

Cuantificación y Categorización de la Actividad Física de los Estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana

Andrés Guzmán Erazo

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2010

ZAMORANO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

Cuantificación y Categorización de la Actividad Física de los Estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Agroindustria Alimentaria en el Grado
Académico de Licenciatura

Presentado por

Andrés Guzmán Erazo

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2010

Cuantificación y Categorización de la Actividad Física de los Estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana

Presentado por:

Andrés Guzmán Erazo

Aprobado:

Paola Carrillo, M.Sc.
Asesora principal

Luis Fernando Osorio, Ph.D.
Director
Carrera de Agroindustria Alimentaria

Fredi Arias Garcia, Ph.D.
Asesor

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

RESUMEN

Guzmán, A. 2010. Cuantificación y categorización de la actividad física de los estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana. Proyecto especial de graduación del programa de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 27p.

La actividad física (AF) es una necesidad importante de los seres humanos, ayuda a mantener un cuerpo saludable y a prevenir las enfermedades cardiovasculares. El objetivo del estudio fue evaluar la cantidad de actividad física de los estudiantes de los cuatro años de la Escuela Agrícola Panamericana. Se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física versión corta, para 7 días (IPAQ-S7S). Se hizo un muestreo al azar con 321 estudiantes voluntarios. El muestreo se estratificó en proporción a la población estudiantil con una ($P < 0.05$). Dos encuestadores se estandarizaron para la toma de datos. Se evaluó la cantidad de tiempo que los estudiantes utilizan para caminar, para realizar actividades físicas de intensidades moderadas y vigorosas por semana para cada año usando la unidad MET/Semana. El análisis se hizo con estadística descriptiva del procedimiento univariado para 3 tipos de AF en minutos, para gasto energético en MET. Para todos los resultados se usó la mediana. Se evaluó también la frecuencia de los estudiantes para observar cuántos categorizan en los 3 diferentes niveles de AF (Insuficiente, Moderado y Alto). El estudiante regular de cada año cumple con las recomendaciones diarias del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) para prevenir enfermedades cardiovasculares. Los resultados indican que los estudiantes de Primer, Segundo y Tercer año se categorizan en el Nivel de AF Alto y los estudiantes de Cuarto año en el Moderado. Los estudiantes de Primer y Segundo año tienden a ejercitar más con intensidades vigorosas. Los estudiantes de Primer año tienden a caminar más. Los estudiantes deben realizar actividades físicas en la agricultura, como desmalezar cultivos en el programa del Aprender Haciendo. Esto contribuye a prevenir enfermedades relacionadas a la dieta, ya que solo el 9% de la población se clasifica como sedentaria.

Palabras clave: IPAQ, equivalentes metabólicos, MET, Aprender Haciendo

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	4
3. METODOLOGÍA	8
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	12
5. CONCLUSIONES.....	21
6. RECOMENDACIONES	22
7. LITERATURA CITADA	23
8. ANEXOS	25

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadro	Página
1. Gasto energético para actividades físicas de intensidad moderada.	5
2. Gasto energético para actividades físicas de intensidad vigorosa.	5
3. Proporciones de la población estudiantil de Zamorano por año.	9
4. Niveles de Actividad Física según el rango de MET/Semana.	10
5. Comparaciones apareadas de las estandarizaciones de los encuestadores.	12
6. Porcentaje de Actividad Física de género masculino en relación a su ingesta (mediana).	15
7. Porcentaje de Actividad Física de género femenino en relación a su ingesta (mediana).	16
8. Unidades productivas de Primer año con su intensidad de Actividad Física.	18
9. Unidades productivas de Segundo año con su intensidad de Actividad Física.	18
10. Unidades productivas de Tercer año con su intensidad de Actividad Física.	19
11.	
Figura	Página
1. Distribución de estudiantes por cada 100 MET/Semana.	13
2. Gasto Energético en MET/Semana por año (mediana).	14
3. Cantidad de tiempo utilizada por los estudiantes en cada tipo de AF (mediana).	17
4. Distribución de estudiantes en los niveles de actividad física (medianas).	20
Anexo	Página
1. Copia del Cuestionario IPAQ (IPAQ S7S)	25

1. INTRODUCCIÓN

Según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), realizar actividad física es un elemento clave para lograr una mayor longevidad, buena salud y una vida más feliz. La actividad física provee muchos beneficios para la salud como mejorar el autoestima y sentimientos de bienestar; incrementar el nivel atlético; ayuda a mantener y construir los huesos, músculos y articulaciones; a crear resistencia y dureza muscular; a mejorar la flexibilidad y postura; a controlar el peso; a disminuir los riesgos de enfermedades cardíacas, cáncer de colon y diabetes tipo II; ayuda a controlar la presión arterial; y a reducir los sentimiento de depresión y ansiedad (USDA 2009).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO) y el Fondo Internacional para la Investigación del Cáncer (WCRF) tienen como objetivo promover la actividad física y la alimentación saludable. Por esto, se realizan estudios para evaluar la actividad física (OMS 2003). De acuerdo a la OMS (2007), la actividad física insuficiente es uno de los factores que contribuye a la aparición de enfermedades no transmisibles. Por esta razón se han creado estrategias para promover la actividad física.

El IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) ó el Cuestionario Internacional de actividad física (Anexo 1), es válido, confiable, estándar y fácil de reproducir (Kurtze et al. 2008). Fue creado en 1998 y ha sido validado por 12 países (Craig 2003). Está respaldado por la OMS. Estudios realizados por Nielson et al. (2008), muestran que solo 2 de 23 Cuestionarios de actividad física, entre ellos el IPAQ, han indicado criterios de validación aceptables, ya que las diferencias entre sus medias son de 2 a 10%. La versión a utilizar es la versión corta con recordatorio de 7 días. (IPAQ-S7S). Según Lachat et al. (2008), la herramienta es barata. Existen otros métodos de cuantificar actividad física, pero requieren dispositivos de alto costo, supervisión y conocimiento técnico.

De acuerdo a Gordon-Larsen et al. (2004), el estado nutricional de los adolescentes es un indicador para las enfermedades crónicas relacionadas a la dieta, independientemente del peso que tengan los individuos en la adultez.

Por este motivo, es importante evaluar el nivel de Actividad Física de los estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana, ya que es un lugar donde se realiza actividad física. Los estudiantes ejercitan los músculos en actividades extracurriculares como en juegos de Fútbol, Natación y en un programa denominado Aprender Haciendo. Este es un programa teórico-práctico que está constituido por varias unidades productivas en las diferentes

especializaciones académicas¹. A los estudiantes se les exige trabajar en el campo así como atender a clases y ser puntuales. Uno de los pilares de Zamorano es el Aprender Haciendo; ya que el ser humano puede desempeñarse mejor en el campo laboral si desde temprano aprende a trabajar.

