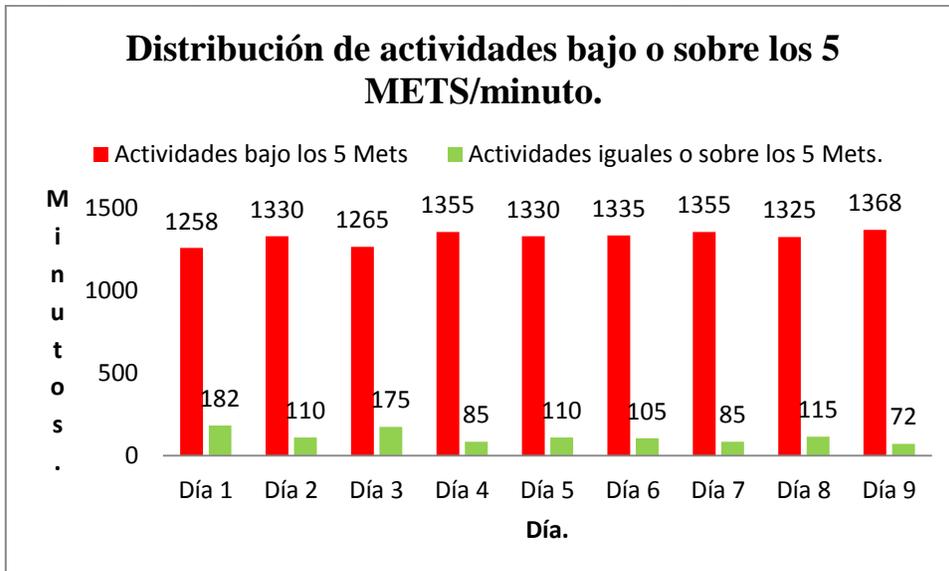
En las gráficas número 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28, se identifican a siete sujetos, donde cinco son de sexo femenino y dos de sexo masculino. Estas presentan desde dos a seis días de actividad, dependiendo de cada sujeto. Estos cumplen con los requerimientos en tiempo e intensidad, pero no así con los días establecidos, que deberían ser siete de los nueve.

Con estos datos se puede establecer que la población femenina es más sedentaria que la masculina. Un 71,42% del total de las mujeres entrevistadas para esta investigación se encuentra dentro del rango sedentario. En el caso de los varones un 40% de los entrevistados se encuentra dentro de la población sedentaria. El sedentarismo total de la muestra corresponde al 58,3% de la muestra.

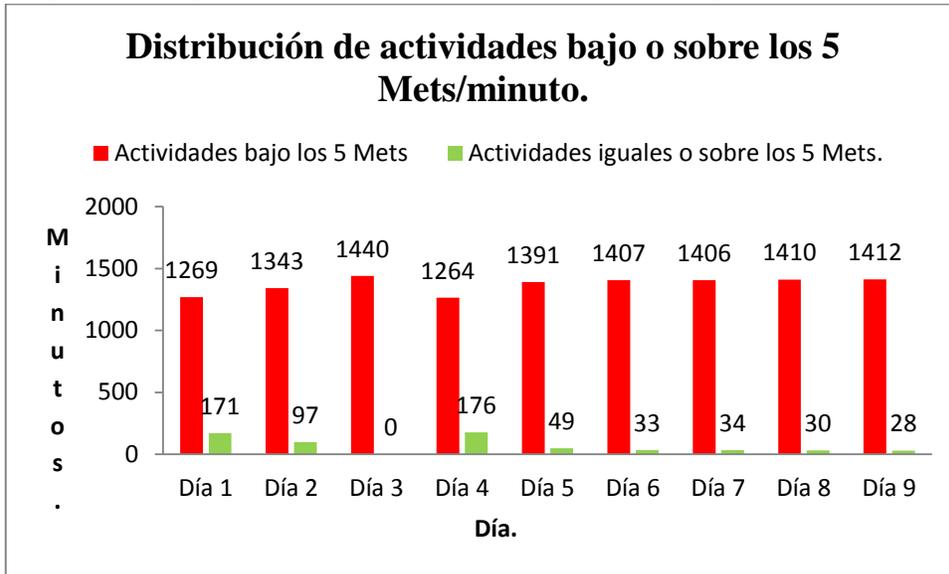
**Gráfico 29. Sujeto 1. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



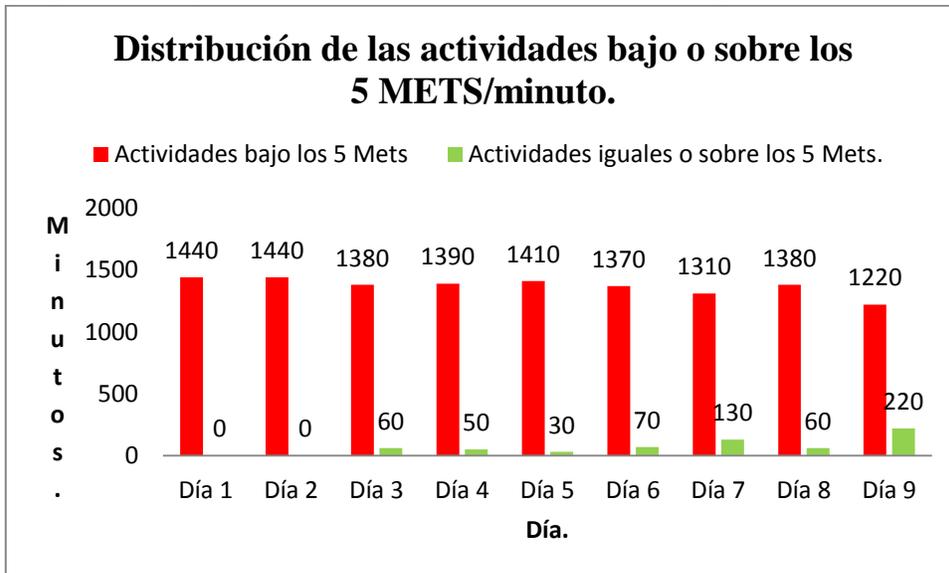
**Gráfico 30. Sujeto 4. Distribución de actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



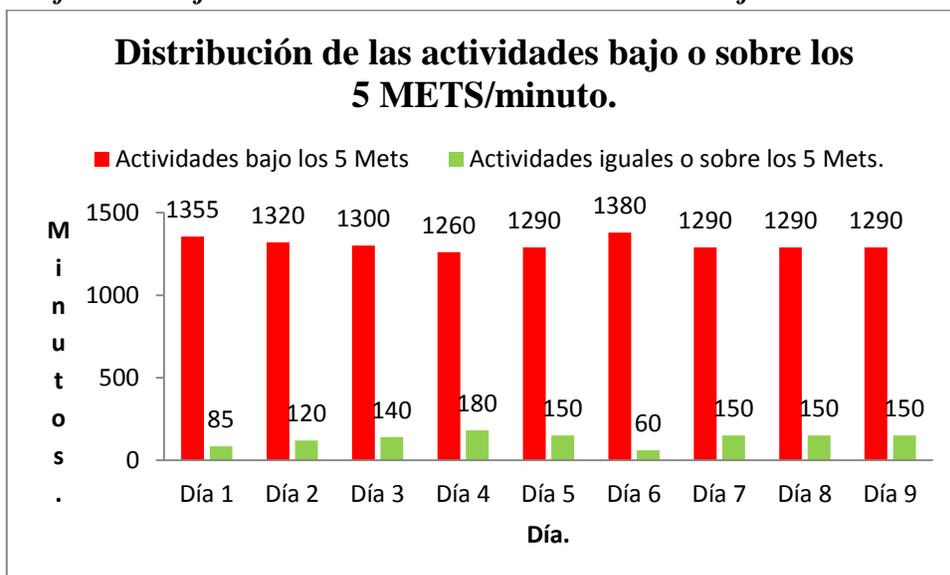
**Gráfico 31. Sujeto 5. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



**Gráfico 32. Sujeto 9. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



**Gráfico 33. Sujeto 10. Distribución de las actividades bajo o sobre los 5 Mets/minuto.**



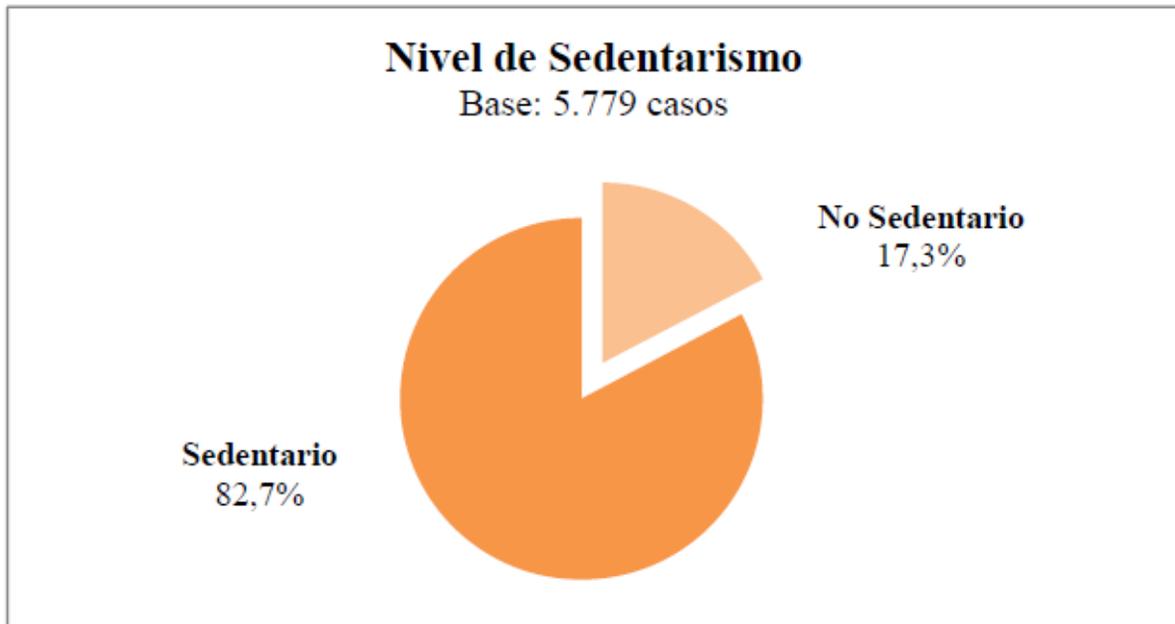
*En las gráficas 29, 30, 31, 32 y 33, se encuentran los sujetos que tienen 7 días o más de actividad igual o superior a los 5Mets, por 30 o más minutos al día.*

En estas gráficas se encuentra a la población activa. Pues son quienes cumplen con los requerimientos de la OMS (2017) y Cintra (2011).

A partir de esto se obtiene que un 41,6% de los sujetos son activos. Esto se basa en lo propuesto por la OMS (2017) y Cintra (2011), correspondiente a la realización de actividad física de al menos cinco días de la semana, con actividades que superen los cinco Mets, por 30 o más minutos.

Al comparar estos datos con lo propuesto por la Universidad de Concepción en 2012.

Gráfico 4. “*Nivel de sedentarismo en la población chilena.*” (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012)



El contraste respecto de la muestra utilizada en esta investigación varía en cerca de un 25%, obteniendo una reducción en la población sedentaria y un aumento en los sujetos activos. Una de las razones de este contraste es que la población a la que atañe la investigación de la Universidad de Concepción (Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa., 2012), son los mayores de 18 años, teniendo otro tipo de actividades, distinto a la población escolar que involucra este estudio.

A través de este margen entre una y otra investigación se puede establecer que a medida que se avanza en la edad la población activa disminuye.

“La actividad deportiva fuera del colegio, no ha sido una práctica frecuente, casi el 50% no suele hacer deporte de manera organizada (Mendoza, 1988) aumentando esta cifra en el medio rural (González, 1984), en el Informe de la Juventud en España (1988) se reseña una clara correlación entre edad y práctica deportiva, así entre 15-16 años y en días laborales hacen algún deporte el 27%, bajando al 14% entre los 17-19 años y al 8% entre los 20-24 años. Se puede afirmar que la práctica deportiva es más frecuente en los primeros años de la adolescencia, siendo menor en el sexo femenino y disminuyendo con la edad. El nivel socio-

económico, parece tener una influencia casi constante, Mendoza (1988) encuentra que se practica más deporte en los hijos de técnicos (39%) que entre los de obreros (27%).” (Monton, 1992)

Así se puede establecer, que al realizar un paralelo entre los porcentajes activos entre esta investigación y la del año 2012 (41,6%-17,3% respectivamente), tan solo hay un diferencia de 24,3%. Diferencia de porcentaje (24,3%), que en esta investigación se encuentra dentro de la población activa.

## Conclusión y Proyección

El estudio de la población adolescente y adultos jóvenes, entrega un panorama respecto a las actividades que realiza esta población, las intensidades de estas actividades y conocer cuánto porcentaje de la población es activo o sedentario.

