

**UNIVERSIDAD DE SONORA**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL DEPORTE Y DE LA  
ACTIVIDAD FÍSICA**

**LICENCIATURA EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTE**

**“Nivel de Actividad Física de la Comunidad de la Unidad  
Regional Centro de la Universidad de Sonora”**

**T E S I S**

**PRESENTADA POR  
Martín Arael Márquez Barra**

**DIRECTORA DE TESIS  
Graciela Hoyos Ruiz**

Hermosillo, Sonora, México.

30 de Abril, del 2019

# Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

## DEDICATORIAS

Esta tesis se la quiero dedicar a mis padres, por el esfuerzo que han realizado por mí, al darme un apoyo moral y económico y también por haberme dado con mucho sacrificio una carrera universitaria este no es solo un logro mío, sino también de ellos, que con su apoyo me ayudaron a salir a delante. También por todo el amor que me dieron y siguen dando hasta el día de hoy

También se lo dedico a mis abuelos por todas sus enseñanzas plasmadas en el apartado de agradecimientos.

A mi entrenadora Ana Erika Gutiérrez Valdéz le dedico otro de mis logros, ya que sé que se siente orgullosa por estar presente en otro más. Me enseñó el trabajo duro y a ser perseverante.

También se lo dedico a la que hoy es mi novia por todo su apoyo moral y su amor incondicional hacia mí.

# AGRADECIMIENTOS

Ante todo, agradezco a Dios por permitirme tener vida y darme las fuerzas necesarias y poner en mi camino a todas las personas que a continuación se mencionaran en este apartado, ya que sin ellas no podría haber llegado a donde estoy y son una parte fundamental en mi formación tanto académica, como personal. Fueron y aún siguen siendo una parte fundamental en mi vida día a día, me han ayudado a superar obstáculos, a saber, cuándo puedo arreglar un problema, cuando no y cuando identificar cada uno de ellos, ya sea apoyo monetario, espiritual, formativo, sentimental, cada uno de ellos es un pilar del hombre que ahora estoy siendo y del que me convertiré próximamente con el favor de Dios.

Antes de todos tengo que agradecer por obvias razones a mis padres, al señor Martín Ángel Márquez García y la señora Norma Luz Barra Aréchiga, ya que sin ellos no hubiera venido al mundo en primer lugar. Pero no solo por eso es el agradecimiento a ellos, ya que fueron los primeros en intervenir en mi formación, me inculcaron valores, me dieron su ejemplo y los pusieron en práctica conmigo y frente a mí. Me mostraron lo que es el amor y el sacrificio que uno puede hacer por darle todo a la persona que ama, en efecto, ellos me han dado todo lo que han podido y he necesitado y jamás me han soltado de la mano, ya sea en lo económico y en lo personal, al ser un estudiante foráneo eso es una de las cosas más difíciles para los padres, afortunadamente y gracias a Dios jamás nos faltó dinero y ellos siempre tuvieron, jamás sabré el esfuerzo que ellos ponían para siempre tener que darme a mi cuando lo necesitaba, solo sé que ellos lo hacían con tanta felicidad y satisfacción porque sabían que lo usaría para mi formación académica y física como atleta y no para otra cosa. Al no estar cerca de mi ellos siempre me apoyaron emocionalmente, quizá no físicamente, pero de alguna u otra manera lo hicieron, han sido unos excelentes padres y no tengo absolutamente nada que reprochar de ellos, ¿Cómo podría? Son los mejores padres que Dios pudo haber escogido para mí.

No tengo pruebas, pero tampoco dudas que gracias a mis padres pude seguir el camino en el cual estoy hoy y que cada uno con sus sacrificios y esfuerzos infinitos lograron que este donde estoy y más que nadie merecen mi agradecimiento. Mis padres no pudieron tener la misma formación académica que yo tuve, sin embargo ellos me dieron una carrera universitaria y pronto les espero dar una maestría culminada, me mostraron que nada debe de ser un impedimento para obtener lo que quieres y mucho menos para darle a los que amas lo que desean. A pesar de su edad, me demostraron lo fuerte que se es y que el paso de los años no debe de quebrantar dicha fuerza, sino al contrario, la debe de fortalecer.

También quiero agradecer a mis difuntos abuelos, que aunque no estando conmigo físicamente, jamás me abandonaron y me guiaron por el camino que ahora sigo, y es un camino que sé que ellos están orgullosos, especialmente a mi abuela María de Jesús García Miller que me enseñó la humildad del ser humano, a mi abuela María Magdalena Aréchiga Grande quien me enseñó que no siempre se necesita demostrar mucho para amar a alguien y me demostró siempre que la unidad en una familia es lo que verdaderamente importa. Y, a mi Abuelo Apolinario Barra Bracamonte, el cual por medio de las historias que me contaban sobre él supe que era ser un hombre de bien, trabajador y que no se daba por vencido, así como un hombre amoroso, dócil y sumamente respetuoso y responsable, sé que se deben de sentir orgullosos del linaje que dejaron en esta tierra y ahora yo me encargo de que no se rompa y sea mejor

Quiero agradecer también a mis amigos, que sirvieron en mi formación, José Diego Montoya Trujillo, Jesús Corral García, y José Omar Martínez Hernández, que son mi equipo de atletismo. Al convivir diariamente con ellos aprendí bastante y me ayudó a formarme y eso creo que solo un amigo puede dártelo, no solo fiestas y cosas así. De ellos me quedo con muchas buenas experiencias y mucho aprendizaje. Quiero agradecer infinitamente a una de mis mayores formadoras en la Universidad de Sonora y a la que considero como una segunda madre y una amiga incondicional, a mi entrenadora Ana Erika Gutiérrez Valdéz, esta mujer de fuerte carácter cuando de

disciplina se habla y de sensible corazón cuando de ayuda se trata, sin ella no tendría ni la mitad de la experiencia que tengo hoy en día, esta mujer me enseñó a no ser testarudo, a tener mejor actitud, a luchar por lo que quiero y a no ser, como ella siempre nos dijo uno más del montón. Muchos de mis logros deportivos y parte de mis otros logros formativos se los debo a ella ya que jamás me ha soltado de la mano y siempre me ha brindado su apoyo sin importarle que, por eso ella merece, no, mejor dicho, ella tiene que estar aquí en este apartado, porque incluso en los momentos en los que ni yo creía en mí ella sí, y eso es más que suficiente para que reciba mi más grande agradecimiento.

También agradecer a toda mi familia en general, ya que sin ella no sería quien soy y son una parte sumamente importante en mi vida, tías, tíos, primos, sobrinos, todos en general.

Quiero agradecer el apoyo incondicional que desde hace poco más de un año me ha brindado una persona muy importante para mí, la chica que hoy es mi novia, Nydia Carolina Flores Soto, la cual, me ha animado a hacer cosas que jamás pensé que fuera capaz y siempre me ha brindado el apoyo y la fuerza cuando a mí me faltan, en esta etapa de mi vida ha sido un pilar enorme y fuerte para mí y no veo otra mejor manera de agradecerle todo su esfuerzo, tiempo y paciencia que dándole las gracias en uno de los proyectos que hasta el momento considero, el que más importancia y relevancia ha tenido en mi vida. Así pues le agradezco a ella y también a toda su familia que sin obligación siempre me han dado un techo, comida y apoyo sin yo pedirlo y un amor enorme hacia mí, también a su familia en general le doy las gracias.

Quisiera agradecerles también a mis profesores, los cuales fueron una parte importante en mi formación como el profesionista que ahora soy, la maestra María Julia León Bazán, una excelente maestra y formadora la cual con mucho entusiasmo y dedicación imparte clases, asesora alumnos y brinda su apoyo desinteresadamente, también quiero hacer un agradecimiento especial a la profesora Graciela Hoyos Ruiz,

por enseñarme, tenerme paciencia, estar siempre a la disposición de cualquier problema o duda que tuviese y por guiarme en esta hermosa investigación que termino encantándome. Me motivó a descubrir cosas en mí que jamás pensé que tuviera, me hizo darme cuenta de mi capacidad y me ayudó a explotarla y sigue ayudando a explotarla al máximo, con un futuro proyecto en mente del cual estoy ansioso de empezar. Es y será siempre una persona digna de mi respeto y admiración y espero poder trabajar muchos años con ella y seguir aprendiendo más con su ayuda. Cabe mencionar también que la señorita Cristina Cuevas Hoyos merece todo mi agradecimiento e igual admiración, ella me ayudó mucho en el manejo del formato de mi tesis, así también mi agradecimiento por su tiempo y su ayuda la cual brindó desinteresadamente y siempre estuvo cuando la necesité para alguna duda.

Así mismo doy las gracias a mi asesor de tesis Omar Iván Gavotto Nogales por su apoyo y dedicación al momento de realizar esta investigación, admiro su conocimiento el cual espero algún día superar y su criterio al momento de decidir lo que es mejor para dicha investigación y hacer de esto un buen trabajo a pesar del tiempo.

Por último, agradecer a las personas que me ayudaron a realizar las encuestas y a los encuestados que brindaron su apoyo con el mejor carácter y la mejor actitud de todas.

# ÍNDICE

DEDICATORIAS .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
1. INTRODUCCIÓN .....	12
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.1.1. Justificación .....	15
2. MARCO TEÓRICO .....	17
2.1. Antecedentes .....	17
2.2. Cultura física y actividad física .....	21
2.2.1. Hábitos de vida saludable.....	23
2.2.2. Beneficios del ejercicio físico en la salud.....	25
2.3. Tipos de ejercicio .....	28
2.4. METS .....	29
2.5. Etapas del ser humano: .....	30
2.5.1. Niñez .....	



2.5.2.	Adolescencia .....	32
2.5.3.	Adulter y vejez.....	33
3.	METODOLOGÍA .....	35
3.1.	Objetivos .....	35
3.1.1.	Objetivo general:.....	35
3.1.2.	Objetivos específicos:.....	36
3.2.	Diseño de la investigación.....	36
3.3.	Población. ....	36
3.4.	Muestra .....	37
3.5.	Instrumento .....	40
3.6.	Análisis estadísticos .....	42
4.	RESULTADOS.....	44
5.	CONCLUSIONES .....	57
6.	REFERENCIAS.....	59
7.	ANEXOS .....	Ixii

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Estructura metodológica .....	35
Figura 2. Grafica de actividad física.....	44

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución porcentual de la población.....	37
Tabla 2. Distribución porcentual de la población.....	37
Tabla 3. Distribución porcentual de las subcategorías por sexo .....	38
Tabla 4. Distribución porcentual de las subcategorías.....	38
Tabla 5. Distribución de muestra por edad .....	39
Tabla 6. Etapas y sexos .....	40
Tabla 7. Nivel de actividad física según el rango de MET/semana .....	42
Tabla 8. Nivel de actividad física por sexo .....	45
Tabla 9. Nivel de actividad física por categoría.....	46
Tabla 10. Nivel de actividad física de cada categoría .....	47
Tabla 11. Nivel de actividad física por división. ....	49
Tabla 12. Nivel de actividad física por subcategorías. ....	50
Tabla 13. Nivel de actividad física por nuevas subcategoría. ....	50
Tabla 14. Nivel de actividad física muestra de división.....	52
Tabla 15. Nivel de actividad física muestra de división.....	52

Tabla 16. Nivel de actividad física según las etapas.....	53
Tabla 17. Predominancia de cada etapa en la intensidad física .....	54
Tabla 18. Etapas y ocupaciones.....	55
Tabla 19. Divisiones con etapas .....	55

# 1. INTRODUCCIÓN

La inactividad física es considerada como uno de los factores de riesgo de mortalidad más importantes en México y está asociada con la aparición y falta de control de diversas enfermedades crónicas como obesidad, hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemias, osteoporosis y ciertos tipos de cánceres. Por ello, promover la actividad física fue reconocido en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) como el primer objetivo de una política para la prevención y control del sobrepeso en el ámbito nacional. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que la inactividad física en adultos ha tenido un incremento del 14% en los últimos tres años en el ámbito mundial. Los cambios tecnológicos han propiciado que las personas tengan un estilo de vida más sedentario con episodios breves y ocasionales de actividad moderada o vigorosa durante el día. Las actividades laborales, el transporte y el tiempo libre se han convertido en tareas de muy baja demanda energética. Actualmente, diversos estudios han reportado que las actividades sedentarias tienen una influencia directa en el metabolismo, la salud ósea y cardiovascular; señalando que mientras más prolongado sea el tiempo destinado a éstas, mayor será el riesgo de alteraciones metabólicas (Medina C, Barquera S, 2012).