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En La Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, no hay estudios que cuantifiquen el nivel de actividad física de los estudiantes. Los datos identifican las tendencias de actividad física. Existen actividades en los módulos de trabajo que exigen mucho gasto energético y otras que no. El hacer trabajo agrícola manual puede ser una actividad de mucho esfuerzo físico, pero el estar sentado al sembrar semillas de lechuga en bandejas de plástico no requiere mayor esfuerzo². Por lo tanto se debe evaluar la actividad física de los estudiantes. El estudiante debe entender que se requiere ejercitar moderadamente por 30 minutos al día, sin aumentar la ingesta de comida para evitar enfermedades (USDA 2009).

1.2 ANTECEDENTES

Según Pérez (2009), la comida que se provee en el Comedor Doris Zemurray fue diseñada para estudiantes de actividad física moderada. Sin embargo, los estudiantes trabajan arduamente cargando sacos de Alimentos Balanceados manualmente, en el módulo de trabajo de la Planta de Concentrados³. Asimismo menciona que los estudiantes deben chapear la maleza en el campo. Por esta razón el estudiante debe saber cómo debe alimentarse, y deberá ser de acuerdo a la actividad física que realice.

En el año 2010 el horario de los estudiantes de Zamorano se modificó para tener media jornada de trabajo (4 horas) y media jornada de clases por día⁴. Esto les permite a algunos estudiantes realizar actividades físicas todos los días.

¹ Henríquez, C. 2010. Actividad Física en el Aprender Haciendo (entrevista). Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana

² *Ibíd.*

³ *Ibíd.*

⁴ *Ibíd.*

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

- Determinar cuanta Actividad Física realizan los estudiantes de Zamorano por año de estudio.

1.3.2 Objetivos específicos

- Cuantificar el gasto energético de actividad física semanal de los estudiantes por año de estudio.
- Cuantificar la intensidad de actividad física realizadas por los estudiantes.
- Determinar la distribución de estudiantes en los tres niveles de actividad física.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ACTIVIDAD FÍSICA

Según Vainio (2002), la actividad física se define como el movimiento corporal que se produce al contraer los músculos esqueléticos y que sustancialmente incrementan el gasto energético. El componente de la actividad física de una persona puede ser normalmente de 0% a 25% del gasto energético total (Gropper et al. 2009). El componente de la termogénesis ó la energía ocupada para la digestión es de 10% del gasto energético total. Otro componente es la tasa metabólica basal; esta incluye la respiración, las pulsaciones del corazón y la circulación de la sangre.

Por otro lado, el IPAQ Research Committee (2005), menciona que la actividad física debe hacerse a un nivel de aumentar su ritmo cardíaco, tarda aproximadamente 10 minutos. Por cada minuto de ejercicio que se registre, deberá ser una actividad que dure más de 10 minutos continuos, ya que a partir de este momento es que se comienza a quemar energía significativamente. Asimismo las actividades físicas que duren menos de 10 minutos no son registradas, ya que no son significativas. Por esto es recomendable caminar a clases, salir a correr, saltar la cuerda, ir al gimnasio (USDA 2010).

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos ha creado una pirámide alimenticia, así también como una pirámide de actividad física (USDA 2009). La pirámide de actividad física ha clasificado actividades físicas comunes, de acuerdo al gasto energético de un individuo de 70 Kg con una altura de 178 cm. A continuación se presentan ejemplos de gasto energético en Kilocalorías (Kcal) para actividades físicas de nivel moderado realizadas en 30 y 60 min respectivamente. El Cuadro 1, demuestra los gastos energéticos para actividades físicas de intensidad moderada.

Cuadro 1. Gasto energético para actividades físicas de intensidad moderada.

AF de Intensidades Moderada	Kcal	
	60 min	30 min
Trotar	370	185
Trabajo en Jardín	330	165
Bailar	330	165
Golf	330	165
Ciclismo	290	145
Caminar	280	140
Levantar pesas (poco peso)	220	110
Flexiones	180	90

*AF = Actividad Física

Fuente: (USDA 2009).

En el Cuadro 2, se demuestra los gastos energéticos para actividades físicas de intensidad vigorosa (USDA 2009).

Cuadro 2. Gasto energético para actividades físicas de intensidad vigorosa.

AF de Intensidades Vigorosas	Kcal	
	60 min	30 min
Correr	590	295
Ciclismo	590	295
Natación	510	255
Aeróbicos	480	240
Trabajo Agrícola (cortar madera)	440	220
Levantar pesas	440	220
Básquetbol	440	220

*AF = Actividad Física

Fuente: (USDA 2009).

2.2 CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Según el IPAQ Research Committee (2005), no hay método estándar para evaluar la actividad física. El IPAQ es respaldado como herramienta de medición por la Organización Mundial de la Salud (OMS 2003). La validez es un tema importante en este estudio. El IPAQ versión corta tiene resultados con confiabilidad aceptables (Kurtze et al. 2008). El IPAQ tiene criterios de validez y confiabilidad para datos de actividades físicas de intensidad vigorosa y para estimar la cantidad de tiempo sentado. Las preguntas que analizan la cantidad de tiempo caminado tienen validez moderada. Mencionó que muchos estudios hechos por teléfono tienden a sobreestimar la cantidad de actividad física, pero

que su estudio demuestra que no es el caso. Señaló que una versión modificada del IPAQ en Chino dio resultados con confiabilidad y validez aceptables.

En el estudio conducido por Dalacorte et al. (2009) indican que la encuesta debe ser acompañada por un formato de consentimiento. Esto demuestra que el estudio se condujo de manera ética.

El tiempo puede ser una limitante para este tipo de estudio. De acuerdo a Lachat et al. (2008), cada encuesta de la versión corta del IPAQ (7 días) dura en promedio 10 a 15 minutos. Otra posible limitante para este tipo de estudio es la toma de datos. Por otro lado Dalacorte et al. (2009), señalaron la toma de datos como una limitación para este estudio. No pudo obtener voluntarios en las cantidades proporcionales.

Cada estudiante puede utilizar su tiempo (minutos/semana) para realizar uno de tres tipos de actividades físicas; las cuales son caminar, hacer ejercicio de intensidad moderada ó realizar ejercicio de intensidad vigorosa. Según Dalacorte et al. (2009), cada uno de estos tres tipos de actividad física tiene una diferente tasa de gasto energético expresado en unidades de Equivalentes Metabólicos por Semana (MET/Semana). El MET es una unidad de medición para actividad física. Si la persona pesa 60 Kg, 1 de sus MET/semana equivaldrían a 1 Kcal/Semana.

El IPAQ Research Committee (2005), menciona que en el primer tipo de actividad física, por cada minuto a la semana que cada individuo camine se le debe asignar 3.3 MET. Si el individuo caminó 10 minutos en un día, el habría gastado 33 MET ese día. Por cada minuto de ejercicio de intensidad moderada se le debe asignar 4 MET y por cada minuto de ejercicio de intensidad vigorosa se le debe asignar 8 MET (IPAQ Research Committee 2005). Si la persona salió a correr por 10 minutos habría gastado 80 MET ese día.