La utilización de la *planilla de actividades, para el cálculo del gasto energético*, favorece conocer más que solo el gasto energético día, sino que el tipo de actividades, la predominancia de las actividades que posee la población, el nivel de sedentarismo en la población y el nivel de intensidad que predomina en la población.

Respecto al gasto energético día no se profundiza en mayor medida, si bien la planilla entrega este dato, se considera más relevante el tipo de actividades y el nivel de intensidad de estas. Pues, a partir de estos datos se logra establecer relaciones con la bibliografía utilizada. Aportando por medio de esta investigación los déficits o los excesos de tiempo que posee una actividad u otra, considerando su nivel de intensidad y los beneficios o perjuicios que esto puede provocar en la salud.

En el ámbito del sedentarismo, se encuentra una población donde más de la mitad presenta un bajo nivel de actividad física, propiciando las ENT, el sobrepeso y la obesidad. Dato que al ser relacionado con el tipo de actividades que realiza cada sujeto o la población en general se puede combatir cambiando las rutinas de los sujetos.

Además de combatir el sedentarismo, se puede establecer una relación dieta-actividad física. Pues, un sujeto que cumple con los requerimientos de actividad física y aun así padece de sobrepeso u obesidad, se encuentra en un desequilibrio entre gasto y consumo, dando paso al área de la nutrición. De esta manera se puede trabajar interdisciplinariamente, obteniendo mejores resultados de la población.

## Bibliografía

- (AIM)., A. d. (2. de Abril. de 2016). Infografía: Cómo se clasifican los nuevos grupos socioeconómicos en Chile. *El Mercurio*.
- Ainsworth, B., Haskell , W., Herrmann, S., Meckes, N., Bassett, D., Tudor-Locke, C., . . . León, A. (2011). *2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and Met Values*. Estados Unidos.: the American College of Sports Medicine.
- Aránguiz, H. (2005). El sedentarismo, no es sólo causa de la tecnologización. *Revista Gestão Industrial* .
- Ballon, C. G. (2008). El hombre y la actividad física. *Revista Peruana de Cargiología. Vol XXXIV N°2.*, 122.
- Cintra, O. B. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Lecturas: Educación física y Deportes, Revista digital Buenos Aires.*, 4.
- Cintra, O. B. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Lecturas: educación física y deportes, Revista digital. Buenos Aires.*, 3.
- Consejo Superior de Deportes. (2005). *Portal de Consejo Superior de Deportes* . Obtenido de Portal de Consejo Superior de Deportes : <http://www.csd.gob.es/csd/sociedad/encuesta-de-habitos-deportivos/encuesta-de-habitos-deportivos-2005/2-tiempo-libre-actividades-de-ocio-y-deporte>
- Herrera, J. (3 de Septiembre. de 2016). Muertes por hipertensión y diabetes son las que más subieron entre 2011 y 2014. *La Tercera*.
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). *¿Sabes cómo llevar una buena alimentación?* México.
- MINSAL. (28 de Febrero de 2015). Minsal: Chile es el tercer país con el estilo de vida menos saludable en América. *La Tercera*.

- Monton, J. L. (1992). *Estilos de vida, hábitos y aspectos psicosociales de los adolescentes. Estudio de la población de 10 a 19 años de Pozuelo de Alarcón y Leganés*. Madrid.
- Olivares, S., & Zacarías, I. (s/f). *Guía de alimentación saludables y necesidades nutricionales del adulto*. Santiago, Chile.
- OMS. (2003). *Dieta, Nutrición y prevención de enfermedades crónicas*. Ginebra: OMS, Serie de Informes Técnicos 916.
- OMS. (Enero de 2015). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_myths/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_myths/es/)
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/)
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/)
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: [http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable\\_diseases/es/](http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/es/)
- OMS. (2017). *www.oms.org*. Obtenido de *www.oms.org*: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/)

- RAE. (2017). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española:  
<http://dle.rae.es/?id=OWEvPFc>
- RAE. (2017). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española:  
<http://dle.rae.es/?id=YzzJBPM|Z00HtVa|Z00rdTM>
- RAE. (2017). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española:  
<http://dle.rae.es/?id=0chgoNb>
- RAE. (2017). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española:  
<http://dle.rae.es/?id=XlApmpe>
- RAE. (2017). *Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española :  
<http://dle.rae.es/?id=XR7YAn4>
- Sepúlveda, P. (28 de Julio de 2014). Obesidad: una amenaza a toda la población. *La Tercera*.
- Sepúlveda, P. (01 de Septiembre. de 2015.). Consumo de bebidas sube 151% y es el tercer alimento en que más gastan los chilenos. *La Tercera*.
- Sepúlveda, P. (16 de Enero de 2016). El 70% de los niños chilenos podría llegar a ser obeso. *Diario La Tercera*.
- Universidad de Concepción. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativa. (2012). *Encuesta nacional de hábitos de actividad física y deportes en la población chilena de 18 años y más*. Concepción, Chile.
- Valenzuela, A. (2011). ¿Por qué comemos lo que comemos? *Revista Chilena de Nutrición.*, 198-209.
- Vargas, M., Lancheros , L., & Barrera, M. (2011). Gasto energético en reposo y composición corporal en adultos. *Revista de Facultad de Medicina*.

## Anexos

### Anexo 1

Instructivo para el desarrollo de la planilla de actividades, para el cálculo del gasto energético.

#### **Instrucciones para la utilización de “Planilla de Actividades, para el cálculo del gasto calórico día”.**

Resumen.

Planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico día, es una herramienta en Microsoft Excel 2010, que nos ayudará a conocer un aproximado de nuestro gasto energético de manera diaria.

Para la utilización de este es necesario que la persona complete las casillas en todas las pestañas que presenta el Excel.

En la primera pestaña es necesario ingresar la cantidad de minutos que usted utiliza en cada actividad.

En la segunda pestaña, debemos traspasar los minutos digitados anteriormente, a una tabla que va desde “A” hasta “T” en columnas. Y de “2” hasta “73” en filas.

Luego debemos ingresar a la tercera pestaña “Metabolismo Basal”. En esta ingresaremos el peso, la estatura y la edad según el género que corresponda. Así lograremos personalizar los datos que nos entregue la tabla en sus totales.

Para finalizar nos dirigimos nuevamente a la segunda pestaña “Completar”. En esta ubicaremos la columna “Y” en caso de ser mujer o “Z” en caso de ser hombre. Se debe bajar hasta la fila “121” para conocer nuestro gasto calórico diario.

A través de la tabla conoceremos que tipo de actividades realizamos diariamente y el gasto total que nos proporcionan estas actividades.

Palabras Claves:

Gasto calórico, minutos, metabolismo basal, peso, estatura, edad, género.

**Paso a Paso:**

- 1.- Abrir archivo “Planilla de actividades, para el cálculo del gasto calórico” en Microsoft Excel 2010.
- 2.- Dirigirse a la primera pestaña del archivo “Planilla de actividades”.
- 3.- Completar en columna “D, Minutos”, la cantidad de minutos que usted utiliza por actividad.
- 4.- Verificar que en la fila “D,120”, se encuentre un total de 1440 minutos.
- 5.- Ingresar a la pestaña “Completar”.
- 6.- Pinchar sobre el cuadro “A2”, el cual nos proporcionara una flecha en su costado derecho.
- 7.- Presionar sobre esta flecha, la cual nos arrojará una lista desplegable con las 118 actividades, vistas en la pestaña “Planilla de actividades”.
- 8.- Presionar sobre la actividad en la cual tenemos anotado minutos en la pestaña “Planilla de actividades”.
- 9.- Completar los cuadros de la tabla según el número de minutos anotados en la primera pestaña. Cada cuadro equivale a 1 minuto.
- 10.- Realizar el paso número 6, 7, 8 y 9 con cada actividad a la que le hemos ingresado “minutos”.
- 11.- Una vez completada la tabla, nos dirigimos a la tercera pestaña “Metabolismo Basal”.
- 12.- En esta pestaña ingresa los datos según género. Completar “peso, estatura y edad”.
- 13.- Para finalizar ve a la segunda pestaña “Completar”.
- 14.- Presiona sobre la columna “X”, en caso de ser mujer. O presiona en la columna “Z”, en caso de ser Varón.
- 15.- Desciende hasta la fila “121” y conoce tu gasto calórico diario.

16.- La planilla debe ser completada de manera diaria y durante 9 días.

**Características de la población:**

Este estudio se realizó en adolescentes que cursan 3er año medio de un establecimiento educacional de Santiago de Chile.

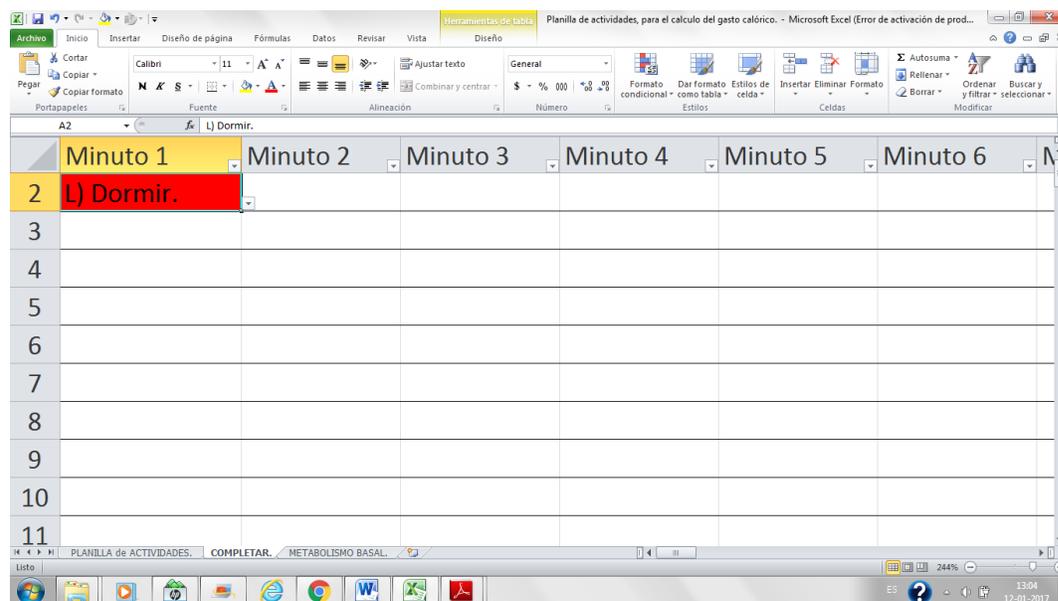
Esta planilla está dirigida principalmente para estudiantes que cursan su enseñanza media, en un establecimiento educacional en Santiago de Chile y de un estrato socioeconómico aproximado de clase C3, según el mapa propuesto por EMOL en 2016 ((AIM)., 2016). Que ubica al establecimiento dentro de este nivel socioeconómico.

Por esto el público al cual está dirigido este estudio es a los adolescentes y adultos jóvenes, que se encuentran entre los 16 a 18 años y estén cursando su escolaridad obligatoria. Además, es importante considerar el nivel socioeconómico de quienes desarrollan la planilla. Pues quienes no pertenezcan al rango económico, podrían no encontrar sus actividades.

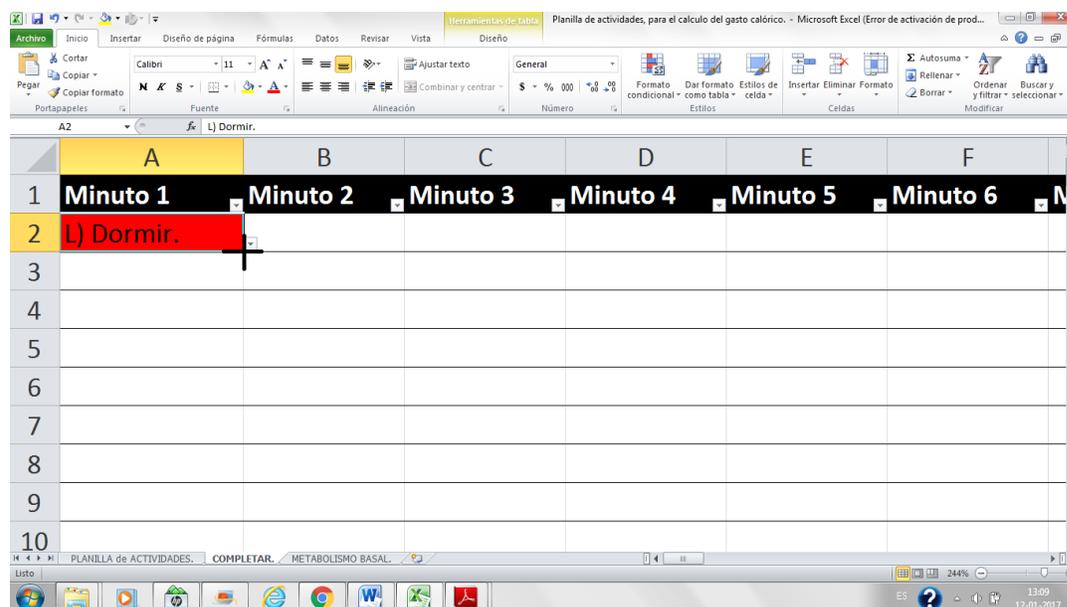
## Mecanismo para facilitar el desarrollo de las planillas.