En el actual Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021 de la Universidad de Sonora, la promoción del deporte y la actividad física es un apartado muy importante dentro de éste. Por lo que este trabajo es un indicador que puede ser considerado para la toma de decisiones; pues el objetivo de este es conocer el nivel de actividad física que tiene la comunidad universitaria de la Unidad Regional Centro, así también, clasificar a sus diferentes divisiones académicas en algún nivel de los de actividad física, de los tres que considera el IPAQ corto, los cuales van desde andar hasta ejercicios de una demanda alta de energía.

Una profesora de la Universidad de Sonora, la doctora María Elena Chávez Valenzuela, realizó un estudio en el 2015 considerando únicamente a los alumnos de la Unidad Regional Centro, buscando también el nivel de actividad física pero relacionada con el nivel de salud general de los estudiantes universitarios. Con este estudio, además de incluir a toda la comunidad universitaria y saber el nivel de intensidad física que manejan, se busca tener una iniciativa para un proyecto a futuro donde se pueda apoyar y elevar los resultados ahora obtenidos a unos más satisfactorios, poniendo en primer lugar el nivel de actividad física alto.

Las características de cada nivel de intensidad dependen del tiempo y el esfuerzo que estas demandan, también es influyente el tipo de vida y la rutina diaria que las personas llevan, de esta manera se busca con la investigación abordar a cada una de las divisiones de la institución y tomar en cuenta no solo a alumnos, sino a toda la comunidad universitaria, siendo trabajadores y empleados parte de nuestra muestra.

Para poder analizar la problemática de la investigación es importante mencionar las causas. En México existe un alto índice de obesidad y sobrepeso, entonces, al ser estos datos alarmantes se busca concientizar a la comunidad universitaria, pero cómo hacerlo si las causas de su inactividad son más que por desinterés, es por su ocupación o la demanda académica en caso de los alumnos.

Esta investigación fue de carácter descriptivo, en donde se buscó darles un nivel de intensidad de actividad física a las distintas categorías y subcategorías de la muestra, utilizando el Cuestionario Internacional de Actividad Física o por sus siglas en inglés IPAQ, para lo cual se abordaba a los distintos tipos de personas preguntándoles si gustaban contestar dicho cuestionario, siendo ellos voluntarios al momento de recabar la información. Para que accedieran a participar se utilizó una estrategia, la cual consistía en analizar el lenguaje corporal de las personas, identificar su estado de ánimo y ver si estaban libres y dispuestos, se abordaron entablando una amistosa conversación y siempre tratando de que estuvieran en grupos o por lo menos que

fueran más de una persona para la obtención pronta de los datos; también se tomó en cuenta como estrategia fundamental el horario, ya que se buscó que en el momento de ir a aplicar las encuestas la mayor cantidad de personas de la comunidad estuviera en un tiempo libre, y no quitándoles tiempo. La encuesta se realizó en todas las divisiones de la Unidad Regional Centro, siendo totalmente presencial. Para este proceso se consideraron alumnos, maestros, trabajadores y empleados de la institución, en general, a toda la comunidad universitaria.

El único obstáculo que se presentó al momento de realizar la investigación fueron los inconvenientes entre sindicatos y autoridades universitarias, que llevó a paralizar las actividades laborales durante unos días, lo que impidió tener una mayor muestra, la cual estuvo conformada por 467 personas, 247 hombres y 220 mujeres.

## **1.1. Planteamiento del problema**

En un estudio realizado por la ENSANUT 2012, a partir de los resultados de actividad física y sedentarismo en México se estima que 58.6% de los niños y adolescentes de 10 a 14 años no refieren haber realizado alguna actividad física organizada (participación en deportes organizados) durante los últimos 12 meses previos a la encuesta, 38.9% realizó uno o dos actividades y 2.5% más de tres actividades; la actividad más frecuente para este grupo de edad es el fútbol soccer. De acuerdo con la clasificación de la OMS, en México 22.7% de los adolescentes entre 15 y 18 años son inactivos, 18.3% son moderadamente activos y 59% son activos. Por otro lado, se estimó que en adultos mexicanos de 20 a 69 años de edad, la prevalencia de inactividad física aumentó significativamente 47.3% en los últimos seis años (2006-2012). Este fenómeno es similar al observado en otros países (Medina C, Barquera S, 2012).

Considerando uno de los nuevos propósitos que tiene la Universidad de Sonora de ser una institución educativa promotora de la salud, se tomó la iniciativa de comenzar por

una pequeña investigación que nos indicara con una muestra de la comunidad en general de la Unidad Regional Centro cual era el nivel de intensidad de actividad física que ellos manejaban, así pues, los resultados permitirán en un futuro tomar decisiones que puedan ayudar a promover el ejercicio en sus tres niveles de intensidad, adecuando a cada tipo de persona según su edad y ocupación, observándose en esta investigación que tanto los perfiles académicos de cada programas educativo, como la ocupación y la edad de las personas son determinantes a la hora de realizar actividad física o no; y también tiene que ver en la intensidad que ellos deciden realizarla, ya que las diferentes ocupaciones de cada individuo y el tiempo que estos tienen interviene mucho en esta decisión, así pues, se espera que con los datos obtenidos en esta investigación se busque mejorar el nivel de actividad física y ayudar a la universidad a lograr su cometido. Para guiar la metodología de esta investigación se plantearon las siguientes preguntas, las cuales se muestran en los resultados

1. ¿Cuál es el nivel de actividad física que mayor porcentaje se practica en la Unidad Regional Centro?
2. ¿Cuál es el nivel de actividad física que menor porcentaje practica en la Unidad Regional Centro?
3. ¿Qué sexo predomina en los niveles de intensidad física?
4. ¿Cuál es la división predominante en los niveles de intensidad física?
5. Comparar el nivel de intensidad física de cada individuo dependiendo en la etapa del ser humano en la que se encuentre

### **1.1.1. Justificación**

La universidad de Sonora, siendo una institución dedicada a la educación y una gran promotora de la salud y de la actividad física requiere enfocar su visión no solo a los alumnos universitarios, sino a toda su comunidad en general.

Este estudio es necesario para saber en qué áreas dentro de la Unidad Regional Centro de debe tener mayor énfasis en la promoción de la actividad física y ver si



su situación lo amerita para diseñar estrategias lo más antes posible. Con los datos obtenidos podrían pensarse a futuro programas de intervención para mejorar la calidad en el ámbito de la salud y de la actividad física de las personas.

Esta investigación se realizó con el objetivo general muy bien establecido, para que tuviera un impacto en la comunidad y se pudieran realizar métodos para fomentar la actividad física y ayudar a mejorar los resultados obtenidos, el cual fue conocer el nivel de actividad física que tienen los alumnos, trabajadores y empleados de la región centro de la Universidad de Sonora; partiendo de este los objetivos específicos los cuales son comparar el nivel de intensidad física que tienen los hombres y las mujeres de la comunidad universitaria, conocer el nivel de intensidad física que tiene la comunidad universitaria de acuerdo a su ocupación, conocer el nivel de intensidad física que se tiene en cada división de la unidad centro de la Universidad de Sonora, comparar el nivel de intensidad física que se tiene entre los alumnos y los empleados y trabajadores de la comunidad universitaria de la Unidad Regional Centro y comparar el nivel de intensidad física de cada individuo dependiendo en la etapa del ser humano en la que se encuentre, para poder buscar la mejor alternativa y abordar todas las maneras posibles para la mejora de intensidad física de las personas tratando de no dejar fuera ningún dato importante el cual nos sirva para una nueva estrategia o un nuevo plan. Es así que esta investigación busca en su mayoría ser un parteaguas para una iniciativa en fomentar la actividad física para toda la comunidad de la Unidad Regional Centro teniendo, así pues, una comunidad activa y saludable.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

El Cuestionario Internacional de Actividad Física, IPAQ por sus siglas en inglés, es un instrumento que ha sido utilizado en diversas investigaciones para determinar el nivel de actividad física que tiene la población en los últimos 7 días. Existen varias versiones de este cuestionario de acuerdo al número de preguntas y la metodología utilizada en personas de 18 a 65 años de edad. La versión larga proporciona información en actividades de la vida cotidiana en quehaceres en el hogar y jardinería, así como laborales, de t4ransportación, uso del tiempo libre y acciones sedentarias.

Para efectos de este trabajo se utilizará el IPAQ en la otra versión; la corta, la cual nos da información sobre el tiempo empleado en caminar, en la realización de actividades en diferentes intensidades: moderada y vigorosa y también en actividades sedentarias. A continuación se describen algunos estudios realizados en diferentes contextos donde se utilizó el IPAQ corto.

En un estudio realizado por la División de Salud Fundación FES-Social. Bogotá. Colombia en la cual se utilizó en IPAQ consistió en determinar los grados de actividad física global en los últimos 7 días, Se realizó una adaptación cultural de términos y se llevó a cabo un proceso de traducción del inglés al español y una retracción del español al inglés. Las categorías del resultado variable fueron inactivo, irregularmente activo y regularmente activo, definidas con los siguientes criterios:

1. Inactivos: personas que no habían caminado o realizado otra actividad física de intensidad moderada o vigorosa los últimos 7 días, durante al menos 10 min seguidos.
2. Regularmente activos: personas que habían caminado o realizado otra actividad física de intensidad moderada, con una duración acumulada de al menos 30 min al día, en esfuerzos mínimos de 10 min seguidos, durante 5 días o más en los últimos 7

días, o habían realizado actividades vigorosas con una duración acumulada de al menos 20 min seguidos durante 3 días o más en los últimos 7 días.

3. Irregularmente activos: personas que habían caminado o realizado otra actividad física de intensidad moderada o vigorosa con una duración acumulada diaria de al menos 10 min, pero que no cumplían con todos los criterios para ser regularmente activos.

En la versión corta del IPAQ, la intensidad de las actividades va desde el acto de caminar a las actividades moderadas que no incluyen caminar y, finalmente, a las actividades vigorosas. Se incluyeron en el análisis las siguientes variables independientes: edad, sexo, estrato socioeconómico, estado marital, nivel de escolaridad, principal actividad en los últimos 30 días y autopercepción del estado de salud. Los grupos de edad fueron integrados en 3 categorías: 18-29, 30-49 y 50-65 años. El sexo, varón y mujer, fue usado como una variable proximal del género. El estrato socioeconómico fue determinado como I = muy bajo, II = bajo, III = medio-bajo, IV = medio. En la variable estado marital fueron: soltero(a), unión libre o casado(a), separado(a), divorciado(a) o viudo(a). Los niveles educativos fueron agrupados en: a) < 5 años de educación formal aprobados; b) 5 años aprobados; c) 6-11 años aprobados, y d) más de 11 años aprobados. La principal actividad en los últimos 30 días fue integrada en las categorías: trabajar, estudiar, realizar tareas del hogar, buscar trabajo y otras ocupaciones (Hallal et al., 2010).