Para cuantificar el gasto energético por persona en MET/Semana, se debe sumar los tres tipos ó intensidades de actividades física (IPAQ Research Committee 2005). También mencionan que este valor debe clasificarse en uno de tres niveles ó rangos de actividad física. A la vez los individuos se categorizan en uno de tres niveles de actividad física; las cuales son actividad física insuficiente, moderada ó alta.

2.3 ACTIVIDAD FÍSICA EN ZAMORANO

En Zamorano, hace 12 años se organizó el currículo general para armar un programa de cuatro diferentes carreras en cuatro años⁵. En el currículo de Zamorano hay diferentes actividades laborales. Existen diferentes módulos de trabajo en el Aprender Haciendo. Algunos de estos módulos de trabajo requieren actividad física de alto gasto energético. El Aprender Haciendo de Zamorano se organizó en relación a la cadena de valor, y no se

⁵ Henríquez, C. 2010. Actividad Física en el Aprender Haciendo (entrevista). Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana

consideró los diferentes tipos de actividad física. El Aprender Haciendo se diseñó con una rotación, esto permite que los estudiantes atiendan diferentes unidades productivas.

En Primer año se lleva las actividades más básicas, estas incluyen el manejo de la agricultura extensiva y forestal⁶. Los estudiantes trabajan en las plantaciones de granos, en el procesamiento de granos y semillas, y en el procesamiento de alimentos balanceados así también como el manejo de las plantaciones sean forestales o agrícolas. En el Módulo de Forestales también se trabaja en aserradero. Los estudiantes deben chapear la maleza para el buen manejo de los bosques. De igual forma, existen actividades de exigencia moderada como son los módulos de Suelos, Maquinaria y Riego, y Frutales.

En Segundo año, los estudiantes trabajan más en la parte hortícola⁷. Esta, no deja de ser exigente en actividad física. Los trabajos de Desarrollo Ambiental no se pudieran recibir en Primer año; ya que requieren de mucho conocimiento, por esto pertenecen al Aprender Haciendo de Segundo año.

Tercer año se enfoca más en módulos de trabajo del sector pecuario y de procesamiento de alimentos para consumo humano⁸. Esto es así, ya que el manejo de animales requiere más experiencia de trabajo y conocimiento técnico. Estos son trabajos en el que se requiere mayor destreza y responsabilidad.

El Aprender Haciendo de Cuarto año es más especializado a la carrera de estudio de cada individuo⁹. Los estudiantes de las Carreras de Gestión de Agronegocios y Desarrollo Socioeconómico pueden llegar a estar sentados hasta ocho horas al día, cinco días por semana. Esto es, sólo tomando en cuenta el tiempo utilizado para el Aprender Haciendo y clases. La limitante es la cantidad de responsabilidades de los estudiantes de Cuarto año. Muchos se entregan todo su tiempo a la parte educativa, se dedican a estudiar y a terminar su proyecto de graduación.

⁶ Henríquez, C. 2010. Actividad Física en el Aprender Haciendo (entrevista). Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana

⁷ *Ibíd.*

⁸ *Ibíd.*

⁹ *Ibíd.*

3. METODOLOGÍA

3.1 LOCALIZACIÓN

Este estudio se realizó en la Escuela Agrícola Panamericana (EAP), Zamorano. Es un estudio transversal. Se realizaron encuestas a estudiantes para medir el nivel de actividad física. Se evaluó también la cantidad de tiempo que los estudiantes utilizaron para sentarse por día. Este estudio fue realizado por dos encuestadores.

3.2 CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

3.2.1 Estandarización

Los encuestadores se estandarizaron según el Protocolo de Evaluación del IPAQ (IPAQ Research Committee 2005). Se buscó diferencias entre los resultados de los dos encuestadores a través del análisis de comparaciones apareadas e independientes. Para esto se llevo a cabo una prueba donde uno de los encuestadores evaluaba a 10 personas al azar. El segundo encuestador el día siguiente evaluaba a las mismas 10 personas y se compararon. Se analizaron los datos por apareo para asegurarse que no hay diferencias significativas entre los encuestadores. Los encuestadores se estandarizaron para tener resultados comparables, esto reduce los sesgos en la toma de datos. La estandarización de los encuestadores fue del 31 de Mayo al 12 de Junio del 2010.

3.2.2 Muestreo

El tipo de muestreo para esta evaluación fue un muestreo aleatorio estratificado por años y género, utilizando estudiantes voluntarios (Ospina 2001). Ésta debe ser en proporción a la población de cada año, ya que la población de Zamorano no es muy homogénea. Una limitación del estudio fue que no se tomó en cuenta datos paramétricos como lugar de residencia, carrera de estudio, modulo de trabajo de Aprender Haciendo ó edad.

La muestra fue representativa de la población, debido a que la población de varones es mayor a la de mujeres. La población actual de Zamorano es de 1,065 estudiantes y el número de muestras fue de 321(Cuadro 3). La toma de datos fue del 14 de Junio al 16 de Julio del 2010.

Cuadro 3. Proporciones de la población estudiantil de Zamorano por año.

Año	Total N*	Total n*
Primero	333	98
Segundo	244	74
Tercero	268	81
Cuarto	220	68
Total	1065	321

*N =Población

*n = Muestras

Fuente: Oficina de Registro de La Escuela Agrícola Panamericana (2010), adaptado por autor.

El número de muestras se calculó con la ecuación 1 y 2; de la cual se obtuvieron 321 individuos.

La Primera ecuación es:

$$n_0 = \frac{z^2 P^* Q^*}{S^2} \quad [1]$$

Siendo:

P* y Q*= datos proporcionados por estudio anterior (Olivares et al. 2008)

P*= proporción de estudiantes que realizan actividad física.

Q*=proporción de estudiantes que no realizan actividad física.

S² = margen de error (5% ó 0.05).

z²= Desviación estándar (2).

En la Ecuación 1, primero se calculó el número de muestra n₀. Este valor es el número de muestra para una población que no es conocida, por eso se debe introducir en la Ecuación 2. Con este valor se calcula el número a muestrear para poblaciones conocidas ó para poblaciones finitas (Ospina 2001).

$$nf = \frac{n_0}{1+(n_0-1)/N} \quad [2]$$

El n₀ luego se introdujo en la Ecuación 2 para calcular el número de muestra. Para esta fórmula se requiere saber el número de la población N (Ospina 2001).

Se utilizó esta fórmula para calcular la muestra para ambos géneros representantes de cada año. Luego, se tomaron los porcentajes de varones y mujeres por cada año y se sacaron los números de muestreo en proporción a los números de población.