Para facilitar el llenado de la tabla en Excel y no completar cuadro por cuadro sigue las siguientes instrucciones.

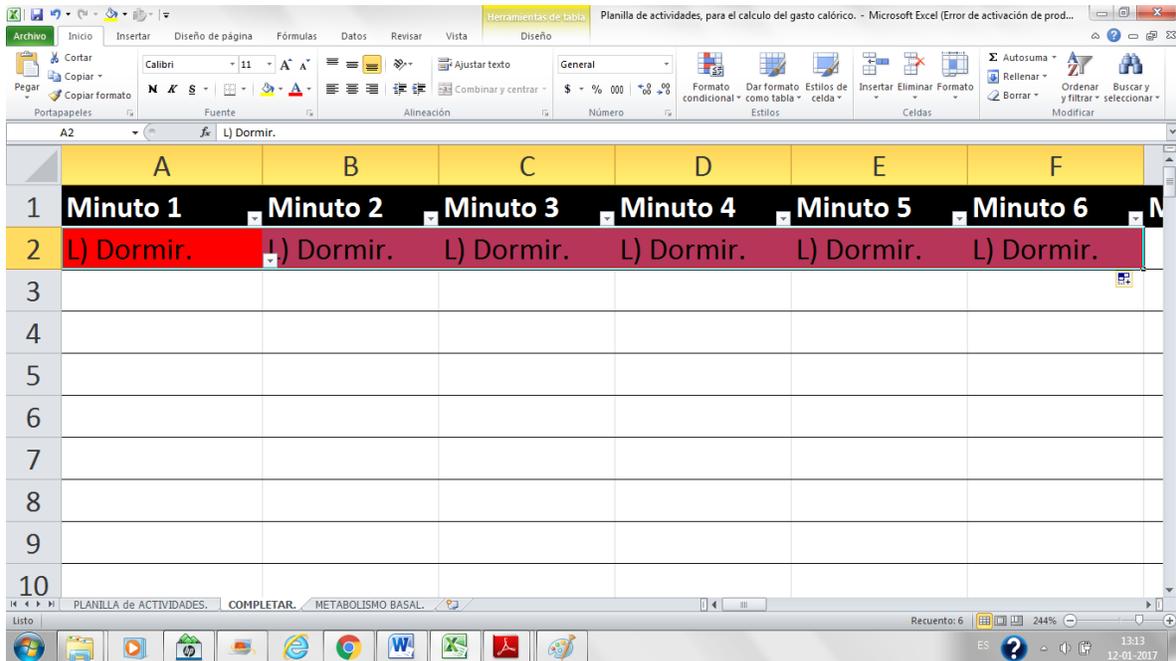
1.- Ingresar alguna actividad que implique más de un minuto en la tabla.



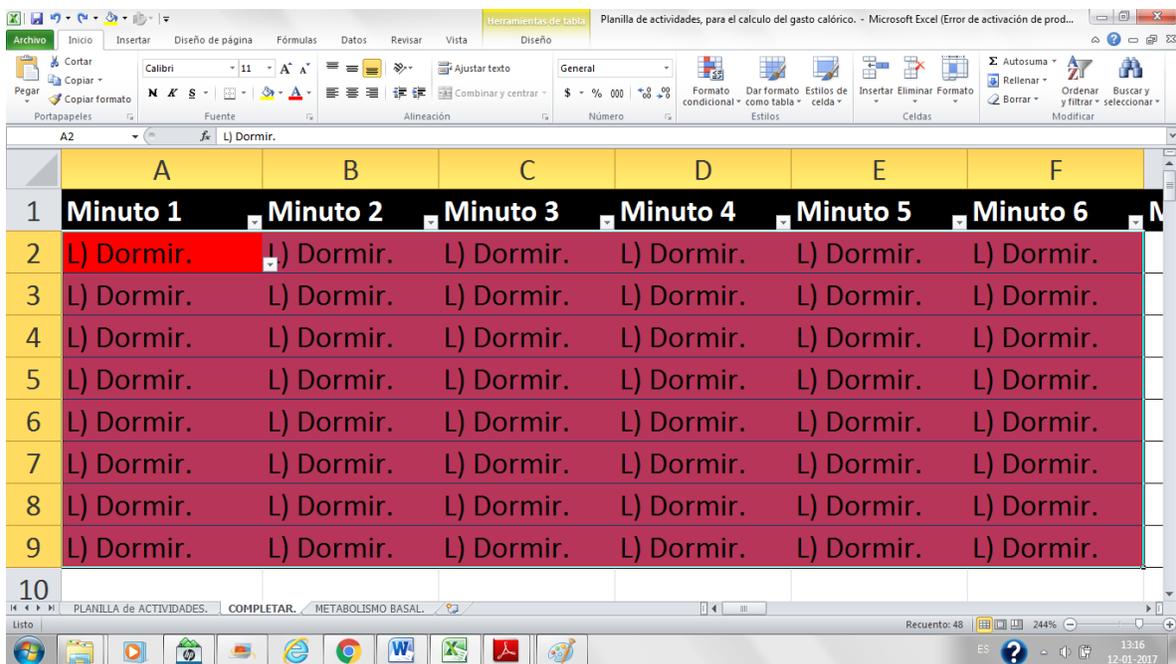
2.- Ubica la flecha del “mouse” en el extremo inferior derecho del cuadro completado. En esta se formará una cruz, que nos facilitará el trabajo.



3.- Haz click y desplázate hacia la derecha, sin soltar el botón del mouse. De esta manera completas por columna.



4.- Si utilizas más de “20 minutos”, que es lo que contiene cada fila. Te puedes desplazar por fila, buscando la cruz, haciendo click y bajando con el mouse de la misma manera que lo hiciste antes y así abarcar más cuadros.



## Anexo 2

Sujetos de prueba primera planilla para el reconocimiento de actividades.

### Sujeto de Testeo 1.



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**Facultad de Artes y Educación Física**

**Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación**



Describe la rutina que realizas durante tu día. Y contesta las preguntas que están al finalizar.

Por ejemplo:

00:00 a 06:40 duermo

06:40 a 07:00 me levanto

07:00 a 07:10 tomo desayuno

07:10 a 07:15 camino al paradero

07:25 a 07:50 me traslado al colegio en micro

07:50 a 07:55 entro a clases

07:55 a 09:25 estoy en clases

09:25 a 09:45 primer recreo: compro colación y estoy con mis amigas

09:45 a 11:15 estoy en clases

11:15 a 11:35 segundo recreo: voy al baño y después estoy con mis compañeros

11:35 a 13:05 estoy en clases

13:05 a 13:55 tercer recreo: almuerzo con mi pololo

13:55 a 16:10 estoy en clases

16:10 salgo de clases

16:10 a 16:20 me voy del colegio

16:20 a 16:30 camino al paradero patronato

16:30 a 16:45 tomo el micro

16:45 a 17:10 llego a mi casa

17:10 a 17:30 me cambio de ropa, como algo y me acuesto a descansar

17:30 a 18:00 descanso

18:00 a 19:00 arreglo mis cosas para el colegio

19:00 a 20:00 tomo once

20:00 a 21:00 veo tele

21:00 a 22:00 me baño y me acuesto

22:00 a 00:00 veo tele y estoy en el celular

00:00 duermo

Preguntas.

1.- ¿Caminas, trotas, corres, andas en bicicleta, skate u otra actividad durante la semana?, ¿Cuántas veces a la semana?, ¿cuánto tiempo?

2.- ¿Cuántas veces a la semana realizas algún deporte o ejercicio físico?, ¿Cuál?, ¿Cuánto tiempo aproximadamente?

Desarrollo.

06:40 a 07:00 me levanto y me baño

07:00 a 07:10 salgo de mi casa

07:10 a 07:50 me traslado al colegio en auto

07:50 a 07:55 entro a clases

07:55 a 09:25 casi siempre tomo desayuno en clases

09:25 a 09:45 estoy en recreo, voy al baño y compro algo para comer

09:45 a 11:15 estoy en clases

11:15 a 11:35 comparto con mis compañeros y compro algo para comer en clases

13:05 a 13:55 almuerzo

13:55 a 16:10 estoy en clases

16:10 salgo de clases

16:10 a 16:20 me voy hacia el metro patronato

16:20 a 16:45 llego a la casa de mi abuela

16:45 a 17:30 a veces como algo y me acuesto a dormir

17:30 a 18:30 sigo durmiendo

18:30 a 19:00 voy camino a mi casa con mi mamá que me paso a buscar

19:00 a 20:00 ya he llegado y tomamos once

20:00 a 21:00 preparo mi mochila, veo tele y me acuesto

21:00 a 22:00 veo tele, estoy con el celular y a veces el computador

22:00 a 00:00 y durante estas horas deberia dormir.

Desarrollo preguntas.

1.- Salgo a andar en bicicleta, no más de dos veces a la semana, es relativo porque a veces ando una hora otras veces ando media hora.

2.- Hay veces que llego a hacer ejercicios pero no lo hago de forma rutinaria así que yo diría que solamente los ejercicios del colegio que sería una vez a la semana y una hora y media.

## Sujeto de Testeo 2.



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**Facultad de Artes y Educación Física**

**Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación**



Describe la rutina que realizas durante tu día. Y contesta las preguntas que están al finalizar.

Por ejemplo:

00:00 a 06:40 duermo

06:40 a 07:00 me levanto

07:00 a 07:10 tomo desayuno

07:10 a 07:15 camino al paradero

07:25 a 07:50 me traslado al colegio en micro

07:50 a 07:55 entro a clases

07:55 a 09:25 estoy en clases

09:25 a 09:45 primer recreo: compro colación y estoy con mis amigas

09:45 a 11:15 estoy en clases

11:15 a 11:35 segundo recreo: voy al baño y después estoy con mis compañeros

11:35 a 13:05 estoy en clases

13:05 a 13:55 tercer recreo: almuerzo con mi pololo

13:55 a 16:10 estoy en clases

16:10 salgo de clases

16:10 a 16:20 me voy del colegio

16:20 a 16:30 camino al paradero patronato

16:30 a 16:45 tomo la micro

16:45 a 17:10 llego a mi casa

17:10 a 17:30 me cambio de ropa, como algo y me acuesto a descansar

17:30 a 18:00 descanso

18:00 a 19:00 arreglo mis cosas para el colegio

19:00 a 20:00 tomo once

20:00 a 21:00 veo tele

21:00 a 22:00 me baño y me acuesto

22:00 a 00:00 veo tele y estoy en el celular

00:00 duermo.

Preguntas.

1.- ¿Caminas, trotas, corres, andas en bicicleta, skate u otra actividad durante la semana?, ¿Cuántas veces a la semana?, ¿cuánto tiempo?

2.- ¿Cuántas veces a la semana realizas algún deporte o ejercicio físico?, ¿Cuál?, ¿Cuánto tiempo aproximadamente?

Desarrollo.

23:00 a 06:15 duermo

06:15 a 06:30 me levanto

06:30 a 06:50 tomo desayuno

06:50 a 07:00 salgo de mi casa

07:00 a 07:50 me traslado al colegio

07:50 a 07:55 entro a clases

07:55 a 09:25 estoy en clases.

09:25 a 09:45 primer recreo, voy al baño, como

09:45 a 11:15 estoy en clases

11:15 a 11:35 segundo recreo, estoy con mis compañeros, voy a comprar

11:35 a 13:05 estoy en clases

13:05 a 14:00 tercer recreo, almuerzo, estoy con mis compañeros

14:00 a 16:10 estoy en clases

16:10 salgo de clases

16:10 a 16:20 me voy del colegio

16:20 a 17:00 tomo la micro

17:00 a 17:30 llego a mi casa

17:30 a 17:40 me cambio de ropa

17:40 a 18:00 descanso

18:00 a 19:00 ordeno mis cosas para el colegio

19:00 a 20:00 tomo once

20:00 a 21:30 me baño y me acuesto

21:30 a 23:00 veo tele y estoy en el celular

23:00 duermo

Desarrollo preguntas.

1.- practico atletismo, 2 veces a la semana, 2 horas

2.- 4 veces, atletismo y circuitos, 2 horas c/u

### Sujeto de Testeo 3.



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**Facultad de Artes y Educación Física**

**Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación**



Describe la rutina que realizas durante tu día. Y contesta las preguntas que están al finalizar.