En otro estudio realizado por el Departamento de Psicología Social. Universidad de Sevilla y del Departamento de Psicología Experimental. Universidad de Sevilla financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía mediante convenio de investigación con la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla El IPAQ fue utilizado en su versión Corta Formato Auto administrado últimos 7 días, y se tradujo al español. Dicho formato clasifica poblaciones adultas en función a los niveles

siguientes niveles de actividad (bajo, moderado y alto). Se diferencian tres tipos de actividad: andar, actividades de intensidad moderada y actividades de intensidad vigorosa. Este cuestionario presenta una validez adecuada. En este estudio fue utilizado para establecer la validez concurrente con la Escala de Autoeficacia para la Actividad Física.

Se utilizó el programa SPSS 17.0. Se procedió a depurar la muestra y se realizó un análisis descriptivo. Se valoró la adecuación de la muestra con las pruebas de Káiser-Meyer-Olkin y de Bartlett. Se hizo un análisis factorial exploratorio, especificando que los autovalores de los factores obtenidos fueran mayores a 2 y discriminando factores con alto valor explicativo de la varianza. Mediante el método de rotación Varimax se comprobó qué ítems formaban cada factor. La consistencia interna de los factores hallados se puso a prueba con el alpha de Cronbach y la fiabilidad del test compuesto se probó con el coeficiente global. La validez concurrente de la escala diseñada se calculó mediante una regresión lineal con las puntuaciones obtenidas en el IPAQ (La et al., 2011).

También en otro estudio realizado en la Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú Se utilizó para entrevistar a los pacientes el cuestionario de actividad física (IPAQ) traducido al castellano en su versión larga. Este cuestionario es utilizado para evaluar el nivel de actividad física global y tiene 27 preguntas que abarcan 4 dominios de actividad física durante los últimos 7 días (trabajo, transporte, hogar y en tiempo libre). Se tomó en cuenta la intensidad, frecuencia y duración de la actividad física.

Las variables independientes de estudio fueron: edad, sexo, IMC, tiempo de diagnóstico y estado civil. Se consideraron dos grupos etarios (<60 años, adulto y ≥60, adulto mayor), el IMC ( $\text{Peso}/\text{Talla}^2$ ) y se consideró Obesidad sí el  $\text{IMC} \geq 30$ . La variable dependiente fue el nivel de actividad física (cualquier movimiento corporal que genera un gasto energético) y se midió con el cuestionario IPAQ versión larga en español.

Con esta investigación se encontró diferencias significativas en los pacientes con HTA, quienes tenían actividad física moderada y en los pacientes con HTA y obesidad quienes tenían actividad física alta (Physical, Questionnaire, Vivanco, Zapata, & Loza, 2011).

Otro estudio realizado en La Facultad de Medicina, universidad de la Frontera, Temuco, Chile de corte transversal se seleccionaron, a través de un muestreo aleatorio por conglomerado, sujetos de ambos sexos entre 35 y 70 años, provenientes de la población urbana de Temuco en la IX región de Chile. Se determinó el nivel de actividad física a través del IPAQ en su versión larga dado que es el estándar a partir del cual se ha elaborado la versión corta, además se tomó en cuenta el sexo, edad, nivel socioeconómico (NSE) y nivel educacional. El IPAQ mide el nivel de actividad física a través de preguntas en cuatro dominios como lo son la laboral, doméstico, de transporte y del tiempo libre.

Como muestra se consideró como antecedente la prevalencia de sedentarismo de 38,0% en el estudio de Bustos et al, un nivel de confianza de 95% y un error de muestreo absoluto de 3. El tamaño de muestra resulta en 1.005 sujetos; como se trata de una muestra por conglomerado, se estimó un efecto de diseño de 1,2, lo cual da como resultado final una estimación del tamaño de muestra mínimo de 1.206 sujetos.

Se reclutaron 1.535 sujetos, de los cuales 71,1% eran mujeres, el promedio de edad en las mujeres fue de  $52,3 \pm 9,8$  años y en los hombres de  $53,5 \pm 9,8$ ; 37,3% de la muestra estaban laboralmente activos. (Lanas, 2010)

En otro estudio realizado en la Universidad privada de la ciudad de Cali, Colombia se utilizó el cuestionario IPAQ en su versión corta en español y el BBAQ (Barriers to Being Active Quiz) aplicados de manera individual. La versión corta del IPAQ es un instrumento de autorreporte conformada por 7 preguntas que indagan por el tiempo (número de días y horas) durante los últimos 7 días en los que se realizaron actividades vigorosas, moderadas y caminata, así como el tiempo de estar sentado en un día

habitual. Permite calcular el gasto calórico derivado de cada tipo de actividad física (en MET-min/semana), así como clasificar a las personas en un nivel de actividad física: bajo, moderado y alto.

La muestra estuvo conformada por 155 estudiantes de una universidad de la ciudad de Cali, con edades entre los 18 y 27 años (media= 20,3; DE=2,1). El 52 % eran mujeres. Los estudiantes representaban la distribución de la población en las 4 facultades y pertenecían el 39 % a la Facultad de Humanidades, el 29 % a la Facultad de Ciencias Económicas, el 23 % a la Facultad de Ingenierías y el 9 % a la Facultad de Ciencias de la Salud. El 33 % estaba entre primer y tercer semestre, el 53 % entre cuarto y séptimo, y el 14 % restante entre octavo y décimo semestre.

Los promedios en cada una se analizan en una escala de 0 a 21, de manera que un puntaje superior a 5 indica la presencia de la barrera. De acuerdo con esto, las principales barreras percibidas por los universitarios fueron la falta de tiempo, la falta de energía y la falta de voluntad (Fernando, Henao, Teresa, & Arevalo, 2016)

## **2.2. Cultura física y actividad física**

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que produce un gasto de energía y es considerado un factor de riesgo cardiovascular modificable relacionado con el estilo de vida. A su vez, esta se desarrolla en diferentes dominios tales como el trabajo, el transporte, las tareas domésticas, el tiempo libre y la práctica regular tiene efectos positivos en la salud física y mental. Existe una amplia y contundente evidencia científica que demuestra que las personas físicamente activas en comparación con las que no lo son, poseen menores tasas de mortalidad, enfermedad coronaria, hipertensión arterial, accidente cerebrovascular, diabetes tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión, además de presentar una composición corporal más saludable y un perfil de biomarcadores más favorable para la prevención de enfermedad cardiovascular (Gabriel, Caballero, Magaly, & Delgado, 2015).

La Organización Mundial de la Salud la considera como el factor que interviene en el estado de la salud de las personas, y la define como la principal estrategia en la prevención de la obesidad entendiéndola como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal. Incluye actividades de rutina diaria, como las tareas del hogar y del trabajo”. También involucra dentro de este concepto actividades que requieren de algún grado de esfuerzo como, por ejemplo, lavarse los dientes, trasladarse de un lugar a otro para satisfacer las necesidades, limpiar la casa, lavar el carro, realizar un deporte de alto rendimiento y muchas otras más que el ser humano realiza diariamente (Lorena, Armando, & Claros, 2011).

Podemos definir como cultura física a las maneras y hábitos del cuidado del cuerpo mediante actividades tanto deportivas o ejercicios recreativos los cuales no sólo buscan la salud del cuerpo, otorgándole actividad que lo aleja del sedentarismo y sus consecuencias, si no también busca la plenitud y bienestar integral del ser humano, completando el binomio cuerpo-mente. Cada individuo puede dedicar a la cultura física una porción determinada de tiempo, en relación a sus posibilidades y actividades diarias, aunque muchos hacen de esto una forma de vida, como los deportistas elite o atletas amateur otros sin embargo tiene que ajustar su tiempo para poder adherirlo a su estilo de vida y a su rutina diaria, sin modificar negativamente esta. También la cultura física podemos definirla como toda creación material y espiritual del ser humano en el campo de la Educación Física, el Deporte, la Recreación, Ciencias Aplicadas. Estos cuatro aspectos de la Cultura Física tienen características muy especiales que dificultan una comprensión integradora para su estudio.

1. - La Educación Física cumple una función netamente orientadora, formativa en todas las etapas de la vida, utiliza las capacidades y conductas motrices como un medio de desarrollo del ser humano.

2. - El Deporte es competencia en forma de juego, que utiliza la eficiencia física a través de grandes esfuerzos psicofísicos, aplicando tácticas, estrategias y respeto de normas específicas, a cargo de instituciones que la rigen a nivel nacional e internacional.
3. - La Recreación está orientada al uso adecuado del tiempo libre, con el objeto de mejorar la calidad de vida a través del disfrute, del solaz y esparcimiento.
4. - La Danza utiliza la música y el movimiento rítmico corporal armonioso para expresar, en forma bella, las costumbres, los pensamientos y sentimientos del ser humano, considerándose además de un tipo de actividad física, un arte expresivo. (Investigación, 2006).

### **2.2.1. Hábitos de vida saludable**

Los hábitos de vida saludables incluyen conductas de salud, patrones de conducta, creencias, conocimientos, hábitos y acciones de las personas para mantener, restablecer o mejorar su salud. Son producto de dimensiones personales, ambientales y sociales, que emergen no sólo del presente, sino también de la historia personal del sujeto. Aunque practicar hábitos de vida saludable no garantiza el gozar de una vida más larga, definitivamente puede mejorar la calidad de vida de una persona. Dentro de los hábitos saludables se encuentran no sólo la alimentación sana y la realización de ejercicio físico, sino también el sueño, la sexualidad, el consumo de drogas ilegales, costumbres perjudiciales para la salud como el alcohol y tabaco; así como las conductas adecuadas en seguridad vial (De, Angustias, & Elvira, 2015).

- **Ejercicio físico:** Este se define como la actividad física planificada, estructurada y repetida, cuyo objetivo es adquirir, mantener o mejorar la condición física mediante movimientos en los cuales pueden ser utilizados o no implementos dependiente el tipo de ejercicio físico. Así, un programa de



ejercicio físico requiere la planificación y estructuración de la intensidad, volumen y tipo de actividad física que se desarrolla para una correcta efectucción y buen control de este. Por otro lado, la condición física relacionada con la salud fue definida en el Modelo de Toronto de Condición Física, Actividad Física y Salud como "un estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas habituales de la vida diaria, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las posibles emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar enfermedades hipocinéticas y a desarrollar el máximo de capacidad intelectual experimentando plenamente la alegría de vivir". La práctica de actividad física también influye mucho en la mejora de la condición física de las personas relacionada con la salud, y en mayor medida lo hace el ejercicio físico, dando un rendimiento óptimo en distintas actividades y una mejor calidad de vida de la persona que lo realiza y adhiere a su rutina diaria. Por lo tanto, las personas que realizan regularmente actividad física tienen mejor respuesta y resultados en su trabajo, estudios o vida cotidiana en relación a las personas que no hacen ninguna actividad física, viéndose así la importancia de realizar algún tipo de ejercicio físico o actividad física para el mejor desempeño de las actividades del día a día (Escalante, 2011).