3.3 ANÁLISIS DE DATOS

Este estudio utilizó la estadística descriptiva para el análisis. Se analizaron los datos con un procedimiento univariado. Se utilizó las medianas como estadístico central para ver si existen diferencias entre los años. Los lineamientos aconsejados para este estudio indican que se usa el dato de la mediana por la naturaleza de los datos, ya que no hay una distribución normal (IPAQ Research Committee 2005). Se deberá usar la mediana de cada subgrupo para compararse entre sí. En este caso la distribución no se ajusta a una distribución normal de usar la media los datos saldrían más altos de lo esperado.

Se usaron los programas estadísticos Excel y SAS[®] (Statistical Analysis System, versión 9.1) como herramientas de análisis. El estudio tiene un nivel de confiabilidad de 95 %.

3.3.1 Niveles de Actividad Física

Para categorizar a los individuos en los diferentes niveles de actividad física, se cuantificó el gasto energético de actividad física. De acuerdo al Comité de investigación del IPAQ (2005), la sumatoria de todos estas 3 tipos de actividades físicas en la semana será igual a la cantidad de actividad física. El gasto energético total se reportó en MET/Semana. Después de cuantificarse la actividad, se clasificó en uno de tres niveles (Cuadro 4).

Cuadro 4. Niveles de Actividad Física según el rango de MET/Semana.

Niveles de Actividad Física	(MET/Semana)
AF Insuficiente	<600
AF Moderada	De 601 a 1,500
AF Alta	>1,501

*AF = Actividad Física

Fuente: (Comité de investigación del IPAQ 2005).

3.3.2 Eliminación de datos fuera de tipo

Para no tener presencia de datos fuera de tipo, el número máximo a asignarle a una persona de actividad física vigorosa es de 180 minutos por día (IPAQ Research Committee 2005). Esta regla permite un máximo de 21 horas semanales de actividad física de intensidad vigorosa (3 horas x 7 días). Se tomó en cuenta que una persona normal no puede pasar más de 16 horas despierto. La suma de tiempo ejercitado más tiempo sentado no puede ser mayor a 16 horas; ya que se asume que una persona normal duerme 8 horas al día.

Los registros de los individuos que realizaron 12 horas de actividad física de intensidad moderada en un día de manera esporádica deben reducirse a 3 horas ya que estos no tendrían los beneficios de salud de los individuos que realizaron un total de 12 horas de

actividad física moderada en el transcurso de la semana en diferentes días (IPAQ Research Committee 2005).

Se registró la actividad física de los estudiantes que fuese igual o mayor a 10 minutos. A partir de este momento es que se comienza un gasto energético significativo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ESTANDARIZACIÓN

La estandarización de los encuestadores se realizó dos veces. Se evaluó los resultados del IPAQ-S7S por comparaciones apareadas. El IPAQ contiene 7 preguntas. No hubo diferencias significativas entre los encuestadores ($P \geq 0.05$) en ninguna pregunta con respecto a los 10 encuestados en las dos estandarizaciones (Cuadro 5).

Cuadro 5. Comparaciones apareadas de las estandarizaciones de los encuestadores.

	Primera	Segunda
Preguntas	Pr > t	Pr > t
1	0.17	0.35
2	0.34	0.20
3	0.86	1.00
4	0.64	0.20
5	1.00	0.10
6	0.07	0.37
7	0.34	0.17

*No hay diferencias significativas ($P \geq 0.05$)

4.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS

La Figura 1, detalla la distribución asintótica de los estudiantes por cada 100 MET/Semana. La media, la mediana y la moda no se sitúan en el mismo lugar. La mediana de todos los estudiantes fue de 2040 MET/Semana, esta aparenta posicionarse más cerca de la mitad que la media (2,720 MET/ Semana). No es una distribución normal. Esto se debe a que la actividad física es una variable de comportamiento; varía mucho, ya que los humanos son seres muy heterogéneos¹⁰. Los datos varían desde 66 a 10,052 MET/Semana, y los límites son de 0 a 10,080 MET/Semana.

¹⁰ Hagstromer, M. 2010. Pregunta sobre IPAQ (Correo electrónico). Estocolmo, Suecia, Instituto Karolinska

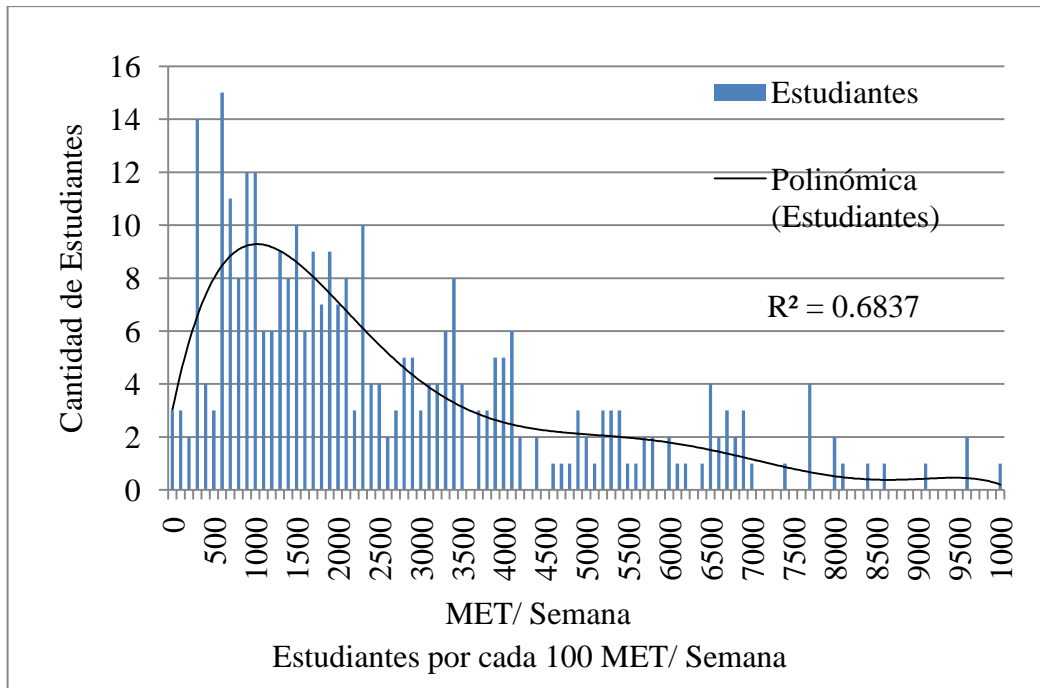


Figura 1. Distribución de estudiantes por cada 100 MET/Semana.

4.3 CUANTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

La Figura 2, demuestra que los estudiantes de Primer año son los que tienen el mayor nivel de actividad física en Zamorano. El gasto energético semanal es dos veces más que el de Cuarto año. Los resultados de Segundo y Tercer año son similares ya que están en el mismo orden de 100 MET/Semana (1,700 MET/Semana). La mediana de Primer, Segundo y Tercer año rebasan el límite para Nivel de Actividad Física Alta, que es de 1500 MET/Semana. Cuarto año es el único que no clasificó en ese nivel. Los estudiantes de Cuarto año están en el Nivel de Actividad Física Moderada. De acuerdo a Lachat (2008), una población de adolescentes obtuvo una mediana de 1,107 MET/Semana; esto es aun menos que los estudiantes de Cuarto año del Zamorano.