Por ejemplo:

00:00 a 06:40 duermo

06:40 a 07:00 me levanto

07:00 a 07:10 tomo desayuno

07:10 a 07:15 camino al paradero

07:25 a 07:50 me traslado al colegio en micro

07:50 a 07:55 entro a clases

07:55 a 09:25 estoy en clases

09:25 a 09:45 primer recreo: compro colación y estoy con mis amigas

09:45 a 11:15 estoy en clases

11:15 a 11:35 segundo recreo: voy al baño y después estoy con mis compañeros

11:35 a 13:05 estoy en clases

13:05 a 13:55 tercer recreo: almuerzo con mi pololo

13:55 a 16:10 estoy en clases

16:10 salgo de clases

16:10 a 16:20 me voy del colegio

16:20 a 16:30 camino al paradero patronato

16:30 a 16:45 tomo la micro

16:45 a 17:10 llego a mi casa

17:10 a 17:30 me cambio de ropa, como algo y me acuesto a descansar

17:30 a 18:00 descanso

18:00 a 19:00 arreglo mis cosas para el colegio

19:00 a 20:00 tomo once

20:00 a 21:00 veo tele

21:00 a 22:00 me baño y me acuesto

22:00 a 00:00 veo tele y estoy en el celular

00:00 duermo

Preguntas.

1.- ¿Caminas, trotas, corres, andas en bicicleta, skate u otra actividad durante la semana?, ¿Cuántas veces a la semana?, ¿cuánto tiempo?

2.- ¿Cuántas veces a la semana realizas algún deporte o ejercicio físico?, ¿Cuál?, ¿Cuánto tiempo aproximadamente?

Desarrollo.

23:00 a 06:00 duermo

06:00 a 06:30 me arreglo para el colegio.

06:30 a 06:50 tomo desayuno

06:50 a 07:05. Salgo de mi casa al paradero

07:05 a 07:10 espero y tomo micro

07:10 a 07:55 Me traslado en micro

07:55 a 08:00 entro a clases

08:00 a 10:15. Primera clase

10:15 a 10:30 primer recreo, tomo desayuno, voy al baño, converso

10:30 a 12:00 segunda clase

12:00 a 12:15 Segundo recreo, converso con mis amigas

12:15 a 13:45 tercera clase

13:45 a 14:30 tercer recreo, almuerzo

14:30 a 16:00 cuarta clases

16:00 a 16:30 camino al paradero y conversó

16:30 a 16:45 tomo la micro

16:45 a 17:30 llego a mi casa

17:30 a 18:00 me cambio de ropa, como algo

18:00 a 19:00 juego en el celular

19:00 a 20:00 arreglo mis cosas para el colegio

20:00 a 21:00 tomo once

21:00 a 22:00 veo las noticias

22:00 a 23:00 me baño y me acuesto

Desarrollo preguntas.

1.- No hago ninguna actividad

2.- Ninguna vez.

**Sujeto 4 de testeo.**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION**

**Facultad de Artes y Educación Física**

**Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación**



Describe la rutina que realizas durante tu día. Y contesta las preguntas que están al finalizar.

Por ejemplo:

00:00 a 06:40 duermo

06:40 a 07:00 me levanto

07:00 a 07:10 tomo desayuno

07:10 a 07:15 camino al paradero

07:25 a 07:50 me traslado al colegio en micro

07:50 a 07:55 entro a clases

07:55 a 09:25 estoy en clases

09:25 a 09:45 primer recreo: compro colación y estoy con mis amigas

09:45 a 11:15 estoy en clases

11:15 a 11:35 segundo recreo: voy al baño y después estoy con mis compañeros

11:35 a 13:05 estoy en clases

13:05 a 13:55 tercer recreo: almuerzo con mi pololo

13:55 a 16:10 estoy en clases

16:10 salgo de clases

16:10 a 16:20 me voy del colegio

16:20 a 16:30 camino al paradero patronato

16:30 a 16:45 tomo la micro

16:45 a 17:10 llego a mi casa

17:10 a 17:30 me cambio de ropa, como algo y me acuesto a descansar

17:30 a 18:00 descanso

18:00 a 19:00 arreglo mis cosas para el colegio

19:00 a 20:00 tomo once

20:00 a 21:00 veo tele

21:00 a 22:00 me baño y me acuesto

22:00 a 00:00 veo tele y estoy en el celular

00:00 duermo

Preguntas.

1.- ¿Caminas, trotas, corres, andas en bicicleta, skate u otra actividad durante la semana?, ¿Cuántas veces a la semana?, ¿cuánto tiempo?

2.- ¿Cuántas veces a la semana realizas algún deporte o ejercicio físico?, ¿Cuál?, ¿Cuánto tiempo aproximadamente?

Desarrollo

00:00 a 06:00 duermo

06:00 a 06:20 rutina mancuernas

06:20 a 06:50 me alisto

06:50 a 07:10 desayuno

7:10 a 7:50 me traslado al colegio en furgón

9:25 a 9:45 como algo y juego basket

9:45 a 11:10 clases

11:10 a 11:35 paso al baño y juego basket

11:35 a 1:05 clases

1:05 a 1:55 almuerzo y juego basket

1:55 a 4:10 clases

4:10 a 5:10 camino a patronato y me voy a mi casa

5:10 a 5:40 me cambio de ropa y ordeno

5:40 a 6:15 estudio o hago tareas

6:15 a 6:45 salgo a trotar

6:45 a 7:00 me baño

7:00 a 8:00 tomo once

8:00 a 9:00 me relajo

9:00 a 10:00 arreglo las cosas para el colegio

10:00 a 00:00 veo tele

00:00 duermo

Desarrollo preguntas.

1.-Si, tengo entrenamiento de basquetbol martes, jueves y sábados (2 horas), lunes y miércoles salgo a trotar (30 min) y domingo hago MMA con un amigo.

2.- Hago deporte 6 de los 7 días a la semana, entre 30 minutos a 2 horas diarios.

### Anexo 3

Testeo segunda Planilla.

Sujeto 5 de testeo.



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**

Facultad de Artes y Educación Física

Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación



CODIGO	METS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	MINUTOS	TOTAL
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	monociclo	0	0
4	7	acondicionamiento físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamiento físico	calistenia	0	0
6	8	acondicionamiento físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamiento físico	escalera rodante	0	0
9	7	acondicionamiento físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamiento físico	elongación, yoga	0	0

11	6	acondicionamiento físico	gimnasia aeróbica	0	0
12	4	acondicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0
13	3	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	0	0
14	1	acondicionamiento físico	hidromasaje sentado	0	0
15	4,8	baile	baile moderno,twist,jazz ,tap,ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	0	0
19	3,3	actividad en el hogar	barrer	0	0
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	Trapear	0	0
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	0	0
23	2,5	actividad en el hogar	cambiarse de ropa, llevar la basura	0	0
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	0	0
25	3,5	actividad en el hogar	Aspirar	0	0

26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	0	0
27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	0	0
28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	0	0
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o sin carrito, de pie o sentado	0	0
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	0	0
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	0	0
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	0	0
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	0	0
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0

40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0
41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0
42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0
43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	180	234
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	600	540
45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	120	156
48	1,8	diverso	escribir sentado	360	648
49	7	correr	Jogging	0	0
50	8	correr	correr	0	0
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	0	0
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	0	0
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	20	40
54	2	autocuidado	Ducha de pie	0	0
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	0	0
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (futbol, básquetbol,	0	0

			béisbol, natación, etc)		
60	6	deportes	Competencia de autos	0	0
61	9	deportes	Fútbol competitivo	0	0
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do	0	0
65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	0	0
69	7	deportes	Tenis	0	0
70	4	deportes	Vóleibol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamiento del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	0	0
75	8	caminar	Subir escaleras	0	0
76	2	caminar	Caminar en el	30	60

			hogar		
77	3,5	caminar	Caminar por placer	50	175
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0
80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	0	0
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	0	0
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	80	120
83	0	transporte	en vehículo de pie	0	0
84	2	caminar	trasladarse a pie	0	0
85	5	estudiar	hacer tareas	0	0
86	6	estudiar	dibujar	0	0
87	1	estudiar	computador	0	0
TOTAL				1440	1973
				0	1973

**Sujeto 6 de testeo.**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION**

**Facultad de Artes y Educación Física**

**Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación**



<b>CODIGO</b>	<b>METS</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MINUTOS</b>	<b>TOTAL</b>
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	monociclo	0	0
4	7	acondicionamiento físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamiento físico	calistenia	0	0
6	8	acondicionamiento físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamiento físico	escalera rodante	0	0
9	7	acondicionamiento físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamiento físico	elongación, yoga	0	0
11	6	acondicionamiento físico	gimnasia aeróbica	0	0

12	4	acondicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0
13	3	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	0	0
14	1	acondicionamiento físico	hidromasaje sentado	0	0
15	4,8	baile	baile moderno,twist,jazz,tap,ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	15	67,5
19	3,3	actividad en el hogar	barrer	5	16,5
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	Trapear	5	17,5
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	0	0
23	2,5	actividad en el hogar	cambiarse de ropa, llevar la basura	1	2,5
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	5	11,5
25	3,5	actividad en el hogar	Aspirar	0	0
26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	15	30

27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	5	12,5
28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	0	0
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o sin carrito, de pie o sentado	10	23
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	0	0
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	0	0
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	10	25
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	5	14
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0
40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0

41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0
42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0
43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	30	39
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	390	351
45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	0	0
48	1,8	diverso	escribir sentado	240	432
49	7	correr	Jogging	0	0
50	8	correr	correr	0	0
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	10	20
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	60	90
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	30	60
54	2	autocuidado	Ducha de pie	15	30
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	0	0
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (fútbol, básquetbol, béisbol, natación, etc)	0	0
60	6	deportes	Competencia de	0	0

			autos		
61	9	deportes	Fútbol competitivo	0	0
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do	0	0
65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	0	0
69	7	deportes	Tenis	0	0
70	4	deportes	Vóleibol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamie nto del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	0	0
75	8	caminar	Subir escaleras	10	80
76	2	caminar	Caminar en el hogar	60	120
77	3,5	caminar	Caminar por placer	120	420
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0

80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	0	0
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	15	22,5
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	0	0
83	0	transporte	en vehículo de pie	0	0
84	2	caminar	trasladarse a pie	0	0
85	5	estudiar	hacer tareas	0	0
86	2	estudiar	Dibujar	0	0
87	1	estudiar	computador	0	0
TOTAL				1056	1884,5
				384	1884,5

Sujeto 7 de testeo.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION

Facultad de Artes y Educación Física



Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación

CODIGO	METS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	MINUTOS	TOTAL
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	monociclo	0	0
4	7	acondicionamiento físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamiento físico	calistenia	0	0
6	8	acondicionamiento físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamiento físico	escalera rodante	20	180
9	7	acondicionamiento físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamiento físico	elongación, yoga	0	0
11	6	acondicionamiento físico	gimnasia aeróbica	0	0

12	4	acondicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0
13	3	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	50	150
14	1	acondicionamiento físico	hidromasaje sentado	1	1
15	4,8	baile	baile moderno, twist, jazz, tap, ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	0	0
19	3,3	actividad en el hogar	barrer	2	6,6
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	Trapear	0	0
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	0	0
23	2,5	actividad en el hogar	cambiarse de ropa, llevar la basura	10	25
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	0	0
25	3,5	actividad en el hogar	aspirar	0	0
26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	0	0

27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	0	0
28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	3	7,5
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o sin carrito, de pie o sentado	0	0
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	0	0
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	0	0
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	0	0
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	0	0
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0
40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0
41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0

42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0
43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	240	312
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	540	486
45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	0	0
48	1,8	diverso	escribir sentado	0	0
49	7	correr	Jogging	0	0
50	8	correr	correr	0	0
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	0	0
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	60	90
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	30	60
54	2	autocuidado	Ducha de pie	15	30
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	0	0
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (fútbol, básquetbol, béisbol, natación, etc)	0	0
60	6	deportes	Competencia de autos	0	0
61	9	deportes	Fútbol competitivo	0	0
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate,	0	0

			kick boxing, tae kwando		
65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	0	0
69	7	deportes	Tenis	0	0
70	4	deportes	Vóleibol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamiento del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	0	0
75	8	caminar	Subir escaleras	15	120
76	2	caminar	Caminar en el hogar	5	10
77	3,5	caminar	Caminar por placer	15	52,5
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0
80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	0	0
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	0	0
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	20	30
83	0	transporte	en vehículo de pie	0	0

84	2	caminar	trasladarse a pie	0	0
85	5	estudiar	hacer tareas	0	0
86	2	estudiar	dibujar	414	828
87	1	estudiar	computador	0	0
TOTA L				1440	2388,6
				0	2388,6

Sujeto 8 de testeo.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

Facultad de Artes y Educación Física

Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación



CODIGO	METS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	MINUTOS	TOTAL
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	monociclo	0	0
4	7	acondicionamiento físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamiento físico	calistenia	0	0
6	8	acondicionamiento físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamiento físico	escalera rodante	0	0
9	7	acondicionamiento físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamiento físico	elongación, yoga	0	0
11	6	acondicionamiento físico	gimnasia aeróbica	0	0