- **Condición física:** Este es un estado fisiológico de bienestar que proporciona la base para las tareas de la vida cotidiana, un nivel de protección frente a las enfermedades crónicas y el fundamento para el desarrollo de actividades deportivas. Esencialmente, el término condición física describe un conjunto de atributos relativos al rendimiento de la persona en materia de actividad física. También se le llama "Fitness" y en un término moderno este se utiliza para describir a las personas con excelente condición física y un cuerpo estético y sano (Terreros et al., 2009).

- **Salud:** Es un reflejo del bienestar global físico, mental y social de la persona. Este término es mucho más amplio que la simple ausencia de enfermedades en el cuerpo. La salud, como todos lo sabemos, es una característica la cual no se mantiene estable a lo largo del tiempo y que además puede variar a lo largo de un desarrollo continuo desde situaciones próximas a la muerte como lo es la mala salud y hasta un funcionamiento fisiológico el cual va ligado a un óptimo nivel de bienestar (Terreros et al., 2009).

### 2.2.2. Beneficios del ejercicio físico en la salud

El ejercicio físico ayuda a mejorar el rendimiento cardiovascular debido a los cambios hemodinámicos, hormonales, metabólicos, neurológicos y de la función respiratoria. Interviene en la modificación de factores de riesgo cardiovasculares, y en consecuencia desempeña un papel relevante en la prevención primaria y secundaria de la cardiopatía isquémica. Los programas de ejercicios supervisados se recomiendan ya desde la infancia con el objetivo de estimular el hábito hacia el deporte, una de las medidas más adecuadas para ocupar el tiempo de ocio y mejorar el estado de salud. En general, los efectos benéficos de la actividad física se pueden ver a nivel orgánico, cardíaco, pulmonar, cardiovascular, metabólico, niveles de la sangre, nivel neuro-endocrino, en el sistema nervioso, gastrointestinal, osteomuscular y al nivel psíquico del ser humano entre muchos otros beneficios. También, la práctica regular del ejercicio conlleva a hábitos sanos de alimentación, disminuye la percepción del esfuerzo físico, mejora la resistencia. Entre los efectos del ejercicio físico hay que valorar los que corresponden al propio entrenamiento, sus implicaciones en la modificación de los factores de riesgo cardiovasculares y los cambios promovidos en el estilo de vida. (Carrera Hernández, 2015) Además, realizar actividad física fomenta no solo la salud física, sino también la salud mental y el trabajo en comunión con otras personas, de tal manera no solo hay beneficios en la salud, sino también en el desarrollo social de la persona y la salud mental de esta misma. El ejercicio baja los niveles de ansiedad y de estrés y hace que

la persona esté más relajada e incluso más feliz, da una sensación de satisfacción y genera confianza en el individuo que lo realiza, También ayuda al desarrollo social con las actividades en conjunto y resolución de problemas siendo este además de beneficioso lúdico para la persona.

— **Beneficios fisiológicos:**

— Reducción de grasas y quema calórica:

Al realizar ejercicio nuestro cuerpo quema calorías provenientes de los alimentos que ingerimos ya sean productos chatarra o comida saludable, esto se traduce en la reducción de tejido adiposo (grasa) y por ende la disminución de peso corporal previniendo así altos índices de obesidad.

— Mejora de la condición física:

Ayuda al sano y correcto crecimiento de los huesos y de las articulaciones. Ayuda al aumento de la masa muscular y favorece el desarrollo de las capacidades físicas condicionales (fuerza, velocidad, resistencia y la flexibilidad), manteniendo el cuerpo en un estado óptimo para las tareas en la vida cotidiana.

— Previene enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

El corazón es un músculo, así que trabajarlo de manera constante y a niveles óptimos con actividades cardiovasculares tales como correr, trotar, favorecerá la circulación y la oxigenación de la sangre, previniendo así enfermedades como la hipertensión arterial y reduciendo niveles de colesterol, además de lograr el mejoramiento de las funciones pulmonares (Espa, 2013).

— **Beneficios psicológicos:**

— Reduce el estrés y mejora la relajación

Mientras el cuerpo se ejercita este libera un neuropéptido endógeno llamado endorfinas, las cuales son unas sustancias químicas en el cerebro, estas producen las sensaciones de felicidad y euforia. Además de esto, también produce norepinefrina, un químico que modera la respuesta del cerebro a la tensión generada por el estrés e inclusive puede aliviar ciertos síntomas de depresión. La liberación de energía con la actividad física y de neurotransmisores durante y después de esta misma puede ayudar a la gente que padece de ansiedad a relajarse de manera física y mental, relajando los músculos con las actividades y distrayendo su mente con estas mismas.

- Mejora las funciones cognitivas y de memoria.

El ejercicio favorece la producción de nuevas neuronas (neurogénesis) y de la conexión entre ellas (sinapsis) incrementando así la creación de más células del hipocampo que son las responsables de la memoria y el aprendizaje.

- Autoestima

El ser humano al verse bien físicamente o mejorar la imagen que tiene de el mismo, le ayuda a tener una percepción más positiva de su persona y hace que se autoevalúe de mejor manera y pierda los miedos o preocupaciones al momento de realizar alguna actividad, aumentando su autoestima y a la vez mejorando su salud física (Espa, 2013).

- **Beneficios sociales:**

- Mejora la integración y las relaciones sociales

Si la auto-percepción y la salud emocional mejoran, las relaciones sociales también mejorarán como producto de la confianza personal obtenida y la pérdida de miedo, en cierto modo, al rechazo o al juicio externo.

- Fortalece lazos afectivos.

Al realizarse actividades que fomenten las relaciones interpersonales tales como clases grupales, sesiones de ejercicio en conjunto con otras personas y deportes colectivos, se fortalecerán valores como el trabajo en equipo, el compañerismo y la cooperación, importantes en la interacción del individuo como ente social, y se favorecerá también la comunicación y la convivencia más allá de la actividad física (Espa, 2013).

### **2.3. Tipos de ejercicio**

Según la OMS se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía habiendo niveles de este como la actividad física intensa, moderada y baja siendo estas los 3 niveles de intensidad.

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad. Se puede estimar preguntándose cuánto tiene que esforzarse una persona para realizar esa actividad. La intensidad de diferentes formas de actividad física varía de una persona a otra y depende de lo ejercitado que esté cada uno y de su forma física (del Campo et al., 2017).

- Intenso: La actividad física intensa es aquella que requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, por ejemplo, deportes y juegos competitivos, trabajo intenso con pala, excavación de zanjas o desplazamiento de cargas pesadas, algunos ejemplos serían correr, acelerar el paso en una subida, pedalear fuerte, hacer ejercicios aeróbicos como nadar, bailar con buen ritmo, deportes y juegos competitivos como el fútbol, voleibol, hockey, básquetbol, atletismo. Tiene beneficios sobre el aparato cardiovascular y muscular, pero también sobre el metabolismo, el sistema endocrino y el sistema inmunológico. Así como esta

tiene beneficios también tiene sus consecuencias si no se realiza con la supervisión y los cuidados necesarios, mantener una actividad laboral físicamente intensa durante años aumenta el riesgo de padecer una arritmia, especialmente la más frecuente de ellas, la fibrilación articular según un estudio del hospital Clínico de Barcelona.(Bravo Bartra, 2012).

- Moderado: Este tipo de actividad requiere un esfuerzo moderado que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco. Aumenta la frecuencia de la respiración y el calor corporal (puede producir sudor), algunos ejemplos de esta serian actividades tales como caminar a paso rápido o trotar, bailar, jardinería, tareas domésticas, participación activa en juegos y deportes con niños y paseos con animales domésticos (del Campo et al., 2017).
- Baja intensidad: Este tipo de actividad física es aquel que requiere menos esfuerzo para su práctica, es el menos eficiente para la quema de grasa a comparación con los otros tipos de intensidades (intensidad moderada y alta intensidad). Esta actividad se lleva a cabo a un ritmo más bajo que las otras teniendo así pocos efectos cardiorrespiratorios y algunos efectos sobre el sistema neuromuscular. Algunos ejemplos de actividades de intensidad baja seria, utilizar la computadora, caminar, leer, realizar estiramientos, estar sentado o acostado.

## 2.4. METS

La actividad física se puede medir en equivalentes metabólicos o MET. Un MET es la energía consumida mientras se permanece sentado en estado de reposo. El valor MET de una actividad o un ejercicio se calcula en relación al reposo. Los valores MET muestran la intensidad de una actividad. Una actividad con un valor MET de 5 significa que durante la misma se está consumiendo cinco veces más energía y calorías que si se estuviese en reposo. Ejemplo: Caminar a un ritmo equivalente a 5 METS durante 30 minutos:  $5 \text{ METS} \times 30 \text{ mins} = 150 \text{ MET minutos}$ . La OMS establece que realizar un mínimo de 600 à 1200 MET minutos por semana

vendría a ser lo adecuado para mantenerse activo y obtener los beneficios que la actividad física le brinda al cuerpo y para la prevención de enfermedades. Existen nuevas recomendaciones de la OMS que indican que para la mayoría de los beneficios para la salud es necesario cubrir de 3000 a 4000 MET minutos por semana, no obstante, no quiere decir esto que teniendo otro nivel de intensidad física no se logren ningún beneficio (World confederation for physical therapy, 2017) Las intensidades se clasifican dependiendo de la actividad física que se realice

Clasificación de intensidad baja (andar): Son aquellas actividades físicas que no requieren tanta demanda física, o incluso su demanda es nula. Esta se clasifica de 1 a 3.3 METS o bien, de 0 a 599 METS.

Clasificación de Intensidad moderada: Estas son las actividades que requiere un esfuerzo moderado, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco. Se clasifica moderada cuando los METS son mayor a 3.2 hasta 5.9 o bien, cuando los METS son de 600 a 2999.

Clasificación de Intensidad vigorosa: Son aquellas actividades que requieren una gran cantidad de esfuerzo y provocan una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca. Esta se da cuando los METS son mayor a 6, o bien, cuando los METS son de 3000 a más

## **2.5. Etapas del ser humano:**

A mediados del siglo XX se logra el consenso científico en cuanto a que el ser humano alcanza su máximo desarrollo a los 18 años en promedio: en lo biológico, logrando la fortaleza física y capacidad reproductora sin riesgos; y, en lo psicológico, adquiriendo las estructuras que permiten el adecuado interactuar dentro del grupo social de los "mayores ". Es decir, teóricamente se puede considerar que existe un punto del desarrollo en que el ser humano logra el pleno desarrollo del potencial humano con que nació; en ese momento, el "mellar" deja de ser para pasar a ser un "mayor",

capaz de interactuar madura y responsablemente en el conjunto social. En 1948 las Naciones Unidas reconoce esta separación en dos grupos y denomina oficialmente "Niños" a los menores: y en 1989, por la "Convención de los Derechos del Niño", los define como todo ser humano desde que nace hasta que alcanza la "mayoría de edad". Si bien, esta definición dificulta el consenso social global, porque la transición a la mayoría de edad depende del factor cultural "edad", es un primer paso porque, si se dejan de lado los enfoques políticos particulares con que se determina la edad en que se reconocen la mayoría de edad en cada país, se reconoce legalmente durante la década del noventa un primer grupo poblacional denominado "mayores de edad" y un segundo grupo denominado "niños (María Eugenia Mansilla A., 2000)." La OMS categoriza al ser humano de la siguiente manera dependiendo la edad:

### **2.5.1. Niñez**

La Convención (op.cit.) designa con la palabra niño a todo ser humano entre los 0 hasta cumplir los 18 años, pero este es un período de acelerados cambios biopsico-sociales. Un punto importante para una primera subdivisión es el proceso de transición que se vive entre los 11 a 12 años, determinado por lo biológico y lo psicológico, identificado por la aparición de los caracteres sexuales secundarios y sesgados por la cultura, denominado "pubertad".