Los estudiantes de Primer, Segundo y Tercer año realizan más actividad física (Figura 2), ya que el Aprender Haciendo en el que laboran les exige más trabajo físico que los trabajos administrativos que realizan los estudiantes de Cuarto año. El Aprender Haciendo aparenta influir en la actividad física de los estudiantes. Esto es porque las actividades agrícolas de desmalezar y cargar sacos de alimentos balanceados para animales son más agitantes que los trabajos de oficina. Según la OMS (2010), el 50% de los fallecimientos y discapacidades de enfermedades a la dieta son prevenibles; los trabajos agrícolas pueden ayudar a bajar esta tasa, así lo demuestra el Aprender Haciendo.

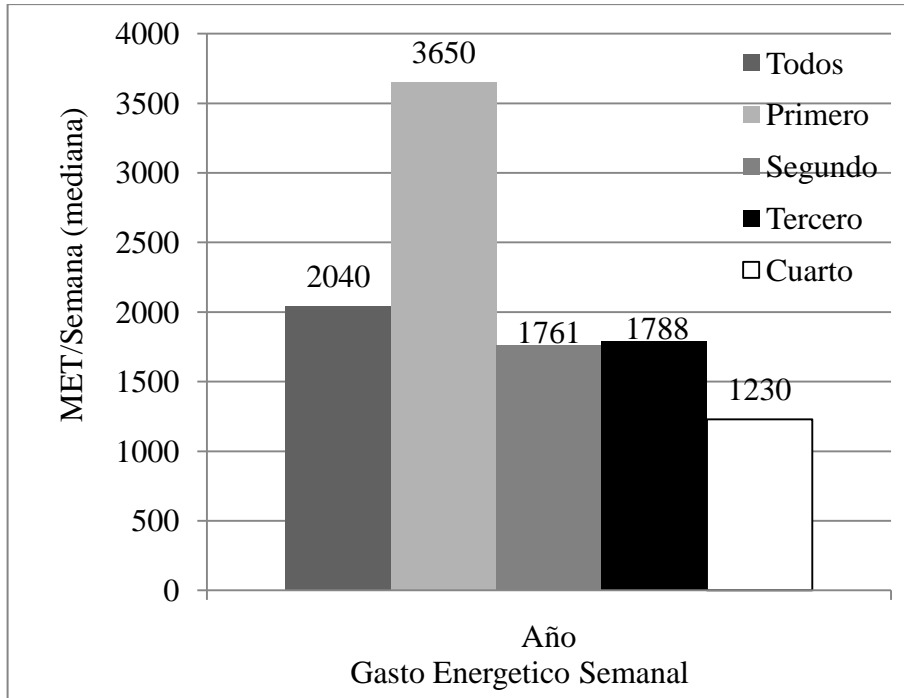


Figura 2. Gasto Energético en MET/Semana por año (mediana).

4.4 RECOMENDACIONES DEL USDA

En la Ecuación 3, se presentan las recomendaciones diarias de ejercicio. (USDA 2005). Para la prevención de enfermedades relacionadas a la dieta se deben cumplir con 30 minutos de actividad física de intensidad moderada al día, estos serían 210 minutos de ejercicio a la semana. Si se multiplica 210 minutos por una tasa de 4 MET/min, esto equivaldría a 840 MET/Semana (USDA 2009). Esto se aproxima a 600 MET/Semana que es la recomendación del IPAQ para poder estar en el Nivel de Actividad Física Moderado. En este caso, todos los subgrupos presentan una mediana que cumplen con este requerimiento.

$$\left(30 \frac{\text{min AF MOD}}{\text{día}}\right) \times (4 \text{ MET}) \times \left(7 \frac{\text{días}}{\text{Semana}}\right) = 840 \frac{\text{MET}}{\text{Semana}} \quad [3]$$

En la Ecuación 4, se presenta la recomendación para el control de peso que es de 60 minutos de actividad física de intensidad vigorosa por día. Esto equivale a 3,360 MET/Semana; y en este caso, solo los estudiantes de Primer año tienen una mediana que sobrepase este nivel.

$$\left(60 \frac{\text{min AF VIG}}{\text{día}}\right) \times (8 \text{ MET}) \times \left(7 \frac{\text{días}}{\text{Semana}}\right) = 3,360 \frac{\text{MET}}{\text{Semana}} \quad [4]$$

En la Ecuación 5, se presenta la recomendación para la reducción de peso, que es de 90 minutos de actividad física de intensidad vigorosa por día ó un gasto de 5,040 MET/Semana. En este caso ningún subgrupo tiene una mediana que alcance este nivel; sin embargo, hay muchos individuos dentro de los diferentes subgrupos que si lo alcanzan.

$$\left(90 \frac{\text{min AF VIG}}{\text{día}}\right) \times (8 \text{ MET}) \times \left(7 \frac{\text{días}}{\text{Semana}}\right) = 5,040 \frac{\text{MET}}{\text{Semana}} \quad [5]$$

4.5 ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN INGESTA

Si un estudiante regular pesa 60 Kg, 2,040 de sus MET equivalen a 2,040 Kcal (Dalacorte et al. 2009). Según Gropper (2009), la actividad física representa aproximadamente el 30% del gasto energético total. Si se toma en cuenta una ingesta de 2,000 Kcal/ día ó 14,000 Kcal/Semana, un estudiante regular de Primer año está utilizando el 26% de su ingesta total en actividad física (USDA 2005). Si la recomendación para el control de peso es de salir a correr vigorosamente por 60 minutos, la persona estaría quemando 480 Kcal/día, esto representa el 24% del gasto energético total (USDA 2009). Si la recomendación para la prevención de enfermedades relacionadas a la dieta es de 120 Kcal/día, esto representa el 6% del gasto energético total de una persona normal.

Según González (2010), un estudiante regular del género masculino ingiere 2,317.7 Kcal/día de alimentos (Cuadro 6). Se reporta un gasto energético de 4,133 MET/Semana ó 590 MET/día para los estudiantes varones de Primer año (Boche 2010). Esto significa que los varones de Primer año destinan el 25% de su gasto energético total para Actividad Física (Cuadro 6). Los estudiantes regulares de Primer año están controlando su peso. Si los varones de Cuarto año gastan 2,009 MET/Semana ó 287 MET/día, están destinando el 12% de su ingesta para la Actividad Física. El estudiante regular de Cuarto año está previniendo enfermedades relacionadas a la dieta, ya que está sobre el 6% del gasto total. Sin embargo, se debe calcular la ingesta de cada año por aparte para poder obtener datos más precisos en cuanto al porcentaje de actividad física.