12	4	acondicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0
13	3	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	0	0
14	1	acondicionamiento físico	hidromasaje sentado	0	0
15	4,8	baile	baile moderno,twist,jazz,tap,ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	15	67,5
19	3,3	actividad en el hogar	barrer	0	0
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc.	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	trapear	0	0
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	0	0
23	2,5	actividad en el hogar	Cambiarse de ropa, llevar la basura.	0	0
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	0	0
25	3,5	actividad en el hogar	Aspirar	0	0
26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	0	0
27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	0	0

28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	0	0
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o sin carrito, de pie o sentado	0	0
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	2	4
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	0	0
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	0	0
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	0	0
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0
40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0
41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0
42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0

43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	33	42,9
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	420	378
45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	20	26
48	1,8	diverso	escribir sentado	240	432
49	7	correr	Jogging	70	490
50	8	correr	correr	15	120
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	5	10
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	60	90
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	60	120
54	2	autocuidado	Ducha de pie	10	20
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	50	65
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (fútbol, basquetbol, béisbol, natación, etc)	20	80
60	6	deportes	Competencia de autos	0	0
61	9	deportes	Fútbol competitivo	60	540
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do	0	0

65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	15	105
69	7	deportes	Tenis	0	0
70	4	deportes	Vóleybol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamiento del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	15	97,5
75	8	caminar	Subir escaleras	15	120
76	2	caminar	Caminar en el hogar	40	80
77	3,5	caminar	Caminar por placer	10	35
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0
80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	45	112,5
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	45	67,5
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	25	37,5
83	0	transporte	en vehículo de pie	30	0
84	2	caminar	trasladarse a pie	60	120
85	5	estudiar	hacer tareas	60	300

86	6	estudiar	dibujar	0	0
87	1	estudiar	computador	0	0
TOTAL				1440	3560,4
				0	3560,4

**Sujeto 9 de testeo.**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION**

Facultad de Artes y Educación Física



Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación

<b>CODIGO</b>	<b>METS</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MINUTOS</b>	<b>TOTAL</b>
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	monociclo	0	0
4	7	acondicionamiento físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamiento físico	calistenia	0	0
6	8	acondicionamiento físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamiento físico	escalera rodante	0	0
9	7	acondicionamiento físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamiento físico	elongación, yoga	0	0
11	6	acondicionamiento físico	gimnasia aeróbica	0	0

12	4	acondicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0
13	3	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	0	0
14	1	acondicionamiento físico	hidromasaje sentado	0	0
15	4,8	baile	baile moderno,twist,jazz,tap, ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	0	0
19	3,3	actividad en el hogar	barrer	1	3,3
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc.	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	trapear	0	0
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	0	0
23	2,5	actividad en el hogar	cambiarse de ropa, llevar la basura	1	2,5
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	0	0
25	3,5	actividad en el hogar	Aspirar	0	0
26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	0	0
27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	0	0

28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	0	0
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o sin carrito, de pie o sentado	10	23
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	0	0
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	0	0
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	0	0
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	5	14
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0
40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0
41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0
42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0

43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	0	0
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	300	270
45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	0	0
48	1,8	diverso	escribir sentado	20	36
49	7	correr	Jogging	0	0
50	8	correr	correr	0	0
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	0	0
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	90	135
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	20	40
54	2	autocuidado	Ducha de pie	30	60
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	0	0
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (fútbol, basquetbol, béisbol, natación, etc)	0	0
60	6	deportes	Competencia de autos	0	0
61	9	deportes	Fútbol competitivo	0	0
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do	0	0

65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	0	0
69	7	deportes	Tenis	0	0
70	4	deportes	Vóleibol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamiento del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	0	0
75	8	caminar	Subir escaleras	15	120
76	2	caminar	Caminar en el hogar	1	2
77	3,5	caminar	Caminar por placer	80	280
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0
80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	300	750
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	0	0
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	30	45
83	0	transporte	en vehículo de pie	90	0
84	2	caminar	trasladarse a pie	0	0
85	5	estudiar	hacer tareas	120	600

86	2	estudiar	dibujar	30	60
87	1	estudiar	computador	0	0
TOTAL				1143	2440,8
				297	2440,8

**Sujeto 10 de testeo.**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION**

Facultad de Artes y Educación Física



Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación

<b>CODI GO</b>	<b>METS</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MINUTOS</b>	<b>TOTAL</b>
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	monociclo	0	0
4	7	acondicionamient o físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamient o físico	calistenia	0	0
6	8	acondicionamient o físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamient o físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamient o físico	escalera rodante	0	0
9	7	acondicionamient o físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamient o físico	elongación, yoga	0	0
11	6	acondicionamient o físico	gimnasia aeróbica	0	0

12	4	acondicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0
13	3	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	0	0
14	1	acondicionamiento físico	hidromasaje sentado	0	0
15	4,8	baile	baile moderno,twist,jazz,tap,ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	0	0
19	3,3	actividad en el hogar	barrer	0	0
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc.	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	trapear	0	0
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	0	0
23	2,5	actividad en el hogar	cambiarse de ropa, llevar la basura	2	5
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	5	11,5
25	3,5	actividad en el hogar	Aspirar	0	0
26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	0	0
27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	0	0

28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	1	2,5
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o sin carrito, de pie o sentado	0	0
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	1	2
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	0	0
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	5	12,5
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	0	0
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0
40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0
41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0
42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0

43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	0	0
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	360	324
45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	360	468
48	1,8	diverso	escribir sentado	200	360
49	7	correr	Jogging	0	0
50	8	correr	correr	0	0
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	0	0
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	120	180
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	30	60
54	2	autocuidado	Ducha de pie	15	30
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	0	0
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (fútbol, basquetbol, béisbol, natación, etc)	0	0
60	6	deportes	Competencia de autos	0	0
61	9	deportes	Fútbol competitivo	0	0
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do	0	0

65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	0	0
69	7	deportes	Tenis	0	0
70	4	deportes	Vóleibol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamiento del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	0	0
75	8	caminar	Subir escaleras	5	40
76	2	caminar	Caminar en el hogar	180	360
77	3,5	caminar	Caminar por placer	20	70
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0
80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	0	0
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	60	90
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	0	0
83	0	transporte	en vehículo de pie	0	0
84	2	caminar	trasladarse a pie	0	0
85	5	estudiar	hacer tareas	60	300

86	2	estudiar	dibujar	0	0
87	1	estudiar	computador	0	0
TOTA L				1424	2315,5
				16	2315,5

Sujeto 10 de testeo.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION

Facultad de Artes y Educación Física

Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación



CODIGO	METS	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	MINUTOS	TOTAL
0	0	0	0	0	0
1	8,5	bicicleta	montaña, BMX	0	0
2	8	bicicleta	bicicleta general	0	0
3	5	bicicleta	monociclo	0	0
4	7	acondicionamiento físico	bicicleta estacionaria	0	0
5	8	acondicionamiento físico	calistenia	0	0
6	8	acondicionamiento físico	circuito de entrenamiento	0	0
7	6	acondicionamiento físico	levantamiento de pesas fuerte	0	0
8	9	acondicionamiento físico	escalera rodante	0	0
9	7	acondicionamiento físico	máquina de sky	0	0
10	2,5	acondicionamiento físico	Elongación, yoga	0	0
11	6	acondicionamiento físico	gimnasia aeróbica	0	0

12	4	condicionamiento físico	aeróbica en agua, calistenia en agua	0	0
13	3	condicionamiento físico	levantamiento de pesas ligero o moderado	0	0
14	1	condicionamiento físico	hidromasaje sentado	0	0
15	4,8	baile	baile moderno,twist,jazz,tap,ballet	0	0
16	6,5	baile	aeróbica en general	0	0
17	8,5	baile	aeróbica, step	0	0
18	4,5	baile	clases de baile en general	0	0
19	3,3	actividad en el hogar	Barrer	0	0
20	3	actividad en el hogar	lavado de autos, ventanas, etc.	0	0
21	3,5	actividad en el hogar	Trapear	5	17,5
22	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños	60	168
23	2,5	actividad en el hogar	cambiarse de ropa, llevar la basura	1	2,5
24	2,3	actividad en el hogar	lavar los platos	0	0
25	3,5	actividad en el hogar	aspirar	0	0
26	2	actividad en el hogar	cocinar o preparar alimentos	0	0

27	2,5	actividad en el hogar	servir los alimentos	2	5
28	2,5	actividad en el hogar	alimentar a los animales	0	0
29	2,3	actividad en el hogar	compra de alimentos con o sin carrito, de pie o sentado	0	0
30	2	actividad en el hogar	hacer la cama	0	0
31	6	actividad en el hogar	mover muebles o cosas del hogar	0	0
32	3,8	actividad en el hogar	fregar el piso con manos y rodillas	0	0
33	4	actividad en el hogar	barrer fuera de la casa	0	0
34	2,5	actividad en el hogar	regar las plantas	0	0
35	2,5	actividad en el hogar	jugar con niños sentado	0	0
36	2,8	actividad en el hogar	jugar con niños de pie	60	168
37	2,5	actividad en el hogar	jugar con animales sentado	0	0
38	2,8	actividad en el hogar	jugar con animales de pie	0	0
39	3	reparaciones del hogar	carpintería en general	0	0
40	3	reparaciones del hogar	reparar automóviles	0	0

41	4,5	reparaciones del hogar	pintar	0	0
42	4	reparaciones del hogar	cableado, plomería	0	0
43	1,3	inactividad tranquila	Ver televisión sentado	60	78
44	0,9	inactividad tranquila	dormir	300	270
45	5,5	césped y jardín	cortar el césped	0	0
46	4	césped y jardín	jardinería	0	0
47	1,3	diverso	leer sentado	60	78
48	1,8	diverso	escribir sentado	420	756
49	7	correr	Jogging	0	0
50	8	correr	correr	0	0
51	2	autocuidado	Vestirse o desvestirse sentado o de pie	60	120
52	1,5	autocuidado	Comer sentado	60	90
53	2	autocuidado	Aseo personal sentado o de pie	30	60
54	2	autocuidado	Ducha de pie	30	60
55	1,3	Actividad sexual	General moderada	0	0
56	6	Deportes	Básquetbol	0	0
57	12	deportes	Boxear	0	0
58	5	deportes	Juegos para niños	0	0
59	4	deportes	Entrenar (fútbol, básquetbol, béisbol, natación, etc)	0	0
60	6	deportes	Competencia de	0	0

			autos		
61	9	deportes	Fútbol competitivo	0	0
62	4	deportes	Gimnasia	0	0
63	12	deportes	Handbol	0	0
64	10	deportes	Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do	0	0
65	4	deportes	Motocross	0	0
66	5	deportes	Skate	0	0
67	10	deportes	Rugby	0	0
68	7	deportes	Soccer en general, casual	0	0
69	7	deportes	Tenis	0	0
70	4	deportes	Vóleibol	0	0
71	4	deportes	Atletismo(lanzamiento del disco, martillo)	0	0
72	6	deportes	Atletismo(saltos lanzamiento de la jabalina)	0	0
73	10	deportes	Atletismo (carrera de obstáculo, vallas)	0	0
74	6,5	Caminar	Marcha atlética	0	0
75	8	caminar	Subir escaleras	10	80
76	2	caminar	Caminar en el hogar	5	10
77	3,5	caminar	Caminar por placer	60	210
78	12,5	Actividades acuáticas	Bucear moderado	0	0
79	4	Actividades acuáticas	Nadar moderado	0	0

80	2,5	Actividades voluntarias	Trabajar sentado moderado	120	300
81	1,5	Actividades voluntarias	Reunión sentado y hablando	15	22,5
82	1,5	transporte	en vehículo sentado	15	22,5
83	0	transporte	en vehículo de pie	15	0
84	2	caminar	trasladarse a pie	0	0
85	5	estudiar	hacer tareas	0	0
86	2	estudiar	dibujar	0	0
87	1	estudiar	computador	60	60
TOTAL				1448	2518
L				-8	2518

## **Anexo 4**

Se adjuntan las planillas aplicadas en esta investigación. En las cuales se reconoce el metabolismo basal, pestaña planilla de actividades, pestaña completar y sus resultados.

Se identificarán la planilla solo de dos sujetos, pues lo que demuestra este anexo es la forma en que fue completada la *planilla*.

Sujeto 1. Metabolismo Basal.

	A	B	C	D	E
1	Metabolismo basal, mujer.				
2	Peso (Kg).	Estatura (cm).	Edad.	MBM	MBM/minutos.
3	52	158	17	1374,4013	0,954445347
4	Metabolismo basal, hombre.				
5	Peso (Kg).	Estatura (cm).	Edad.	MBH	MBH/minutos.
6				66,471	0,046160417

Sujeto 1. Día 1. Pestaña: Planilla de actividades.