En la mayoría de los países, cumplir los 12 años significa el término de los estudios primarios y, en el mejor de los casos, el paso a los estudios secundarios; si bien, para muchos, es el paso a la incorporación temprana a las actividades de trabajo; así, por el "Código de los Niños y Adolescentes" (Ministerio de Justicia, 1993) reconoce la transición señalada, considerando dos sub-períodos: los "Niños" (0 a 11 años); y, los "Adolescentes" (12 a 18 años). La niñez propiamente tal es uno de los períodos de desarrollo humano mejor estudiado y, por tanto, existe ya un consenso en que el diferente ritmo crecimiento observable en pocos años dentro de la población que la



conforma, requiere diferentes satisfactores a sus necesidades en relación inversa a su edad, por lo que se puede señalar dos grupos claramente perfilados:

- a) La Primera Infancia (0-5 años) caracterizada por un alto grado de dependencia y su alta morbi-morbilidad, características que lo ponen en alto grado de riesgo en relación inversa a la edad, por lo que requiere un estricto "Control de Desarrollo y Crecimiento". De aquí, en la categoría "niños", el grupo de 0 a 1 año sea de muy alto riesgo; el grupo de 2 a 3 años de alto riesgo; y, el grupo de 4 a 5 años que tiene mayor atracción a los intereses exogámicos, como de menor riesgo. Por la condición predominante de riesgo de morbi-mortalidad se le denomina "Edad Vulnerable "
- b) La Segunda Infancia (6 a 11), se caracteriza por su apertura al mundo externo y por la acelerada adquisición de habilidades para la interacción. En este período los niños tienen un riesgo menor que en la primera infancia, que disminuye igualmente en razón inversa a la edad, por lo que el Control de Desarrollo y Crecimiento se realiza anualmente (María Eugenia Mansilla A., 2000).

### **2.5.2. Adolescencia**

"Adolescente" es un término recientemente adoptado en diversos países de habla española y es coincidente con el término "teenagers" (13- 19 años) de USA, y el Código de los Niños y Adolescentes (M. Justicia, 1993) reconoce como tales a la población desde los 12 a los 17 años. En este período de desarrollo se vive un crecimiento acelerado del esqueleto provocando cambios en la autoimagen y en el manejo físico del espacio, especialmente hasta los 14 años, todo lo cual dificulta el manejo de las interacciones; además, se terminan de desarrollar los sistemas respiratorio, circulatorio y de la reproducción. En cuanto a lo psicológico aparece una inquietud dirigida a explorarse a sí mismo y el entorno; asimismo, en este período definen su identidad social y de género. Una característica psicológica importante y

creativa es que, alrededor de los 15 años empiezan a creer que pueden cambiar y dominar el mundo, lo que puede desbordarlos, y en el caso de la adolescente frustrarla por razones de género si el medio que los rodea es estrecho y sin adecuados satisfactores sociales a sus necesidades (María Eugenia Mansilla A., 2000).

### **2.5.3. Adultez y vejez**

Es la llamada segunda edad de la vida del ser humano, incluye el final de la adolescencia por lo que no pueden verse aisladas una de otra, es el periodo comprendido entre los 20 y los 59 años de edad. El hombre alcanza la etapa plena de desarrollo humano, se enfrenta a la sociedad con un nivel de responsabilidad en la formación de las nuevas generaciones (Núñez Redonet, 2010).

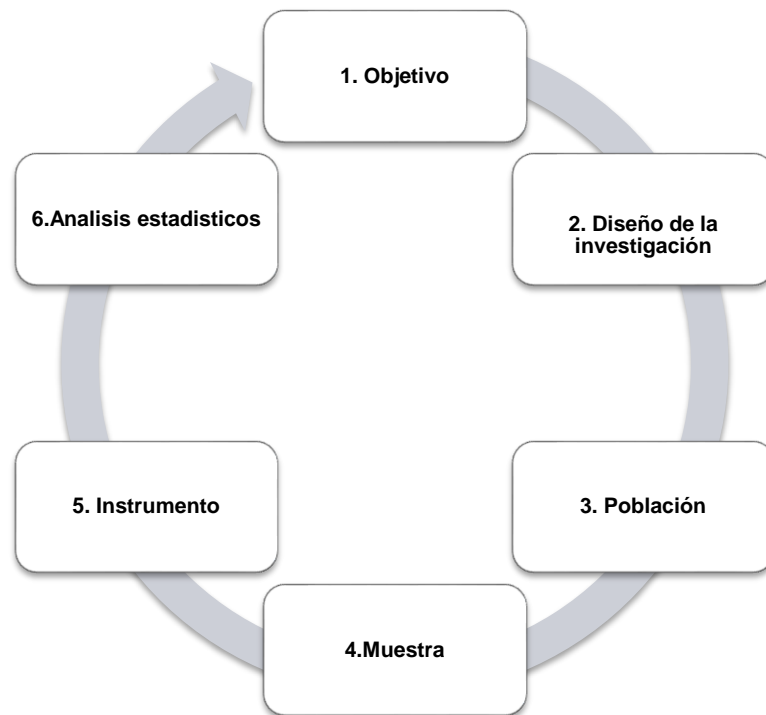
Clasificación por edades:

1. Adulto joven: esta etapa comprende las edades desde los 18 hasta los 35 años, a esta edad el “Adulto joven” alcanza la madurez física y sus sistemas corporales funcionan a óptimo nivel, adquieren una filosofía de la vida acorde con los cambios sociales, las transformaciones físicas y el momento social en el cual se desarrollan. La percepción sensorial e intelectual y el vigor muscular están al máximo.
2. Adulto maduro o mayor: Esta etapa comprende las edades desde los 35 años hasta los 60, en el “Adulto mayor o maduro” será el crecimiento a partir de los 45 años, hay una disminución progresiva de la talla debido a los cambios degenerativos. Desarrolla un nuevo tipo de relación interpersonal. Desecha a voluntad lo que considera bueno o no y contribuye a la transformación del medio. Así como a su desarrollo, se convierte en un eslabón más del proceso social y hay un aumento de peso con el pasar de los años (Núñez Redonet, 2010).

La vejez es la etapa que comprenden los 60 años hasta el fallecimiento, siendo esta la última etapa del ser humano, la OMS clasifica a las personas cuando cumplen los 75 como vejez y 90 y más como longevidad, sin embargo, la etapa de vejez comienza a los 60 años, lo antes mencionado es una clasificación de esta última etapa.

### 3. METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo se utilizó la siguiente estructura metodológica compuesta por seis apartados como se observa en la figura 1



**Figura 1.** Estructura metodológica

#### 3.1. Objetivos

##### 3.1.1. Objetivo general:

El objetivo general de la investigación es conocer el nivel de actividad física que tienen los alumnos, trabajadores y empleados de la región centro de la Universidad de Sonora

### **3.1.2. Objetivos específicos:**

1. Comparar el nivel de intensidad física que tienen los hombres y las mujeres.
2. Conocer el nivel de intensidad física que tiene la comunidad universitaria de acuerdo a su ocupación.
3. Conocer el nivel de intensidad física que se tiene en cada división de la unidad centro de la Universidad de Sonora.
4. Comparar el nivel de intensidad física que se tiene entre los alumnos y los empleados y trabajadores de la comunidad universitaria de la Unidad Regional Centro
5. Comparar el nivel de intensidad física de cada individuo dependiendo en la etapa del ser humano en la que se encuentre

## **3.2. Diseño de la investigación**

Dado que en esta investigación no se va a manipular ninguna variable y las observaciones se van a medir en un sólo momento, el diseño del estudio es no experimental, transversal. De acuerdo a los objetivos es descriptivo. Según (Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, 2010), en un estudio descriptivo se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice; describe tendencias de un grupo o población y correlacional si se describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables, asociándolas mediante un patrón predecible para un grupo o población.

## **3.3. Población.**

La población de estudio es la comunidad universitaria de la Unidad Regional Centro, tomando en cuenta a los alumnos de las 6 divisiones académicas, los trabajadores de los sindicatos STEUS y STAUS y personal administrativos de confianza

### 3.4. Muestra

La muestra utilizada fue no aleatoria, de tipo voluntaria, ya que se preguntaba a los encuestados si aceptaban participar en el estudio; la cual estuvo conformada por 467 sujetos, de los cuales 247 son del sexo masculino (52.9%) y 220 son del sexo femenino (47.1%) como se ve en la tabla 1. Para el manejo de los resultados se conformaron en las siguientes categorías (ocupaciones): Alumnos con un total de 301 (64.5%); 54 Académicos (11.6%); 85 Empleados STEUS (18.2%) y por último 27 administrativos de confianza (5.8%) como se muestra a continuación en la tabla 2.

**Tabla 1.** Distribución porcentual de la población

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Femenino	220	47.1
	Masculino	247	52.9
	Total	467	100.0

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 2.** Distribución porcentual de la población

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Alumno	301	64.5
	Académico	54	11.6
	Empleado (Steus)	85	18.2
	Administrativo (Confianza)	27	5.8
	Total	467	100.0

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla número 3 se puede observar la muestra por sexo en cada una de las divisiones a continuación mencionadas en el siguiente párrafo. Para el manejo de los resultados en una escala más específica se dividió la muestra en las siguientes dos subcategorías, División académica a la que pertenece cada alumno tales como lo son la División de Ingeniería con 44 alumnos (9.4%) con un total de ; 48 de la División de Ciencias Exactas y Naturales (10.3%); 27 de la División de Ciencias Económicas y Administrativas (5.8%); 63 de la División de Ciencias Sociales (13.5%); 30 de la División de Humanidades y Bellas Artes(6.4%) y por último 89 alumnos de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (19.1%) y la segunda subcategoría es la de Empleados/Trabajadores donde se encuentran los académicos los cuales son conformados por 54 sujetos, 85 empleados del STEUS y 27 administrativos de confianza siendo estos tres un total de 166 (35.5%) cómo se puede observar en la tabla 4

**Tabla 3.** Distribución porcentual de las subcategorías por sexo

Divisiones			Género del estudiante		Total
			Femenino	Masculino	
División de Ingeniería	Recuento		14	30	44
	% dentro de Género del estudiante		6.4%	12.1%	9.4%
División de Ciencias Exactas y Naturales	Recuento		23	25	48
	% dentro de Género del estudiante		10.5%	10.1%	10.3%
División de Ciencias Económicas y Administrativas	Recuento		12	15	27
	% dentro de Género del estudiante		5.5%	6.1%	5.8%
División de Ciencias Sociales	Recuento		33	30	63
	% dentro de Género del estudiante		15.0%	12.1%	13.5%
División de Humanidades y Bellas Artes	Recuento		16	14	30
	% dentro de Género del estudiante		7.3%	5.7%	6.4%
División de Ciencias Biológicas y de la Salud	Recuento		52	37	89
	% dentro de Género del estudiante		23.6%	15.0%	19.1%
Empleados/Trabajadores	Recuento		70	96	166
	% dentro de Género del estudiante		31.8%	38.9%	35.5%
Total	Recuento		220	247	467
	% dentro de Género del estudiante		100.0%	100.0%	100.0%

Tabla cruzada Divisiones \*Carrera del estudiante

Divisiones			Carrera del estudiante				Total
			Alumno	Académico	Empleado (Steus)	Administrativo (Confianza)	
División de Ingeniera	Recuento	44	0	0	0	44	
	% dentro de Carrera del estudiante	14.6%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%	
División de Ciencias Exactas y Naturales	Recuento	48	0	0	0	48	
	% dentro de Carrera del estudiante	15.9%	0.0%	0.0%	0.0%	10.3%	
División de Ciencias Economicas y Adminstrativas	Recuento	27	0	0	0	27	
	% dentro de Carrera del estudiante	9.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%	
División de Ciencias Sociales	Recuento	63	0	0	0	63	
	% dentro de Carrera del estudiante	20.9%	0.0%	0.0%	0.0%	13.5%	
División de Humanidades y Bellas Artes	Recuento	30	0	0	0	30	
	% dentro de Carrera del estudiante	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.4%	
División de Ciencias Biologicas y de la Salud	Recuento	89	0	0	0	89	
	% dentro de Carrera del estudiante	29.6%	0.0%	0.0%	0.0%	19.1%	
Empleados/Trabajadores	Recuento	0	54	85	27	166	
	% dentro de Carrera del estudiante	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	35.5%	
Total	Recuento	301	54	85	27	467	
	% dentro de Carrera del estudiante	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

La muestra también fue dividida en tres categorías llamadas joven adulto de un rango de edades que va de los 18 años hasta los 35 dándonos un total de 335 personas (71.7%), adulto mayor de 36 a 60 años con 126 personas (27.0%) y vejez de mayores de 60 años con 6 personas (1.3%) en esta categoría mostradas en la tabla 5.