Cuadro 6. Porcentaje de Actividad Física de género masculino en relación a su ingesta (mediana).

Año	Ingesta Kcal/día	Gasto Kcal/día	% AF
Primero	2,317	590	25.5
Segundo	2,317	291	12.6
Tercero	2,317	283	12.2
Cuarto	2,317	287	12.4

El Cuadro 7, demuestra que un estudiante regular del género femenino ingiere 1,895 Kcal/día (González 2010). Según Boche (2010), las estudiantes regulares de Primer año tienen un gasto energético de 2,666 MET/Semana ó 381 MET/día. Esto significa que las estudiantes regulares de Primer año destinan el 20% de su ingesta para la actividad física. Si las estudiantes de Primer año no están sobre el 24% del gasto energético, entonces no están cumpliendo con las recomendaciones para el control de peso; pero sí cumplen la recomendación para la prevención de enfermedades. Si las estudiantes regulares de Cuarto año gastan 888 MET/Semana ó 127 MET/día, esto significa que queman en actividad

física tan solo el 6.7% de lo que ingieren. Ellas están justo sobre el límite para la recomendación de prevención de enfermedades; sin embargo, no están controlando su peso. Nuevamente se debe calcular la ingesta de los estudiantes por año para obtener datos más precisos.

Cuadro 7. Porcentaje de Actividad Física de género femenino en relación a su ingesta (mediana).

Año	Ingesta	Gasto	%AF
	Kcal/día	Kcal/día	
Primero	1895	381	20.1
Segundo	1895	210	11.1
Tercero	1895	240	12.7
Cuarto	1895	127	6.7

Según Pérez (2009), se ofrece una dieta alta en kilocalorías en el Comedor Doris Zemurray. Esta dieta consta en promedio de 3,755 Kcal/día; por esta razón se debería de educar a los estudiantes sobre los buenos hábitos de alimentación. Además, se podría también controlar la dieta de los estudiantes, ya que el estudiante regular no está comiendo todo lo que se le provee.

4.6 TIEMPO UTILIZADO PARA LOS TIPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA

Se evaluó la cantidad de tiempo que utilizan los estudiantes para caminar y ejercitar. Según la Figura 3, los estudiantes de Primer año son los que usan más tiempo para caminar y esto se debe a que son los estudiantes que tienen más tiempo libre en su currículo. Los estudiantes de Primer año son los que hacen más actividad física de intensidad vigorosa y esto se debe en parte a que se les obliga a cumplir con 18 Semanas de actividades físicas vigorosas en las Unidades del Aprender Haciendo como la Planta de Concentrados, Manejo de Forestales y la Producción de Granos.

Los estudiantes de Primer año atienden módulos de trabajo de alto requerimiento físico, ya que cortan la maleza con machete y azadón, cargan sacos de alimentos balanceados para animales. Según la Figura 3, los estudiantes de Primer año son el grupo que más se dedican a actividades físicas de intensidad vigorosa. Los estudiantes de Segundo y Tercer año sólo cumplen con 15 y 9 semanas de éstas actividades respectivamente en el Aprender Haciendo. Ésta es una de las razones por la cual Segundo y Tercer año presentan un gasto inferior a Primer año. Ésta puede ser una de las razones por la cual los estudiantes de Tercer año realicen 15 min/semana menos actividad física de intensidad vigorosa. Segundo, Tercer y Cuarto año caminan cantidades similares de min/semana. Las cantidades de tiempo que los estudiantes de Segundo y Tercer año utilizan para caminar y para realizar actividades físicas de intensidad vigorosa son similares; por esta razón las medianas en MET/Semana son casi iguales. Las actividades físicas de intensidad

moderada se realizan menos que las demás; sin embargo, juegan un papel significativo en todos los años.

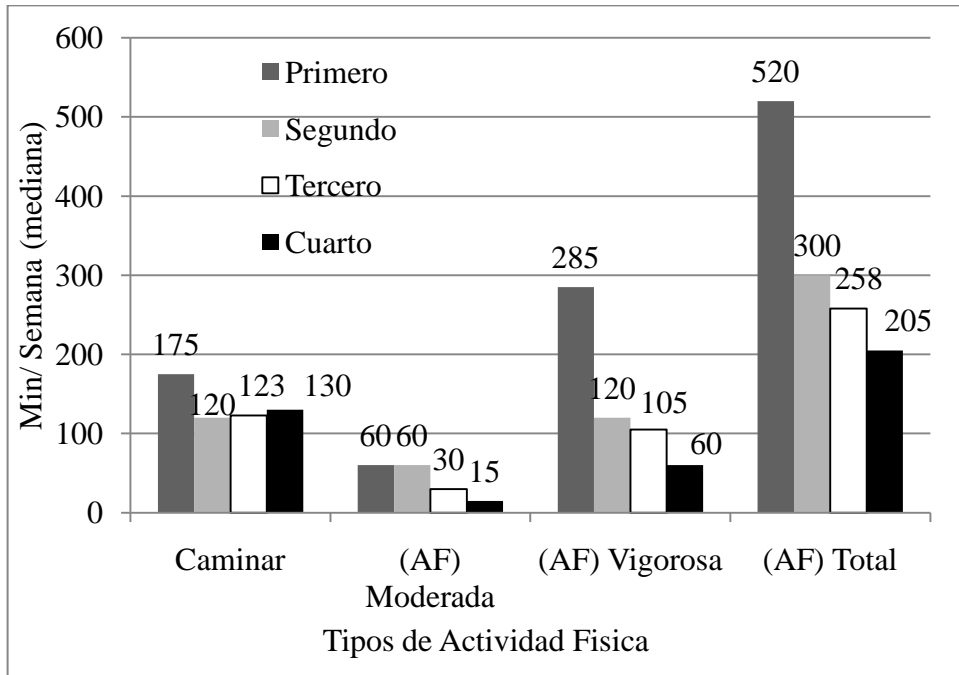


Figura 3. Cantidad de tiempo utilizada por los estudiantes en cada tipo de AF (mediana)

En el Cuadro 8, se presenta la rotación del Aprender Haciendo de los estudiantes de Primer año. El investigador de este estudio determinó que hay unidades productivas en las cuales los estudiantes deben realizar actividades físicas de intensidades vigorosas todos los días. Los estudiantes de Primer año deben trabajar vigorosamente en la Planta de Concentrados, cargando sacos de alimentos balanceados; en la Unidad de Producción de Granos, desmalezando los cultivos rápidamente con azadón y en la Unidad del Manejo de Forestales, chapeando la maleza en las plantaciones forestales. Esto resulta en 18 semanas de actividades físicas vigorosas y en 15 semanas de actividades físicas moderadas. Los estudiantes de Primer año son los que utilizan más tiempo para la actividad física de intensidad vigorosa, ya que el Aprender Haciendo de este año así les exige.