	A	B	C	D	E
1	CATEGORIA.	ACTIVIDAD.	METS	Minutos.	Mets/minutos.
2	Acondicionamiento físico A)	Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo moderado. Aeróbico, resistencia.	3,8	0	0
3	Acondicionamiento físico A)	Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo vigoroso. (Dance revolution, zumba, etc).	7,2	0	0
4	Acondicionamiento físico A)	Circuito de ejercicio con obstaculos.	5	0	0
5	Acondicionamiento físico A)	Bicicleta estacionaria general.	7	0	0
6	Acondicionamiento físico A)	Calistenia, esfuerzo moderado.	3,8	0	0
7	Acondicionamiento físico A)	Circuito de entrenamiento, esfuerzo moderado.	4,3	0	0
8	Acondicionamiento físico A)	Elíptica, esfuerzo moderado.	5	0	0
9	Acondicionamiento físico A)	Entrenamiento contra resistencia, levantamientos, vigoroso.	8	0	0
10	Acondicionamiento físico A)	Entrenamiento contra resistencia, multiples ejercicios, 8 a 15 repeticiones, con resisten	3,5	0	0
11	Acondicionamiento físico A)	Ejercicio general en el hogar.	3,8	30	114
12	Acondicionamiento físico A)	Estiramientos.	2,3	0	0
13	Acondicionamiento físico A)	Yoga, Hatha.	2,5	0	0
14	Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer alfombras o pisos.	3,3	0	0
15	Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer, lento, esfuerzo moderado.	3,8	0	0
16	Actividades del hogar.	B) Limpiar, trapear, de pie, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
17	Actividades del hogar.	B) Múltiples tareas del hogar, al mismo tiempo, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
18	Actividades del hogar.	B) Actividades de cocina, general (cocinar, lavar limpiar, etc), esfuerzo moderado.	3,3	0	0
19	Actividades del hogar.	B) Pasar la aspiradora, general, esfuerzo moderado.	3,3	0	0
20	Actividades del hogar.	B) Cocción o preparación de alimentos, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
21	Actividades del hogar.	B) Servir comida.	2,5	30	75
22	Actividades del hogar.	B) Alimentar a las mascotas.	2,5	0	0
23	Actividades del hogar.	B) Guardar las compras.	2,5	0	0
24	Actividades del hogar.	B) Comprar alimentos con o sin carro.	2,3	0	0
25	Actividades del hogar.	B) Planchar.	1,8	0	0
26	Actividades del hogar.	B) Servicio de lavandería, doblar o colgar la ropa, poner la ropa en la lavadora o secadora, e	2	0	0
27	Actividades del hogar.	B) Hacer la cama.	3,3	0	0
28	Actividades del hogar.	B) Organización de habitaciones.	4,8	0	0
29	Actividades del hogar.	B) Regar las plantas.	2,5	0	0
30	Actividades del hogar.	B) Tareas del hogar, de esfuerzo moderado, no de limpieza (prepararse para salir, cerrar pu	3,5	0	0
31	Actividades del hogar.	B) Cuidado de los animales domésticos.	2,3	30	69
32	Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, atendiendo a la ceremonia, en silencio.	1	0	0
33	Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, hablar o cantar, asistir a una ceremonia, participación activa.	1,5	0	0
34	Actividades religiosas.	C) De pie, atendiendo a la ceremonia en silencio.	1,2	0	0

	A	B	C	D	E
35	Actividades religiosas.	C) De pie, cantando en la iglesia, atendiendo a la ceremonia, participación activa.	2	0	0
36	Actividades religiosas.	C) Arrodillado en la iglesia.	1	0	0
37	Actividades religiosas.	C) Caminar en la iglesia.	2	0	0
38	Actividades voluntarias.	D) Sentado en una reunión, hablando con los involucrados.	1,5	0	0
39	Actividades voluntarias.	D) Tipear, manual o por computador.	1,5	0	0
40	Autocuidado.	E) De pie, preparándose para ir a la cama.	2	15	30
41	Autocuidado.	E) Sentado, en el baño.	1	0	0
42	Autocuidado.	E) Bañarse sentado.	1	0	0
43	Autocuidado.	E) Vestirse o desvestirse, sentado o de pie.	2	15	30
44	Autocuidado.	E) Comer sentado.	1,5	30	45
45	Autocuidado.	E) Hablar y comer, o comer solo de pie.	2	0	0
46	Autocuidado.	E) Tomar medicamentos, sentado o de pie.	1	0	0
47	Autocuidado.	E) Aseo personal (lavarse las manos, afeitarse, lavarse los dientes, orinar, maquillarse), ser	2	30	60
48	Autocuidado.	E) Ducharse, secarse de pie.	2	60	120
49	Autocuidado.	E) Cortarse el pelo.	2,5	0	0
50	Bailar.	F) Baile general.	7,8	0	0
51	Bicicleta.	G) Montaña cuesta arrib, vigoroso.	14	0	0
52	Bicicleta.	G) BMX.	8,5	0	0
53	Bicicleta.	G) Montaña, general.	8	0	0
54	Bicicleta.	G) Ocio, para ir a trabajar, estudiar o por placer.	4	0	0
55	Bicicleta.	G) Para ir a trabajar, autoritmo seleccionado.	6,8	0	0
56	Bicicleta.	G) General.	7,5	0	0
57	Caminar.	H) Caminar con mochila.	7	60	420
58	Caminar.	H) Caminar en el hogar.	2	0	0
59	Caminar.	H) Caminar desde la casa al automóvil o el bus, desde el automovil o bus a lugares.	2,5	30	75
60	Caminar.	H) Caminar a la casa del vecino o familiar por razones sociales.	2,5	0	0
61	Caminar.	H) Caminar por superficie nivelada, a ritmo muy rápido.	5	0	0
62	Caminar.	H) Caminar con el perro.	3	0	0
63	Caminar.	H) Caminar a paso ligero, por superficie firme, caminar por ejercicio.	3,8	0	0
64	Caminar.	H) Caminar por placer, caminar en los recreos.	3,5	15	52,5
65	Caminar.	H) Caminar a trabajar o clases.	4	15	60
66	Correr.	I) Trotar general.	7	0	0
67	Correr.	I) Correr escalera arriba.	15	0	0
68	Deportes.	J) Basketbol, encestar.	4,5	0	0

	A	B	C	D	E
69	Deportes.	J) Basketbol, juego.	8	0	0
70	Deportes.	J) Basketbol, general.	6	0	0
71	Deportes.	J) Bowling.	3	0	0
72	Deportes.	J) Entrenamiento de: fútbol, basketbol, voleibol, handbol, natación, etc.	4	0	0
73	Deportes.	J) Gimnasia general.	4	0	0
74	Deportes.	J) Handbol.	12	0	0
75	Deportes.	J) Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do.	10	0	0
76	Deportes.	J) Saltar la cuerda, rápido.	12	0	0
77	Deportes.	J) Saltar la cuerda, moderado.	10	0	0
78	Deportes.	J) Saltar la cuerda, lento.	8	0	0
79	Deportes.	J) Rugby.	10	0	0
80	Deportes.	J) Skate.	5	0	0
81	Deportes.	J) Patinaje.	12	0	0
82	Deportes.	J) Fútbol casual, general.	7	0	0
83	Deportes.	J) Fútbol competitivo.	10	0	0
84	Deportes.	J) Tenis de Mesa.	4	0	0
85	Deportes.	J) Tenis general.	7	0	0
86	Deportes.	J) Voleibol.	4	0	0
87	Deportes.	J) Voleibol competitivo.	8	0	0
88	Deportes.	J) Voleibol no competitivo.	3	0	0
89	Deportes.	J) Atletismo (lanzamientos).	4	0	0
90	Deportes.	J) Atletismo (saltos).	6	0	0
91	Deportes.	J) Atletismo (carrera con obstáculos).	10	0	0
92	Diverso.	K) Juego de mesa, sentado.	1,5	0	0
93	Diverso.	K) Jugar cartas, sentado.	1,5	0	0
94	Diverso.	K) Jugar ajedrez, sentado.	1,5	0	0
95	Diverso.	K) Escribir, dibujar, pintar, de pie.	1,8	0	0
96	Diverso.	K) Reir sentado.	1	0	0
97	Diverso.	K) Sentado, leyendo un libro, el diario, etc.	1,3	360	468
98	Diverso.	K) Escribir sentado.	1,3	0	0
99	Diverso.	K) Sentado, jugar videojuegos.	1	0	0
100	Diverso.	K) De pie, hablando en persona, por telefono, computador o mensaje de texto, esfuerzo livi	1,8	0	0
101	Diverso.	K) Sentado, hablando en persona, hablando por telefono, computador o mensaje de texto,	1,5	0	0
102	Diverso.	K) Sentado, estudiando, general, incluyendo leer o escribir, esfuerzo leve.	1,8	150	270

	A	B	C	D	E	F
103	Diverso.	K) Sentado, en clases, general, incluyendo tomar nota o discusión de clase.	1,8	150	270	
104	Diverso.	K) De pie, leyendo.	1,8	0	0	
105	Diverso.	K) Sentado, arte y manualidades, esfuerzo liviano.	1,5	0	0	
106	Diverso.	K) De pie, arte y manualidades, esfuerzo liviano.	1,8	0	0	
107	Diverso.	K) Retiro, reunión familiar, que implica actividades como, estar sentado, conversar, comer.	1,5	0	0	
108	Diverso.	K) Sentado, en un evento deportivo, espectáculo.	1,5	0	0	
109	Inactividad	L) Recostado, viendo televisión.	1	0	0	360
110	Inactividad	L) Recostado en la cama, escuchando música.	1,3	0	0	
111	Inactividad	L) Sentado, viendo televisión.	1,3	60	78	
112	Inactividad	L) Sentado, manos inquietas.	1,5	0	0	
113	Inactividad	L) Sentado, pies inquietos.	1,8	0	0	
114	Inactividad	L) Sentado, escuchando música o viendo una película.	1,5	0	0	
115	Inactividad	L) Dormir.	1	300	300	
116	Tocar un instrumento.	M) Tocar Guitarra, sentado.	2	0	0	
117	Tocar un instrumento.	M) Tocar guitarra, de pie.	3	0	0	
118	Transporte.	N) Montar en automóvil.	1	60	60	
119	Transporte.	N) Montar en bus, metro.	1	0	0	
120				1440	Total minutos.	
121					2596,5	2478,217344





Sujeto 1. Día 1. Resultados, Pestaña Completar.

	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	CONTEO, MIN	METS.	METS/MINUTOS.	MBM.	MBH.	CATEGORIA.	ACTIVIDAD.
2	0	3,8	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo moderado.
3	0	7,2	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo vigoroso.
4	0	5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Circuito de ejercicio con obstáculos.
5	0	7	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Bicicleta estacionaria general.
6	0	3,8	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Calistenia, esfuerzo moderado.
7	0	4,3	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Circuito de entrenamiento, esfuerzo moderado.
8	0	5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Elíptica, esfuerzo moderado.
9	0	8	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Entrenamiento contra resistencia, lento.
10	0	3,5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Entrenamiento contra resistencia, moderado.
11	30	3,8	114	108,80677	5,2622875	0 Acondicionamiento físico.	A) Ejercicio general en el hogar.
12	0	2,3	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Estiramientos.
13	0	2,5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Yoga, Hatha.
14	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer alfombras o pisos.
15	0	3,8	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer, lento, esfuerzo moderado.
16	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Limpiar, trapear, de pie, esfuerzo moderado.
17	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Múltiples tareas del hogar, al mismo tiempo.
18	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Actividades de cocina, general (cocinar).
19	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Pasar la aspiradora, general, esfuerzo moderado.
20	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Cocción o preparación de alimentos.
21	30	2,5	75	71,583401	3,4620313	0 Actividades del hogar.	B) Servir comida.
22	0	2,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Alimentar a las mascotas.
23	0	2,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Guardar las compras.
24	0	2,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Comprar alimentos con o sin carro.
25	0	1,8	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Planchar.
26	0	2	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Servicio de lavandería, doblar o colgar.
27	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Hacer la cama.
28	0	4,8	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Organización de habitaciones.
29	0	2,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Regar las plantas.
30	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Tareas del hogar, de esfuerzo moderado.
31	30	2,3	69	65,856729	3,1850688	0 Actividades del hogar.	B) Cuidado de los animales domésticos.
32	0	1	0	0	0	0 Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, atendiendo a la ceremonia.
33	0	1,5	0	0	0	0 Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, hablar o cantar.
34	0	1,2	0	0	0	0 Actividades religiosas.	C) De pie, atendiendo a la ceremonia.