Tabla 5. Distribución de muestra por edad

Etapas		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Joven adulto	335	71.7
	Adulto mayor	126	27.0
	Vejez	6	1.3
	Total	467	100.0

Fuente: Elaboración propia



En las categorías por etapa también se dividió por sexo, dándonos una muestra en jóvenes adultos hombres de 170 siendo estos el 68.8% de todos los hombres y de jóvenes adultos mujeres de 165 siendo el 75.0% de las mujeres. El adulto mayor ocupó el 24.1% con 53 mujeres y el adulto mayor hombre el 29.6% con un total de 73 hombres. En la vejez con 2 personas hay un total del 0.9% mujeres y con 4 personas el 1.6% como se muestra en la tabla 6.

**Tabla 6. Etapas y sexos**

**Tabla cruzada Etapas\* Género**

Etapas	Género del estudiante		Género del estudiante		Total
			Femenino	Masculino	
Joven adulto	Recuento		165	170	335
	% dentro de Género del estudiante		75.0%	68.8%	71.7%
Adulto mayor	Recuento		53	73	126
	% dentro de Género del estudiante		24.1%	29.6%	27.0%
Vejez	Recuento		2	4	6
	% dentro de Género del estudiante		0.9%	1.6%	1.3%
Total	Recuento		220	247	467
	% dentro de Género del estudiante		100.0%	100.0%	100.0%

*Fuente: elaboración propia*

### 3.5. Instrumento

El instrumento que se utilizó para esta investigación fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ, en su versión corta agregándole el tipo de ocupación, la edad y los años para el interés de la investigación. Este cuestionario fue creado en 1998 y ha sido validado por 12 países. Está respaldado por la (OMS, 2003) por su alta confiabilidad

La versión corta de IPAQ es un instrumento diseñado que permite valorar el nivel de actividad física en una población de adultos. Se ha desarrollado y comprobado su uso en adultos en un rango de edad entre 15-69 años (Fernández, Sánchez, Manuel, & Hermoso, 2005) Este es respaldado como herramienta de medición por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003), ya que tiene resultados de confiabilidad aceptables. El IPAQ tiene criterios de validez y confiabilidad para datos de actividades físicas de intensidad vigorosa y para estimar la cantidad de tiempo sentado.

La versión corta de IPAQ, pregunta sobre 3 tipos de actividad: “andar”, “actividades de intensidad moderada” y “actividades de intensidad vigorosa”. La obtención del resultado final para la versión corta requiere la suma de la duración (en minutos) y de la frecuencia (días) de estos 3 tipos.

Cada uno de los tres tipos de actividad física tiene una diferencia del 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, 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. 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 o intensidades de actividades física (Fernández et al., 2005)

Para calcular los METs para cada tipo de actividad se puede utilizar los siguientes procedimientos:

**Andar MET-minutos/semana** = 3.3 \* minutos andando \* días andando

**Actividad Moderada MET-minutos/semana** = 4.0 \* minutos de actividad de intensidad moderada \* días de intensidad moderada.

**Actividad Vigorosa MET-minutos/semana** = 8.0 \* minutos de actividad de intensidad vigorosa \* días de intensidad vigorosa.

**Actividad Física Total MET-minutos/semana** = suma de Andar + Moderada + Vigorosa MET/minutos/semana

Una vez que se cuantifica el gasto energético total en MET/minutos/semana, se categorizar a cada sujeto en uno de los tres niveles de actividad física, según la clasificación presentada en la tabla 7.

**Tabla 7.** Nivel de actividad física según el rango de MET/semana

Nivel de actividad física	MET a la semana
Actividad física Baja	<600
Actividad física Moderada	De 600 a 2999
Actividad física Alta	>3000

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.6. Análisis estadísticos

Para la captura y análisis de datos se utilizó el programa SPSS statistics 25, así como también para la elaboración de tablas y gráficos con las cuales se llevaron a cabo las comparaciones. Para hacer más accesible el manejo de los datos se utilizaron las siguientes variables numéricas en las distintas categorías y subcategorías, comenzando con el sexo Hombres diferenciado con el número uno (1) y mujeres con el número dos (2); para las categorías de ocupación se utilizó el número uno (1) para

alumnos, el número dos (2) se le asignó a los académicos, el número tres (3) a los empleados del STEUS y el número cuatro (4) a los administrativos de confianza.

Con las subcategorías se utilizaron las siguientes variables numéricas, el número uno (1) se le asignó a la División de Ingeniería, el dos (2) para la División de Ciencias Exactas y Naturales, con el número tres (3) a la División de Ciencias Económicas y Administrativas, el número cuatro (4) División de Ciencias Sociales, el cinco (5) a División de Humanidades y Bellas Artes, el número seis (6) a División de Ciencias Biológicas y de la Salud y por último el número siete (7) a Empleados/Trabajadores. Las últimas variables fueron las del tipo de intensidad que las personas realizaban dependiendo de los datos obtenidos, el número uno (1) se asignó a la intensidad baja, el dos (2) a la intensidad media y el número tres (3) a la intensidad vigorosa

## 4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la investigación de la muestra estudiada, es que la actividad física vigorosa es la que más predomina en la Unidad Regional Centro, seguida de la moderada y dejando satisfactoriamente en último lugar a la actividad física baja con el porcentaje más bajo obtenido de estas tres como se muestra en la figura 2.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 2.** Grafica de actividad física.

Los datos obtenidos también muestran que el sexo masculino es el que predomina en la actividad física intensa, colocándose en el número uno como se observa en la tabla 8 con un 63.4%, sin embargo, el sexo femenino predomina en las otras dos actividades físicas como lo son la moderada con un total del 51.6% y en la baja con un total del 56.8% siendo este el sexo con mayor predominio en los tres tipos de actividad física.

**Tabla 8.** Nivel de actividad física por sexo

Género del estudiante		Nivel actividad física			Total
		Baja	Moderada	Intensa	
Femenino	Recuento	71	82	67	220
	% dentro de Nivel actividad física	56.8%	51.6%	36.6%	47.1%
Masculino	Recuento	54	77	116	247
	% dentro de Nivel actividad física	43.2%	48.4%	63.4%	52.9%
Total	Recuento	125	159	183	467
	% dentro de Nivel actividad física	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*Fuente: Elaboración propia*

Cuando se analizó la ocupación de los encuestados se descubrió que hay dos categorías que son similares en la actividad física intensa, ya que entre ellas existe solo un 2.2% de diferencia, estas categorías son la de los alumnos con un 42.2% y la de los empleados del STEUS con un total del 40.0%, siendo estas dos categorías la predominantes en la actividad física intensa y dejando en último lugar a los administrativos de confianza con un total del 22.2%. En el nivel de actividad física moderada hay un predominio del 40.7% en los académicos y el que ocupa el lugar más bajo son los alumnos con el 32.2%. Hablando ahora de la actividad física baja, la categoría que ocupa el lugar más alto es la de los administrativos de confianza con el 40.7% y dejando en último lugar a los empleados del STEUS, nuevamente habiendo una mínima diferencia del 0.9% entre estos últimos mencionados y los alumnos, todo esto mostrado en la tabla 9.

**Tabla 9. Nivel de actividad física por categoría. (Ocupación)**

**Tabla cruzada Nivelactividadfísica\*Carrera del estudiante**

			Carrera del estudiante				Total
			Alumno	Académico	Empleado (Steus)	Administrativo (Confianza)	
Nivelactividadfísica	Baja	Recuento	77	16	21	11	125
		% dentro de Carrera del estudiante	25.6%	29.6%	24.7%	40.7%	26.8%
	Moderada	Recuento	97	22	30	10	159
		% dentro de Carrera del estudiante	32.2%	40.7%	35.3%	37.0%	34.0%
	Intensa	Recuento	127	16	34	6	183
		% dentro de Carrera del estudiante	42.2%	29.6%	40.0%	22.2%	39.2%
Total	Recuento	301	54	85	27	467	
	% dentro de Carrera del estudiante	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

*Fuente: Elaboración propia*

Otro análisis se muestra en la tabla 10, que en las ocupaciones hay una predominancia de un nivel de actividad física, los alumnos son los que reportan la intensidad alta, claro está por ser estos la muestra más grande con 301 personas siendo el 64.5% total de la muestra, con un 69.4% de la muestra de intensidad alta ocupan el primer lugar con 127 personas, seguidos de los empleados del STEUS con 18.6% con 34 personas, una diferencia de 93 personas, en tercer lugar están los académicos con el 8.7% con un total de 16 personas y los administrativos de confianza con el 3.3%, siendo estos 6 personas y demostrando que son la categoría con menos nivel de intensidad alto.

De igual manera, en la intensidad física moderada predominan los alumnos con un 61.0% con 97 personas de la muestra, seguido de nuevo por los empleados del STEUS con 18.9% con 30 personas, después los académicos con 13.8% de las 22 personas que ocupa esta intensidad y administrativos de confianza con el 6.3% de 10 personas. En la intensidad baja de nuevo predominan los alumnos con un total del 61.6% con una muestra de 77, los empleados del STEUS con 16.8% con una muestra de 21,

seguido los académicos con 12.8% con 16 personas y un 8.8% para los administrativos de confianza con tan solo 11 personas.