Cuadro 8. Unidades productivas de Primer año con su intensidad de Actividad Física.

Aprender Haciendo Primer año	Semanas	Intensidad
Planta de Concentrados	6	Vigorosa
Producción de Granos	6	Vigorosa
Forestales	6	Vigorosa
Suelos	3	Moderada
Maquinaria y Riego	6	Moderada
Frutales	6	Moderada
Planta de Semillas	3	N/A
Ornamentales	6	N/A

Fuente: Oficina de Registro de Zamorano (2010), adaptado por autor.

N/A = No Aplica

En el Cuadro 9, se presenta la rotación del Aprender Haciendo de los estudiantes de Segundo año. El investigador de este estudio determinó que hay unidades productivas en las cuales los estudiantes deben realizar actividades físicas de intensidades vigorosas todos los días. Los estudiantes de Segundo año deben trabajar vigorosamente en la Unidad de Hortalizas, desmalezando los cultivos a mano. Los estudiantes deben trabajar vigorosamente en la Unidad del Protección Vegetal, cargando bombas pesadas para fumigar cultivos y en la Planta de Postcosecha, cosechando hortalizas a mano en el campo. Esto resulta en 15 semanas de actividades físicas vigorosas y en 3 semanas de actividades físicas moderadas. Segundo año utiliza tres semanas menos para la actividad física de intensidad vigorosa que Primer año en el Aprender Haciendo y por esta razón presentan un menor gasto en este tipo de actividad física. Sin embargo, Segundo año utiliza seis semanas más para la actividad física de intensidad vigorosa que Tercer año en el Aprender Haciendo y por esa razón Segundo año obtiene resultados superiores.

Cuadro 9. Unidades productivas de Segundo año con su intensidad de Actividad Física.

Aprender Haciendo Segundo Año	Semanas	Intensidad
Hortalizas	9	Vigorosa
Protección Vegetal	3	Vigorosa
Planta de Postcosecha	3	Vigorosa
Ag. Orgánica	3	Moderada
Desarrollo y Manejo Ambiental	9	N/A
Planta de Mieles	3	N/A
Planta Hortofrutícola	3	N/A
Bioteología	6	N/A
Sistema de Información Geográfica	3	N/A

Fuente: Oficina de Registro de Zamorano (2010), adaptado por autor.

N/A = No Aplica

En el Cuadro 10, se presenta la rotación del Aprender Haciendo de los estudiantes de Tercer año. El investigador de este estudio determinó que hay unidades productivas en las cuales los estudiantes deben realizar actividades físicas de intensidades vigorosas todos los días. Los estudiantes de Tercer año deben trabajar vigorosamente en las Unidades de manejo de Ganado, cargando sacos de concentrado, ensilaje y pacas de heno. En los módulos de Cerdos y Terneros, los estudiantes deben trabajar moderadamente limpiando las instalaciones a diario. Esto resulta en 9 semanas de actividades físicas vigorosas y en 5 semanas de actividades físicas moderadas. Tercer año utiliza 45min/semana más para la actividad física de intensidad vigorosa que Cuarto año. Esto se debe a que Cuarto año no debe trabajar más que en el sector administrativo del Aprender Haciendo.

Cuadro 10. Unidades productivas de Tercer año con su intensidad de Actividad Física.

Aprender Haciendo Tercer Año	Semanas	Intensidad
Ganado de Leche (Ordeño)	6	Vigorosa
Ganado de Carne	3	Vigorosa
Cerdos	3	Moderada
Ganado de Leche (Terneros)	2	Moderada
Admón. Agropecuaria	4	N/A
Aves y Acuicultura	6	N/A
Comercialización y Costos	6	N/A
Planta de Lácteos	4	N/A
Planta de Cárnicos	4	N/A
Manejo ambiental	4	N/A

Fuente: Oficina de Registro de Zamorano (2010), adaptado por autor.

N/A = No Aplica

4.7 CATEGORIZACIÓN POR NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA

En la Figura 4, se detalla la cantidad de estudiantes que clasifican en los diferentes niveles de actividad física. Casi dos tercios de la población de Zamorano están en el Nivel de Actividad Física Alta. La mayoría de los estudiantes de Primer año están en el Nivel de Actividad Física Alta. En el Nivel de Actividad Física Insuficientemente está tan sólo el 3% de Primer año. Esto se debe en parte a las exigencias del Aprender Haciendo de este año. Los estudiantes de Zamorano suelen clasificarse más en niveles altos de actividad física. Las personas que trabajen de la misma forma todos los días serían personas con menos susceptibilidad a enfermedades cardiovasculares (USDA 2009). Esto demuestra que la mayoría de los estudiantes de Zamorano están físicamente activos. Sin embargo, el 19% de los estudiantes de Cuarto año están en el Nivel Insuficientemente Activo. Esto se debe a que la carga académica de este año es la que les exige más trabajos de investigación. Así también los trabajos del Aprender Haciendo de Cuarto año son más administrativos.

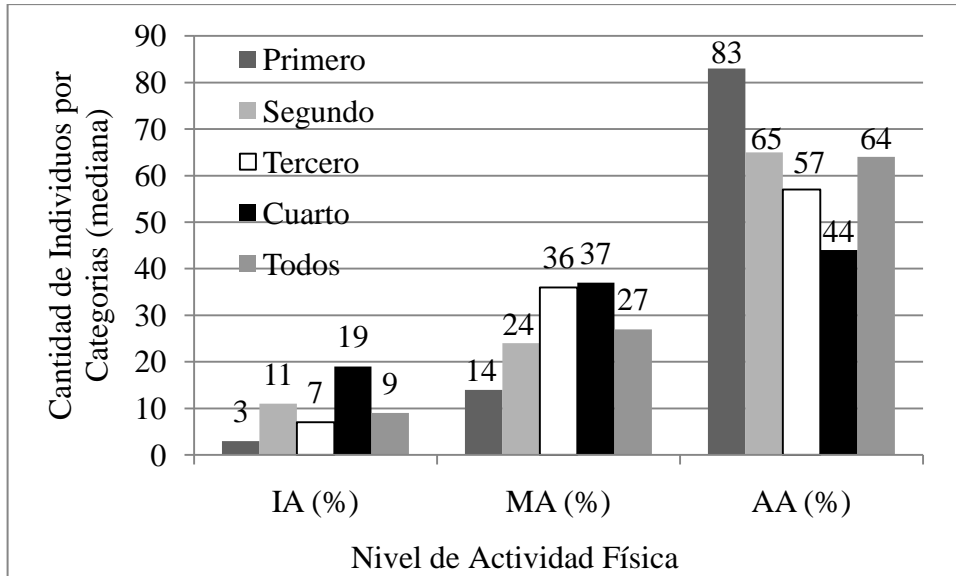


Figura 4. Distribución de estudiantes en los niveles de actividad física (medianas).