	V	W	X	Y	Z	AA	AB
35	0	2	0	0	0	Actividades religiosas.	C) De pie, cantando en la iglesia, atendi
36	0	1	0	0	0	Actividades religiosas.	C) Arrodillado en la iglesia.
37	0	2	0	0	0	Actividades religiosas.	C) Caminar en la iglesia.
38	0	1,5	0	0	0	Actividades voluntarias.	D) Sentado en una reunión, hablando de
39	0	1,5	0	0	0	Actividades voluntarias.	D) Tipear, manual o por computador.
40	15	2	30	28,63336	1,3848125	Autocuidado.	E) De pie, preparándose para ir a la car
41	0	1	0	0	0	Autocuidado.	E) Sentado, en el baño.
42	0	1	0	0	0	Autocuidado.	E) Bañarse sentado.
43	15	2	30	28,63336	1,3848125	Autocuidado.	E) Vestirse o desvestirse, sentado o de
44	30	1,5	45	42,950041	2,0772188	Autocuidado.	E) Comer sentado.
45	0	2	0	0	0	Autocuidado.	E) Hablar y comer, o comer solo de pie.
46	0	1	0	0	0	Autocuidado.	E) Tomar medicamentos, sentado o de
47	30	2	60	57,266721	2,769625	Autocuidado.	E) Aseo personal (lavarse las manos, afe
48	60	2	120	114,53344	5,53925	Autocuidado.	E) Ducharse, secarse de pie.
49	0	2,5	0	0	0	Autocuidado.	E) Cortarse el pelo.
50	0	7,8	0	0	0	Bailar.	F) Baile general.
51	0	14	0	0	0	Bicicleta.	G) Montaña cuesta arrib, vigoroso.
52	0	8,5	0	0	0	Bicicleta.	G) BMX.
53	0	8	0	0	0	Bicicleta.	G) Montaña, general.
54	0	4	0	0	0	Bicicleta.	G) Ocio, para ir a trabajar, estudiar o po
55	0	6,8	0	0	0	Bicicleta.	G) Para ir a trabajar, autoritmo seleccio
56	0	7,5	0	0	0	Bicicleta.	G) General.
57	60	7	420	400,86705	19,387375	Caminar.	H) Caminar con mochila.
58	0	2	0	0	0	Caminar.	H) Caminar en el hogar.
59	30	2,5	75	71,583401	3,4620313	Caminar.	H) Caminar desde la casa al automóvil c
60	0	2,5	0	0	0	Caminar.	H) Caminar a la casa del vecino o familia
61	0	5	0	0	0	Caminar.	H) Caminar por superficie nivelada, a rit
62	0	2	0	0	0	Caminar.	H) Caminar con el perro.
63	0	3,8	0	0	0	Caminar.	H) Caminar a paso ligero, por superficie
64	15	3,5	52,5	50,108381	2,4234219	Caminar.	H) Caminar por placer, caminar en los r
65	15	4	60	57,266721	2,769625	Caminar.	H) Caminar a trabajar o clases.
66	0	7	0	0	0	Correr.	I) Trotar general.
67	0	15	0	0	0	Correr.	I) Correr escalera arriba.
68	0	4,5	0	0	0	Deportes.	J) Basketbol, encestar.

	V	W	X	Y	Z	AA	AB
69	0	8	0	0	0	Deportes.	J) Basketbol, juego.
70	0	6	0	0	0	Deportes.	J) Basketbol, general.
71	0	3	0	0	0	Deportes.	J) Bowling.
72	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Entrenamiento de: fútbol, basketbol,
73	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Gimnasia general.
74	0	12	0	0	0	Deportes.	J) Handbol.
75	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae
76	0	12	0	0	0	Deportes.	J) Saltar la cuerda, rápido.
77	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Saltar la cuerda, moderado.
78	0	8	0	0	0	Deportes.	J) Saltar la cuerda, lento.
79	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Rugby.
80	0	5	0	0	0	Deportes.	J) Skate.
81	0	12	0	0	0	Deportes.	J) Patinaje.
82	0	7	0	0	0	Deportes.	J) Fútbol casual, general.
83	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Fútbol competitivo.
84	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Tenis de Mesa.
85	0	7	0	0	0	Deportes.	J) Tenis general.
86	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Voleibol.
87	0	8	0	0	0	Deportes.	J) Voleibol competitivo.
88	0	3	0	0	0	Deportes.	J) Voleibol no competitivo.
89	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Atletismo (lanzamientos).
90	0	6	0	0	0	Deportes.	J) Atletismo (saltos).
91	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Atletismo (carrera con obstáculos).
92	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Juego de mesa, sentado.
93	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Jugar cartas, sentado.
94	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Jugar ajedrez, sentado.
95	0	1,8	0	0	0	Diverso.	K) Escribir, dibujar, pintar, de pie.
96	0	1	0	0	0	Diverso.	K) Reir sentado.
97	360	1,3	468	446,68042	21,603075	Diverso.	K) Sentado, leyendo un libro, el diario, e
98	0	1,3	0	0	0	Diverso.	K) Escribir sentado.
99	0	1	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, jugar videojuegos.
100	0	1,8	0	0	0	Diverso.	K) De pie, hablando en persona, por tel
101	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, hablando en persona, habl
102	150	1,8	270	257,70024	12,463313	Diverso.	K) Sentado, estudiando, general, incluy

	V	W	X	Y	Z	AA	AB
102	150	1,8	270	257,70024	12,463313	Diverso.	K) Sentado, estudiando, general, incluyen
103	150	1,8	270	257,70024	12,463313	Diverso.	K) Sentado, en clases, general, incluyen
104	0	1,8	0	0	0	Diverso.	K) De pie, leyendo.
105	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, arte y manualidades, esfuerzo
106	0	1,8	0	0	0	Diverso.	K) De pie, arte y manualidades, esfuerzo
107	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Retiro, reunión familiar, que implica i
108	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, en un evento deportivo, esp
109	0	1	0	0	0	Inactividad	L) Recostado, viendo televisión.
110	0	1,3	0	0	0	Inactividad	L) Recostado en la cama, escuchando m
111	60	1,3	78	74,446737	3,6005125	Inactividad	L) Sentado, viendo televisión.
112	0	1,5	0	0	0	Inactividad	L) Sentado, manos inquietas.
113	0	1,8	0	0	0	Inactividad	L) Sentado, pies inquietos.
114	0	1,5	0	0	0	Inactividad	L) Sentado, escuchando música o viendo
115	300	1	300	286,3336	13,848125	Inactividad	L) Dormir.
116	0	2	0	0	0	Tocar un instrumento.	M) Tocar Guitarra, sentado.
117	0	3	0	0	0	Tocar un instrumento.	M) Tocar guitarra, de pie.
118	60	1	60	57,266721	2,769625	Transporte.	N) Montar en automóvil.
119	0	1	0	0	0	Transporte.	N) Montar en bus, metro.
120							
121	1440		2596,5	2478,2173	119,85552		

Sujeto 3. Metabolismo Basal.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Metabolismo basal, mujer.						
2	Peso (Kg).	Estatura (cm).	Edad.	MBM	MBM/minutos.	estatura (m)	IMC
3	0	0	0	665,0955	0,461871875		
4	Metabolismo basal, hombre.						
5	Peso (Kg).	Estatura (cm).	Edad.	MBH	MBH/minutos.		
6	56	164	16	1549,0218	1,075709583	1,66	20,3222529
7							

Sujeto 3. Día 2. Pestaña: Planilla de actividades.

	A	B	C	D	E
1	CATEGORIA.	ACTIVIDAD.	METS	Minutos.	Mets/minutos.
2	Acondicionamiento físico A)	Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo moderado. Aeróbico, resistencia.	3,8	0	0
3	Acondicionamiento físico A)	Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo vigoroso. (Dance revolution, zumba, etc).	7,2	0	0
4	Acondicionamiento físico A)	Circuito de ejercicio con obstaculos.	5	0	0
5	Acondicionamiento físico A)	Bicicleta estacionaria general.	7	0	0
6	Acondicionamiento físico A)	Calistenia, esfuerzo moderado.	3,8	0	0
7	Acondicionamiento físico A)	Circuito de entrenamiento, esfuerzo moderado.	4,3	0	0
8	Acondicionamiento físico A)	Elíptica, esfuerzo moderado.	5	0	0
9	Acondicionamiento físico A)	Entrenamiento contra resistencia, levantamientos, vigoroso.	8	0	0
10	Acondicionamiento físico A)	Entrenamiento contra resistencia, multiples ejercicios, 8 a 15 repeticiones, con resisten	3,5	0	0
11	Acondicionamiento físico A)	Ejercicio general en el hogar.	3,8	0	0
12	Acondicionamiento físico A)	Estiramientos.	2,3	0	0
13	Acondicionamiento físico A)	Yoga, Hatha.	2,5	0	0
14	Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer alfombras o pisos.	3,3	0	0
15	Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer, lento, esfuerzo moderado.	3,8	0	0
16	Actividades del hogar.	B) Limpiar, trapear, de pie, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
17	Actividades del hogar.	B) Múltiples tareas del hogar, al mismo tiempo, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
18	Actividades del hogar.	B) Actividades de cocina, general (cocinar, lavar limpiar, etc), esfuerzo moderado.	3,3	0	0
19	Actividades del hogar.	B) Pasar la aspiradora, general, esfuerzo moderado.	3,3	0	0
20	Actividades del hogar.	B) Cocción o preparación de alimentos, esfuerzo moderado.	3,5	0	0
21	Actividades del hogar.	B) Servir comida.	2,5	0	0
22	Actividades del hogar.	B) Alimentar a las mascotas.	2,5	0	0
23	Actividades del hogar.	B) Guardar las compras.	2,5	0	0
24	Actividades del hogar.	B) Comprar alimentos con o sin carro.	2,3	0	0
25	Actividades del hogar.	B) Planchar.	1,8	0	0
26	Actividades del hogar.	B) Servicio de lavandería, doblar o colgar la ropa, poner la ropa en la lavadora o secadora, e	2	0	0
27	Actividades del hogar.	B) Hacer la cama.	3,3	0	0
28	Actividades del hogar.	B) Organización de habitaciones.	4,8	0	0
29	Actividades del hogar.	B) Regar las plantas.	2,5	0	0
30	Actividades del hogar.	B) Tareas del hogar, de esfuerzo moderado, no de limpieza (prepararse para salir, cerrar pu	3,5	0	0
31	Actividades del hogar.	B) Cuidado de los animales domésticos.	2,3	0	0
32	Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, atendiendo a la ceremonia, en silencio.	1	0	0
33	Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, hablar o cantar, asistir a una ceremonia, participación activa.	1,5	0	0
34	Actividades religiosas.	C) De pie, atendiendo a la ceremonia en silencio.	1,2	0	0

	A	B	C	D	E
35	Actividades religiosas.	C) De pie, cantando en la iglesia, atendiendo a la ceremonia, participación activa.	2	0	0
36	Actividades religiosas.	C) Arrodillado en la iglesia.	1	0	0
37	Actividades religiosas.	C) Caminar en la iglesia.	2	0	0
38	Actividades voluntarias.	D) Sentado en una reunión, hablando con los involucrados.	1,5	0	0
39	Actividades voluntarias.	D) Tipear, manual o por computador.	1,5	120	180
40	Autocuidado.	E) De pie, preparándose para ir a la cama.	2	2	4
41	Autocuidado.	E) Sentado, en el baño.	1	0	0
42	Autocuidado.	E) Bañarse sentado.	1	0	0
43	Autocuidado.	E) Vestirse o desvestirse, sentado o de pie.	2	5	10
44	Autocuidado.	E) Comer sentado.	1,5	45	67,5
45	Autocuidado.	E) Hablar y comer, o comer solo de pie.	2	0	0
46	Autocuidado.	E) Tomar medicamentos, sentado o de pie.	1	0	0
47	Autocuidado.	E) Aseo personal (lavarse las manos, afeitarse, lavarse los dientes, orinar, maquillarse), se	2	15	30
48	Autocuidado.	E) Ducharse, secarse de pie.	2	10	20
49	Autocuidado.	E) Cortarse el pelo.	2,5	0	0
50	Bailar.	F) Baile general.	7,8	0	0
51	Bicicleta.	G) Montaña cuesta arrib, vigoroso.	14	0	0
52	Bicicleta.	G) BMX.	8,5	0	0
53	Bicicleta.	G) Montaña, general.	8	0	0
54	Bicicleta.	G) Ocio, para ir a trabajar, estudiar o por placer.	4	0	0
55	Bicicleta.	G) Para ir a trabajar, autoritmo seleccionado.	6,8	0	0
56	Bicicleta.	G) General.	7,5	0	0
57	Caminar.	H) Caminar con mochila.	7	45	315
58	Caminar.	H) Caminar en el hogar.	2	0	0
59	Caminar.	H) Caminar desde la casa al automóvil o el bus, desde el automovil o bus a lugares.	2,5	0	0
60	Caminar.	H) Caminar a la casa del vecino o familiar por razones sociales.	2,5	0	0
61	Caminar.	H) Caminar por superficie nivelada, a ritmo muy rápido.	5	0	0
62	Caminar.	H) Caminar con el perro.	3	0	0
63	Caminar.	H) Caminar a paso ligero, por superficie firme, caminar por ejercicio.	3,8	0	0
64	Caminar.	H) Caminar por placer, caminar en los recreos.	3,5	0	0
65	Caminar.	H) Caminar a trabajar o clases.	4	0	0
66	Correr.	I) Trotar general.	7	0	0
67	Correr.	I) Correr escalera arriba.	15	0	0
68	Deportes.	J) Basketbol, encestar.	4,5	0	0