**Tabla 10. Nivel de actividad física de cada categoría**

**Tabla cruzada Carrera del estudiante\*Nivelactividadfísica**

Carrera del estudiante	Alumno		Nivelactividadfísica			Total
			Baja	Moderada	Intensa	
		Recuento	77	97	127	301
		% dentro de Nivelactividadfísica	61.6%	61.0%	69.4%	64.5%
	Académico	Recuento	16	22	16	54
		% dentro de Nivelactividadfísica	12.8%	13.8%	8.7%	11.6%
	Empleado (Steus)	Recuento	21	30	34	85
		% dentro de Nivelactividadfísica	16.8%	18.9%	18.6%	18.2%
	Administrativo (Confianza)	Recuento	11	10	6	27
		% dentro de Nivelactividadfísica	8.8%	6.3%	3.3%	5.8%
	Total	Recuento	125	159	183	467
		% dentro de Nivelactividadfísica	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*Fuente: Elaboración propia*

Continuado con los resultados los niveles de actividad física considerando a las distintas divisiones (subcategorías) de la Unidad Regional Centro. La subcategoría que predominó en su totalidad fue la de Empleados/Trabajadores, cabe mencionar que esta subcategoría se creó para englobar a las categorías de trabajadores de STEUS, académicos y administrativos de confianza, esta obtuvo el porcentaje más alto en los 3 niveles de actividad física, en la baja dominando con un 38.4%, en la media con un 39.0% y en la intensidad alta con un 35.5% dejando el resto a las demás subcategorías.

No obstante, al ser una subcategoría creada para englobar a tres categorías, la muestra de ésta es mayor que las de las otras subcategorías, teniendo esto una enorme influencia en este resultado, ya que esta subcategoría consta de 166 sujetos



y la sumatoria de las demás categorías es 301; este último dato es dividido entre las 6 subcategorías dejándoles un total mínimo a cada una de estas, la división de Empleados/Trabajadores tiene una muestra de 166 (35.5%) ya mencionado antes como se muestra en la tabla 11.

La División de Ingeniería tiene una de 44 (9.4%), seguida de la División de Ciencias Exactas y Naturales con 48 (10.3%). La División de Ciencias Económicas y Administrativas consta de 27 (5.8%) y la División de Ciencias Sociales 63 (13.5%) siendo una de las mayores muestras de estas subcategorías, seguida esta última de la División de Humanidades y Bellas Artes con 30 (6.4%) y por último la muestra más grande que consta de 89 personas (19.1%), la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Si se tomara en cuenta solo a las divisiones académicas en este apartado, los resultados fueran muy diferentes predominando unas divisiones en un nivel de actividad física y disparando por completo nuevos resultados.

**Tabla 11.** Nivel de actividad física por división.

**Tabla cruzada Divisiones \*Nivelactividadfísica**

Divisiones		Nivelactividadfísica			Total
		Baja	Moderada	Intensa	
División de Ingeniera	Recuento	8	14	22	44
	% dentro de Nivelactividadfísica	6.4%	8.8%	12.0%	9.4%
División de Ciencias Exactas y Naturales	Recuento	10	14	24	48
	% dentro de Nivelactividadfísica	8.0%	8.8%	13.1%	10.3%
División de Ciencias Economicas y Administrativas	Recuento	7	4	16	27
	% dentro de Nivelactividadfísica	5.6%	2.5%	8.7%	5.8%
División de Ciencias Sociales	Recuento	16	28	19	63
	% dentro de Nivelactividadfísica	12.8%	17.6%	10.4%	13.5%
División de Humanidades y Bellas Artes	Recuento	9	14	7	30
	% dentro de Nivelactividadfísica	7.2%	8.8%	3.8%	6.4%
División de Ciencias Biologicas y de la Salud	Recuento	27	23	39	89
	% dentro de Nivelactividadfísica	21.6%	14.5%	21.3%	19.1%
Empleados/Trabajadores	Recuento	48	62	56	166
	% dentro de Nivelactividadfísica	38.4%	39.0%	30.6%	35.5%
Total	Recuento	125	159	183	467
	% dentro de Nivelactividadfísica	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*Fuente: Elaboración propia*

También, si las categorías se dividen en dos subcategorías completamente nuevas, en una estuvieran todas las divisiones de la Unidad Regional Centro donde se encuentran 301 personas (64.5%) y en otra los empleados de STEUS, los académicos y administrativos de confianza en la que están los 166 restantes (35.5%) como en la tabla 12, se apreciaría que los resultados también son muy diferentes si se compara el tipo de actividad física como se muestran en la tabla 13. Aquí se aprecia que los que predominan ahora en todas las categorías con un 69.4% en intensa, un 61.0% en moderada y un 61.6 en baja son los alumnos, la subcategoría donde se encuentran todas las divisiones

**Tabla 12.** Nivel de actividad física por subcategorías.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Alumnos	301	64.5
	Empleados	166	35.5
	Total	467	100.0

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13.** Nivel de actividad física por nuevas subcategoría.**Tabla cruzada Alumnotrabajador\*Nivelactividadfísica**

		Nivelactividadfísica			Total	
		Baja	Moderada	Intensa		
Alumnotrabajador	Alumnos	Recuento	77	97	127	301
		% dentro de Nivelactividadfísica	61.6%	61.0%	69.4%	64.5%
	Empleados	Recuento	48	62	56	166
		% dentro de Nivelactividadfísica	38.4%	39.0%	30.6%	35.5%
Total		Recuento	125	159	183	467
		% dentro de Nivelactividadfísica	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 14 se puede apreciar un cambio, al tomarse en cuenta cada muestra de cada división podemos apreciar el porcentaje que en cada una de estas predomina. No obstante, estos resultados no demuestran qué división es la que ocupa el primer lugar en los niveles de intensidad, sino que nivel de intensidad predomina en cada una de ellas y cuál es el porcentaje que en estas existe.

Como se puede apreciar, en la división de Ingeniería, con un 50.0% de su muestra esta es la intensidad que tiene un mayor nivel, seguido de la moderada con el 31.8% y la baja con el 18.2%. La División de Ciencias Exactas y Naturales al igual que la División de Ingeniería, la mitad de su muestra se coloca en intensidad alta con el 50%,

seguido de su muestra y el resto se divide con el 29.2% en la media y en la baja con 20.8%.

En la muestra obtenida de La División de Ciencias Económicas y Administrativas hay una diferencia en comparación a las dos anteriores, aquí sigue predominando la intensidad alta con un 59.3%, pero, a diferencia de las otras, el porcentaje más bajo se obtuvo en la intensidad moderada con un 14.8%, dejando en segundo lugar a la intensidad baja con el 25.9% de la muestra total de dicha división.

En esta subcategoría también hay un cambio, en la División de Ciencias Sociales la intensidad que predomina es la media, dando un total del 44.4%, seguida de la intensidad alta con 30.2% dejando a la intensidad baja con el 25.4% de su propia muestra.

En la División de Humanidades y Bellas Artes al igual que la División de Ciencias Sociales, predomina la intensidad moderada con un porcentaje del 46.7%, el cambio entre estas dos es el siguiente, en Humanidades y Bellas Artes el nivel de actividad física baja (30.0%) es mayor a la intensa (23.3%), dejándola en último lugar con un porcentaje del 6.7%, pero siendo mucha la diferencia entre cada nivel de intensidad.

La división de Ciencias Biológicas y de la Salud tiene en primer lugar al nivel de intensidad alta con el 43.8% de su muestra, en segundo lugar, el nivel de actividad bajo con el 30.3% y el nivel de actividad física media con un total de 25.8%.

La subcategoría creada cuenta con un buen balance en los tres niveles de intensidad con 33.7% en alta, un 37.3 en media siendo la dominante y un 28.9% en baja

**Tabla 14. Nivel de actividad física muestra de división.**

**Tabla cruzada Nivelactividadfísica\*Divisiones**

Nivelactividadfísica			Divisiones					Empleados/T rabajadores	Total	
			División de Ingeniera	División de Ciencias Exactas y Naturales	División de Ciencias Economicas y Adminstrativa s	División de Ciencias Sociales	División de Humanidade s y Bellas Artes			División de Ciencias Biologicas y de la Salud
Baja	Recuento		8	10	7	16	9	27	48	125
		% dentro de Divisiones	18.2%	20.8%	25.9%	25.4%	30.0%	30.3%	28.9%	26.8%
	Moderada	Recuento	14	14	4	28	14	23	62	159
		% dentro de Divisiones	31.8%	29.2%	14.8%	44.4%	46.7%	25.8%	37.3%	34.0%
	Intensa	Recuento	22	24	16	19	7	39	56	183
		% dentro de Divisiones	50.0%	50.0%	59.3%	30.2%	23.3%	43.8%	33.7%	39.2%
Total	Recuento	44	48	27	63	30	89	166	467	
	% dentro de Divisiones	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

*Fuente: Elaboración propia*

El Cuestionario Internacional de Actividad Física, arrojó resultados con respecto a las edades de los encuestados, siendo 18 años la edad mínima y como máxima la de 71 años, mostrándonos también que la moda de edades en la investigación es de 21 años siendo así que la muestra de acuerdo con lo que los resultados dicen es mas de jóvenes que de adultos mayores o acianos mostrado en la tabla 15.

**Tabla 15. Nivel de actividad física muestra de división.**

**Estadísticos**

Edad del estudiante

N	Válido	467
	Perdidos	0
Media		28.86
Mediana		23.00
Moda		21
Desv. Desviación		11.221
Mínimo		18
Máximo		71

*Fuente: Elaboración propia*

Otra observación respecto a las edades de las personas encuestadas fue en qué nivel de actividad física se encontraba cada rango de edad, para eso se dividió en tres categorías llamadas joven adulto, adulto mayor y vejez como se muestra en la tabla

16, al ser la categoría de joven adulto la que tiene mayor número de encuestados, esta predominó en todos los niveles de actividad física como era de esperarse, dando en intensidad un 76.5%, en moderada un 67.9% y en baja un 69.6%. El adulto mayor en intensidad alta ocupó el 22.4%, en media intensidad el 30.2% y en baja el 29.6% siendo para esta subcategoría la intensidad baja la predominante. Siendo vejez la categoría con la muestra más pequeña, se despegó el resultado bastante de las otras dos categorías teniendo en intensa el porcentaje de 1.1%, en moderada el 1.9% y en baja quedando con tan solo 0.8%

**Tabla 16.** Nivel de actividad física según las etapas

**Tabla cruzada Etapas\*Nivelactividadfísica**

Etapas		Nivelactividadfísica			Total
		Baja	Moderada	Intensa	
Joven adulto	Recuento	87	108	140	335
	% dentro de Nivelactividadfísica	69.6%	67.9%	76.5%	71.7%
Adulto mayor	Recuento	37	48	41	126
	% dentro de Nivelactividadfísica	29.6%	30.2%	22.4%	27.0%
Vejez	Recuento	1	3	2	6
	% dentro de Nivelactividadfísica	0.8%	1.9%	1.1%	1.3%
Total	Recuento	125	159	183	467
	% dentro de Nivelactividadfísica	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*Fuente: Elaboración propia*

Haciendo un análisis ahora más centrado en cada una de las categorías por etapa se obtuvieron los siguientes resultados como serán mostrados en la tabla 17. Anteriormente se hizo con las subcategorías de divisiones y al igual que en ese análisis los resultados obtenidos son diferentes al tratarse de cada etapa individual. Se observa que 87 jóvenes adultos tienden a tener mayor nivel de intensidad baja, pero con un

26.0% de dicha muestra esta ocupa el último lugar en nivel de intensidad. 108 jóvenes adultos son los que realizan intensidad moderada dando un total del 32.2% colocándose en el segundo lugar y en la intensidad alta se tiene a 140 jóvenes adultos dando un total satisfactorio del 41.8% de la muestra en esta categoría.

En la categoría de adulto mayor la intensidad que predomina es la intensidad media con 48 personas en esta (38.1%), seguido de la intensidad alta, en la cual se encuentran 41 personas (32.5%) y en intensidad baja se encuentran 37 personas (29.4%) quedándose con el último lugar por tan solo 4 personas de diferencia.