*IA - Insuficientemente activo

*MA- Moderadamente activo

*AA - Altamente activo

Tan solo el 9% de los estudiantes están en el Nivel de Actividad Física Insuficiente (Figura 4). Una mayor cantidad de estudiantes deberían de sobrepasar este nivel para al menos prevenir enfermedades relacionadas a la dieta. Según Olivares (2008), la tasa de sedentarismo para jóvenes de Chile es del 82%. En Argentina se calculó una tasa de sedentarismo de 24% para persona de 15 a 69 años de edad utilizando el IPAQ (Bazan 2003). Esto comprueba que el Aprender Haciendo contribuye a subir el nivel de actividad física de los estudiantes. La OMS (2007), considera que los estudiantes realizan actividad física moderada. Este no es el caso para los estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana.

5. CONCLUSIONES

- Todos los estudiantes regulares de cada año de estudio exceptuando Cuarto año se categorizan en el Nivel de Actividad Física Alto.
- Los estudiantes de Primer año invierten más tiempo para realizar actividad física de intensidad vigorosa, y los estudiantes de Cuarto año son el subgrupo que menos realiza actividad física en general.
- El 9% de los estudiantes de Zamorano se categorizan en el Nivel de Actividad Física Insuficiente.
- La mayor parte de estudiantes en general cumplen con los requerimientos diarios de actividad física. Esto se debe a las actividades físicas vigorosas del Aprender Haciendo.

6. RECOMENDACIONES

- Promover la actividad física vigorosa entre los estudiantes de Zamorano, sobre todo en los de Cuarto año.
- Dado que el Campus de Zamorano es grande, se deben promover las caminatas, antes que el uso de otros medios de transporte.
- Promover eventos de actividad física como maratones, carreras, caminatas.
- Educar a los estudiantes sobre los beneficios de la actividad física y la alimentación saludable.

7. LITERATURA CITADA

Bazan, N; Díaz Colodrero, G; Kunik, H. 2003. IPAS TANGO: La aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física en la ciudad de Buenos Aires, Argentina – IPAQ TANGO. Instituto Superior de Deportes. Buenos Aires, Argentina 12 p.

Boche, A. 2010. Evaluación de la actividad física por género en estudiantes de Zamorano. Proyecto de Graduación del Programa de Ingeniería en Agroindustria, Escuela Agrícola Panamericana. Zamorano, Honduras 23 p.

Craig, CL; Marshall, AL, Sjostrom M; Bauman AE; Booth, ML; Ainsworth BE. 2003. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. 1381 p.

Dalacorte, R; Reichert, C; Vieira, Jo. 2009. Metabolic syndrome and physical activity in southern Brazilian community-dwelling elders: a population-based, cross-sectional study. Biomed Central. 8 p.

Gordon-Larsen, P; Adair, L; Nelson M. 2004. Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. American of Clinical Nutrition. Volumen 80. 575 p.

Gonzalez, E. 2010. Evaluación de la frecuencia de consumo de alimentos de los estudiantes de Zamorano. Proyecto de Graduación del Programa de Ingeniería en Agroindustria, Escuela Agrícola Panamericana. Zamorano, Honduras 27 p.

Gropper, S; Smith, JL; Groff, JL. 2009. Advanced Nutrition and Human Metabolism: Capítulo 8; Body Composition, Energy Expenditure and Energy Balance. Quinta Edición. Belmont, California, USA. Wadsworth Cengage Learning. 581 p.

IPAQ Research Committee. 2005. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire. (En línea). Consultado el: 12 de Junio del 2009. Disponible en: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>

Kurtze, N; Rangul, V; Hustvedt, B. 2008. Reliability and validity of the international physical activity questionnaire in the Nord-Trondelag health study (HUNT) population of men. Biomed Central. 9 p.

Lachat, C; Verstraeten, R; Bao Khanh, L. 2008. Validity of two physical activity questionnaires (IPAQ and PAQA) for Vietnamese adolescents in rural and urban areas. Biomed Central. 8 p.

Neilson, H; Robson, P; Friedenreich, C. 2008. Estimating activity energy expenditure: how valid are physical activity questionnaires? American Journal of Clinical Nutrition. Volumen 87. Artículo #2, 279 p.

Olivares, S. 2008. Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. Santiago de Chile, Chile. INTA, Universidad de Chile. 22 p.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2007. A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity. Implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health (En línea). Consultado el 23 de Septiembre 2010. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PA-promotionguide-2007.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2003. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases (En línea). Consultado el 23 de Septiembre 2010. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_trs_916.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2010. El número de defunciones y discapacidades puede reducirse en más del 50% (En línea). Consultado el 23 de Septiembre 2010. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/pr83/es/index.html>

Ospina, D. 2001. Introducción al muestreo, Capítulo 3. Tamaño de Muestra 77 p.

Pérez, H. 2009. Valoración nutricional y adecuación de porciones servidas en el comedor estudiantil de la Escuela Agrícola Panamericana. Trabajo de graduación del Programa de Ingeniería en Agroindustria Alimentaria. Escuela Agrícola Panamericana, Honduras. 29 p.

Vainio, H; Bianchini, F. 2002. Weight Control and Physical Activity: Physical Activity. Volumen 6. Lyon, Francia, International Agency for Research on Cancer. Oxford University Press. 309 p.

USDA (Departamento de Agricultura de Estados Unidos). 2009. Mypyramid.gov Steps to a healthier you. (En línea). Consultado el: 12 de Septiembre del 2010. Disponible en: http://www.mypyramid.gov/pyramid/physical_activity.html

USDA (Departamento de Agricultura de Estados Unidos). 2005. Dietary Guidelines for Americans 2005. Chapter 4 Physical Activity (En línea). Consultado el: 12 de Septiembre del 2010. Disponible en: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/html/chapter4.htm>

8. ANEXOS

Anexo 1. Copia del Cuestionario IPAQ (IPAQ S7S)

8.1.1 CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

La Carrera de Agroindustria Alimentaria realiza un estudio que cuantifica la actividad física de los estudiantes de Zamorano. Le solicitamos de favor, responder de manera honesta las siguientes preguntas. Esta encuesta es voluntaria y sus resultados serán confidenciales.

Edad: _____

Género: _____

Año de estudio: _____

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los **últimos 7 días**. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas **vigorosas** como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física vigorosa → **Pase a la pregunta 3**

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas **vigorosas** en uno de esos días que las realizó?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizo en los **últimos 7 días** Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense *solamente* en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **moderadas** tal como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

_____ **días por semana**

Ninguna actividad física moderada → *Pase a la pregunta 5*

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **moderadas**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

_____ **días por semana**

No caminó → *Pase a la pregunta 7*

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días **caminando**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.

7. Durante los **últimos 7 días**, ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

_____ **horas por día**

_____ **minutos por día**

No sabe/No está seguro(a)

Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.

Estoy de acuerdo con la información recolectada en este cuestionario,

Firma