	A	B	C	D	E
69	Deportes.	J) Basketbol, juego.	8	0	0
70	Deportes.	J) Basketbol, general.	6	0	0
71	Deportes.	J) Bowling.	3	0	0
72	Deportes.	J) Entrenamiento de: fútbol, basketbol, voleibol, handbol, natación, etc.	4	0	0
73	Deportes.	J) Gimnasia general.	4	0	0
74	Deportes.	J) Handbol.	12	0	0
75	Deportes.	J) Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae kwan do.	10	0	0
76	Deportes.	J) Saltar la cuerda, rápido.	12	0	0
77	Deportes.	J) Saltar la cuerda, moderado.	10	0	0
78	Deportes.	J) Saltar la cuerda, lento.	8	0	0
79	Deportes.	J) Rugby.	10	0	0
80	Deportes.	J) Skate.	5	0	0
81	Deportes.	J) Patinaje.	12	0	0
82	Deportes.	J) Fútbol casual, general.	7	0	0
83	Deportes.	J) Fútbol competitivo.	10	0	0
84	Deportes.	J) Tenis de Mesa.	4	0	0
85	Deportes.	J) Tenis general.	7	0	0
86	Deportes.	J) Voleibol.	4	0	0
87	Deportes.	J) Voleibol competitivo.	8	0	0
88	Deportes.	J) Voleibol no competitivo.	3	0	0
89	Deportes.	J) Atletismo (lanzamientos).	4	0	0
90	Deportes.	J) Atletismo (saltos).	6	0	0
91	Deportes.	J) Atletismo (carrera con obstáculos).	10	0	0
92	Diverso.	K) Juego de mesa, sentado.	1,5	0	0
93	Diverso.	K) Jugar cartas, sentado.	1,5	0	0
94	Diverso.	K) Jugar ajedrez, sentado.	1,5	0	0
95	Diverso.	K) Escribir, dibujar, pintar, de pie.	1,8	0	0
96	Diverso.	K) Reir sentado.	1	0	0
97	Diverso.	K) Sentado, leyendo un libro, el diario, etc.	1,3	0	0
98	Diverso.	K) Escribir sentado.	1,3	0	0
99	Diverso.	K) Sentado, jugar videojuegos.	1	0	0
100	Diverso.	K) De pie, hablando en persona, por telefono, computador o mensaje de texto, esfuerzo livi	1,8	45	81
101	Diverso.	K) Sentado, hablando en persona, hablando por telefono, computador o mensaje de texto,	1,5	60	90
102	Diverso.	K) Sentado, estudiando, general, incluyendo leer o escribir, esfuerzo leve.	1,8	193	347,4

	A	B	C	D	E
103	Diverso.	K) Sentado, en clases, general, incluyendo tomar nota o discusión de clase.	1,8	360	648
104	Diverso.	K) De pie, leyendo.	1,8	0	0
105	Diverso.	K) Sentado, arte y manualidades, esfuerzo liviano.	1,5	0	0
106	Diverso.	K) De pie, arte y manualidades, esfuerzo liviano.	1,8	0	0
107	Diverso.	K) Retiro, reunión familiar, que implica actividades como, estar sentado, conversar, comer.	1,5	0	0
108	Diverso.	K) Sentado, en un evento deportivo, espectáculo.	1,5	0	0
109	Inactividad	L) Recostado, viendo televisión.	1	60	60
110	Inactividad	L) Recostado en la cama, escuchando música.	1,3	120	156
111	Inactividad	L) Sentado, viendo televisión.	1,3	0	0
112	Inactividad	L) Sentado, manos inquietas.	1,5	0	0
113	Inactividad	L) Sentado, pies inquietos.	1,8	0	0
114	Inactividad	L) Sentado, escuchando música o viendo una película.	1,5		0
115	Inactividad	L) Dormir.	1	360	360
116	Tocar un instrumento.	M) Tocar Guitarra, sentado.	2	0	0
117	Tocar un instrumento.	M) Tocar guitarra, de pie.	3	0	0
118	Transporte.	N) Montar en automóvil.	1	0	0
119	Transporte.	N) Montar en bus, metro.	1	0	0
120				1440	Total minutos.
121					2368,9
122					
123					
124					
125					
126					
127					
128					
129					
130					
131					
132					
133					
134					
135					
136					





Sujeto 3. Día 2. Resultados, pestaña completar.

1	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	CONTEO, MIN	METS.	METS/MINUTOS.	MBM.	MBH.	CATEGORIA.	ACTIVIDAD.
2	0	3,8	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo mod
3	0	7,2	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Jugar Wii, Xbox kinect, esfuerzo vigor
4	0	5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Circuito de ejercicio con obstaculos.
5	0	7	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Bicicleta estacionaria general.
6	0	3,8	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Calistenia, esfuerzo moderado.
7	0	4,3	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Circuito de entrenamiento, esfuerzo
8	0	5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Elíptica, esfuerzo moderado.
9	0	8	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Entrenamiento contra resistencia, le
10	0	3,5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Entrenamiento contra resistencia, m
11	0	3,8	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Ejercicio general en el hogar.
12	0	2,3	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Estiramientos.
13	0	2,5	0	0	0	0 Acondicionamiento físico.	A) Yoga, Hatha.
14	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer alfombras o pisos.
15	0	3,8	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Limpiar, barrer, lento, esfuerzo mod
16	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Limpiar, trapear, de pie, esfuerzo mc
17	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Múltiples tareas del hogar, al mismo
18	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Actividades de cocina, general (cocin
19	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Pasar la aspiradora, general, esfuerz
20	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Cocción o preparación de alimentos,
21	0	2,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Servir comida.
22	0	2,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Alimentar a las mascotas.
23	0	2,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Guardar las compras.
24	0	2,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Comprar alimentos con o sin carro.
25	0	1,8	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Planchar.
26	0	2	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Servicio de lavandería, doblar o colga
27	0	3,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Hacer la cama.
28	0	4,8	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Organización de habitaciones.
29	0	2,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Regar las plantas.
30	0	3,5	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Tareas del hogar, de esfuerzo moder
31	0	2,3	0	0	0	0 Actividades del hogar.	B) Cuidado de los animales domésticos
32	0	1	0	0	0	0 Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, atendiendo a l
33	0	1,5	0	0	0	0 Actividades religiosas.	C) Sentado en la iglesia, hablar o canta
34	0	1,2	0	0	0	0 Actividades religiosas.	C) De pie, atendiendo a la ceremonia e

	V	W	X	Y	Z	AA	AB
35	0	2	0	0	0	Actividades religiosas.	C) De pie, cantando en la iglesia, atendi
36	0	1	0	0	0	Actividades religiosas.	C) Arrodillado en la iglesia.
37	0	2	0	0	0	Actividades religiosas.	C) Caminar en la iglesia.
38	0	1,5	0	0	0	Actividades voluntarias.	D) Sentado en una reunión, hablando o
39	120	1,5	180	83,136938	193,62773	Actividades voluntarias.	D) Tipear, manual o por computador.
40	2	2	4	1,8474875	4,3028383	Autocuidado.	E) De pie, preparándose para ir a la can
41	0	1	0	0	0	Autocuidado.	E) Sentado, en el baño.
42	0	1	0	0	0	Autocuidado.	E) Bañarse sentado.
43	5	2	10	4,6187188	10,757096	Autocuidado.	E) Vestirse o desvestirse, sentado o de
44	45	1,5	67,5	31,176352	72,610397	Autocuidado.	E) Comer sentado.
45	0	2	0	0	0	Autocuidado.	E) Hablar y comer, o comer solo de pie.
46	0	1	0	0	0	Autocuidado.	E) Tomar medicamentos, sentado o de
47	14	2	28	12,932413	30,119868	Autocuidado.	E) Aseo personal (lavarse las manos, af
48	11	2	22	10,161181	23,665611	Autocuidado.	E) Ducharse, secarse de pie.
49	0	2,5	0	0	0	Autocuidado.	E) Cortarse el pelo.
50	0	7,8	0	0	0	Bailar.	F) Baile general.
51	0	14	0	0	0	Bicicleta.	G) Montaña cuesta arrib, vigoroso.
52	0	8,5	0	0	0	Bicicleta.	G) BMX.
53	0	8	0	0	0	Bicicleta.	G) Montaña, general.
54	0	4	0	0	0	Bicicleta.	G) Ocio, para ir a trabajar, estudiar o p
55	0	6,8	0	0	0	Bicicleta.	G) Para ir a trabajar, autoritmo selecc
56	0	7,5	0	0	0	Bicicleta.	G) General.
57	45	7	315	145,48964	338,84852	Caminar.	H) Caminar con mochila.
58	0	2	0	0	0	Caminar.	H) Caminar en el hogar.
59	0	2,5	0	0	0	Caminar.	H) Caminar desde la casa al automóvil
60	0	2,5	0	0	0	Caminar.	H) Caminar a la casa del vecino o famili
61	0	5	0	0	0	Caminar.	H) Caminar por superficie nivelada, a ri
62	0	2	0	0	0	Caminar.	H) Caminar con el perro.
63	0	3,8	0	0	0	Caminar.	H) Caminar a paso ligero, por superficie
64	0	3,5	0	0	0	Caminar.	H) Caminar por placer, caminar en los r
65	0	4	0	0	0	Caminar.	H) Caminar a trabajar o clases.
66	0	7	0	0	0	Correr.	I) Trotar general.
67	0	15	0	0	0	Correr.	I) Correr escalera arriba.
68	0	4,5	0	0	0	Deportes.	J) Basketbol, encestar.

	V	W	X	Y	Z	AA	AB
69	0	8	0	0	0	Deportes.	J) Basketbol, juego.
70	0	6	0	0	0	Deportes.	J) Basketbol, general.
71	0	3	0	0	0	Deportes.	J) Bowling.
72	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Entrenamiento de: fútbol, basketbol,
73	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Gimnasia general.
74	0	12	0	0	0	Deportes.	J) Handbol.
75	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Judo, jujitsu, karate, kick boxing, tae
76	0	12	0	0	0	Deportes.	J) Saltar la cuerda, rápido.
77	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Saltar la cuerda, moderado.
78	0	8	0	0	0	Deportes.	J) Saltar la cuerda, lento.
79	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Rugby.
80	0	5	0	0	0	Deportes.	J) Skate.
81	0	12	0	0	0	Deportes.	J) Patinaje.
82	0	7	0	0	0	Deportes.	J) Fútbol casual, general.
83	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Fútbol competitivo.
84	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Tenis de Mesa.
85	0	7	0	0	0	Deportes.	J) Tenis general.
86	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Voleibol.
87	0	8	0	0	0	Deportes.	J) Voleibol competitivo.
88	0	3	0	0	0	Deportes.	J) Voleibol no competitivo.
89	0	4	0	0	0	Deportes.	J) Atletismo (lanzamientos).
90	0	6	0	0	0	Deportes.	J) Atletismo (saltos).
91	0	10	0	0	0	Deportes.	J) Atletismo (carrera con obstáculos).
92	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Juego de mesa, sentado.
93	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Jugar cartas, sentado.
94	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Jugar ajedrez, sentado.
95	0	1,8	0	0	0	Diverso.	K) Escribir, dibujar, pintar, de pie.
96	0	1	0	0	0	Diverso.	K) Reir sentado.
97	0	1,3	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, leyendo un libro, el diario,
98	0	1,3	0	0	0	Diverso.	K) Escribir sentado.
99	0	1	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, jugar videojuegos.
100	45	1,8	84	37,411622	87,132476	Diverso.	K) De pie, hablando en persona, por tel
101	60	1,5	90	41,568469	96,813863	Diverso.	K) Sentado, hablando en persona, habl
102	193	1,8	347,4	160,45429	373,70151	Diverso.	K) Sentado, estudiando, general, incluy

	V	W	X	Y	Z	AA	AB
103	360	1,8	648	299,29298	697,05981	Diverso.	K) Sentado, en clases, general, incluye
104	0	1,8	0	0	0	Diverso.	K) De pie, leyendo.
105	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, arte y manualidades, esfuer
106	0	1,8	0	0	0	Diverso.	K) De pie, arte y manualidades, esfuer
107	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Retiro, reunión familiar, que implica
108	0	1,5	0	0	0	Diverso.	K) Sentado, en un evento deportivo, es
109	60	1	60	27,712313	64,542575	Inactividad	L) Recostado, viendo televisión.
110	120	1,3	156	72,052013	167,8107	Inactividad	L) Recostado en la cama, escuchando r
111	0	1,3	0	0	0	Inactividad	L) Sentado, viendo televisión.
112	0	1,5	0	0	0	Inactividad	L) Sentado, manos inquietas.
113	0	1,8	0	0	0	Inactividad	L) Sentado, pies inquietos.
114	0	1,5	0	0	0	Inactividad	L) Sentado, escuchando música o viendo
115	360	1	360	166,27388	387,25545	Inactividad	L) Dormir.
116	0	2	0	0	0	Tocar un instrumento.	M) Tocar Guitarra, sentado.
117	0	3	0	0	0	Tocar un instrumento.	M) Tocar guitarra, de pie.
118	0	1	0	0	0	Transporte.	N) Montar en automóvil.
119	0	1	0	0	0	Transporte.	N) Montar en bus, metro.
120							
121	1440		2368,9	1094,1283	2548,2484		