En la categoría vejez la cual es la menor de todas, solo 3 personas conforman el 50.0% de la muestra posicionándose en la intensidad media, seguido de la intensidad alta con dos personas dando un total de 33.3% y una persona en baja dándole el total de 16.7%.

**Tabla 17. Predominancia de cada etapa en la intensidad física**

**Tabla cruzada Nivel actividad física\*Etapas**

		Etapas			Total	
		Joven adulto	Adulto mayor	Vejez		
Nivel de actividad física	Baja	Recuento	87	37	1	125
		% dentro de Etapas	26.0%	29.4%	16.7%	26.8%
	Moderada	Recuento	108	48	3	159
		% dentro de Etapas	32.2%	38.1%	50.0%	34.0%
	Intensa	Recuento	140	41	2	183
		% dentro de Etapas	41.8%	32.5%	33.3%	39.2%
Total	Recuento	335	126	6	467	
	% dentro de Etapas	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

*Fuente: Elaboración propia*

En el siguiente análisis se observa como las etapas están distribuidas en cada una de las ocupaciones de cada muestra plasmadas en la tabla 18. El joven adulto y el adulto mayor son las únicas categorías que entran en cada campo ocupacional, estando en

un 99.3% en alumnos siendo la mayoría de la muestra con 299 sujetos, el adulto mayor con 2 dando en 0.7% y en vejez no existe ningún dato en este apartado.

En académicos se observa que la minoría esperándose por la mínima cantidad de muestra es la vejez con el 1.9% (1 persona) seguido de los jóvenes adultos con 18.5% (10 personas) y en primer lugar estando el adulto mayor con 79.6% (43 personas).

Los trabajadores de STEUS son predominados por el adulto mayor con un total del 69.4% (59 personas) siendo la mayor parte de la muestra total de esta subcategoría, seguido del joven adulto con 24.7% (21 personas) y la vejez con un 5.9% (5 personas).

Los administrativos de confianza nuevamente son liderados por el adulto mayor con un total de 22 personas (81.5%) y el joven adulto con 5 personas siendo el resto de la muestra (18.5%) ya que la vejez nuevamente no entra en este campo.

**Tabla 18. Etapas y ocupaciones**

**Tabla cruzada Etapas\*Carrera del estudiante**

Etapas			Carrera del estudiante				Total
			Alumno	Académico	Empleado (Steus)	Administrativo (Confianza)	
Joven adulto	Recuento		299	10	21	5	335
	% dentro de Carrera del estudiante		99.3%	18.5%	24.7%	18.5%	71.7%
Adulto mayor	Recuento		2	43	59	22	126
	% dentro de Carrera del estudiante		0.7%	79.6%	69.4%	81.5%	27.0%
Vejez	Recuento		0	1	5	0	6
	% dentro de Carrera del estudiante		0.0%	1.9%	5.9%	0.0%	1.3%
Total	Recuento		301	54	85	27	467
	% dentro de Carrera del estudiante		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 19 se muestra como la edad es distribuida por cada una de las divisiones, en la División de Ingeniería de la muestra de 467 personas hay un total de 42 jóvenes adultos (95.5%) 2 adultos mayores (4.5%) y la ausencia de vejez, en la División de



Ciencias Exactas y Naturales el 100% de la muestra fueron jóvenes adultos, no habiendo encuestado a adultos mayores ni a vejez en esa división. En la División de Ciencias Económicas y Administrativas se repite el caso que en Ciencias Exactas y Naturales siendo el 100% de la muestra jóvenes adultos.

En la División de Ciencias Sociales (63 personas), División de Humanidades y Bellas Artes (30) y en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (89 personas) se repite de nuevo el caso como en las anteriores, siendo en su totalidad 100% jóvenes adultos.

Donde el resultado cambia y es más variante es en la subcategoría creada de Empleados/Trabajadores, en esta se puede apreciar que el 21.7% conformado por 36 personas son jóvenes adultos, el 74.7% conformado por 124 personas son adultos mayores y la vejez entra en su totalidad en esta división conformando el 3.6% de la muestra con 6 personas.

## 5. CONCLUSIONES

El objetivo general de esta investigación fue conocer el nivel de actividad física de la comunidad universitaria de la unidad centro. Con los resultados obtenidos por medio del IPAQ versión corta, se muestra que la actividad física intensa predomina sobre la moderada y que esta última predomina también sobre la actividad física baja, concluyendo así que la comunidad de la Unidad Centro de la Universidad de Sonora tiende a realizar actividades de demanda de alta intensidad mayormente que las otras dos.

A continuación, se describen las principales conclusiones

- Las mujeres predominan en las actividades físicas bajas y moderadas con un 32.3% en baja y un 37.3% en moderada; así los hombres predominan en la actividad física intensa con un total del 47.0%
- Se encontró que los alumnos y empleados del STEUS tienden a realizar más actividad física intensa, viéndose una mínima diferencia entre ellos de un 2.2% dándole el primer lugar a los alumnos con el 42.2% al momento de analizarse cada muestra.
- Los trabajadores de confianza manejan el porcentaje más alto de actividad física baja siendo este el 40.7%.
- Con los resultados obtenidos por medio del IPAQ, se muestra que la actividad física intensa predomina sobre la moderada y que esta última predomina también sobre la actividad física baja, demostrando así que la comunidad de la unidad centro de la Universidad de Sonora tiende a realizar actividades de demanda de alta intensidad mayormente que las otras dos.
- La muestra obtenida nos dice que la mayor cantidad de ella y el mayor porcentaje siendo este del 71.7% son jóvenes adultos, dándole la

predominancia sobre las demás en la comunidad de la Unidad Regional Centro, seguida de los adultos mayores con un 27% y la vejez con una pequeña muestra de tan solo el 1.3%, siendo esta la etapa con menor dominancia. La muestra tomada fue de 467 de los cuales 335 son jóvenes adultos, 126 son adultos mayores y ancianos (vejez) son solo 6.

- La división más longeva es la creada y llamada como Empleados/Trabajadores siendo en esta donde se encuentran las edades más avanzadas.
- La moda de la edad de los encuestados es 21 años, diciendo esto que la muestra es conformada mayormente por jóvenes de dicha edad años de edad.

Siendo esta investigación de carácter descriptivo, se llega a la conclusión unitaria de que la comunidad de la Unidad Regional Centro de la Universidad de Sonora tiende a realizar mayor cantidad de actividad física alta, siendo los alumnos y los trabajadores del STEUS los que tienen mayor participación en este nivel de intensidad, dando un placentero resultado ya que se busca que la actividad física sea cada vez mayor y común en las personas, tomándose en cuenta los porcentajes de cada una de las categorías. Estando en segunda posición la intensidad física moderada se reitera que la actividad física es óptima en esta unidad siendo en esta intensidad los administrativos de confianza y los académicos los que la dominan, dejando en último lugar a la baja donde esta es dominada de igual manera por los administrativos de confianza y los académicos.

## 6. REFERENCIAS

- Bravo Bartra, M. I. (2012). Actividad física intensa: Dulce o Amargo. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 5(1), 76–76. <https://doi.org/10.4321/s1699-695x2012000100016>
- Carrera Hernández, A. (2015). Beneficios del deporte en la salud.
- De, H., Angustias, M., & Elvira, S. (2015). Hábitos de vida saludable en la población universitaria, 31(5), 1910–1919. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8608>
- Del Campo, C., Gamarra, M., Gomensoro, A., González Azziz, S., Mazzeir, A., Moresino, S., ... Zarrillo, D. (2017). ¡ A MOVERSE! Guía de actividad física. *Ministerio de Salud, Secretaría Nacional Del Deporte , Uruguay*, 62.
- Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Española Salud Publica*, 4, 325–328.
- Espa, F. E. (2013). Grandes beneficios de la actividad física.
- Fernández, M. D., Sánchez, P. T., Manuel, V., & Hermoso, S. (2005). Traducción de las Guías para el Procesamiento de Datos y Análisis del Cuestionario Internacional de Actividad física ( IPAQ ) Versiones Corta y Larga Guías para el Procesamiento de Datos y Análisis del Cuestionario Internacional de Actividad física ( IPAQ ) - Versiones Corta y Larga Noviembre 2005 Contenidos, 1–16.
- Fernando, R., Henao, R., Teresa, M., & Arevalo, V. (2016). Barreras percibidas en jóvenes universitarios para realizar actividad física Perceived barriers in university students to physical activity practice. *Cuabana de La Salud Publica*, 42(1), 61–69.
- Gabriel, L., Caballero, R., Magaly, E., & Delgado, G. (2015). Actividad física y

- composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física , deporte y recreación, 47(3).
- Hallal, P. C., Gómez, L. F., Parra, D. C., Lobelo, F., Mosquera, J., Florindo, A. A., ... Sarmiento, O. L. (2010). Lecciones aprendidas después de 10 Años del uso de IPAQ en Brasil y Colombia. *Journal of Physical and Health*, 7(Suppl 2), 259–264.
- Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, B. L. P. (2010). Metodología de la investigación. (J. M. Chacón, Ed.). México: MC Graw Hill.
- Investigación, C. De. (2006). Cultura física, 18.
- La, P., Física, A., Cabrera, T. F., Anzano, S. M., María, I., Sánchez, H., ... Universidad, E. (2011). ORIGINAL BREVE CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE UNA ESCALA DE AUTOEFICACIA Construction and Validation of a Self-efficacy Scale for Physical Activity La autoeficacia percibida es definida como la creencia que tiene la persona sobre su propia capacidad para re. *España Salud Publica*, 4, 405–417.
- Lanas, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena, 1232–1239.
- Lorena, M., Armando, J., & Claros, V. (2011). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126695014>.
- María Eugenia Mansilla A. (2000). ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO María Eugenia Mansilla A. *Investigación En Psicología*, 3(2), 106–116. Retrieved from [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2035/1/revista\\_de\\_investigacion\\_en\\_psicología08v3n2\\_2000.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2035/1/revista_de_investigacion_en_psicología08v3n2_2000.pdf)
- Núñez Redonet, L. (2010). Prescolar, Escolar, Adolescente, Adulto Sano Y Trabajador.

- Physical, I., Questionnaire, A., Vivanco, M., Zapata, F., & Loza, C. (2011). Actividad física global de pacientes con factores de riesgo cardiovascular aplicando el “ International Physical Activity Questionnaire ( IPAQ ). *Med Hered* 22, 22(3), 115–120.
- Saudable, U. (2002). CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 Desarrollos Adicionales de IPAQ. *Research Quarterly*, 71, 5–8.
- Terreros, jose luis, Gutierrez, F., Aznar, S., Elias, V., Gonzales, M., & Ibáñez, J. (2009). PLAN INTEGRAL Actividad Física y Salud Documento elaborado por: *Plan Integral Para La Actividad Física Y El Deporte*, 1, 01-155.
- World confederation for physical therapy. (2017). ¿ Cómo medir la actividad física ? *Www.Wcpt.Org*, 1, 3900.

## 7. ANEXOS

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA

#### IPAQ: FORMATO CORTO AUTOADMINISTRADO DE LOS ULTIMOS 7 DIAS

#### PARA SER UTILIZADO CON ADULTOS (15- 69 años)

Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los **últimos 7 días**. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

*Piense en todas las actividades **intensas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades físicas **intensas** se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.*

Ocupación: Alumno\_\_ Profesor\_\_ Académico\_\_ Empleado\_\_ Administrativo\_\_

Edad\_\_ Sexo\_\_

1. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos realizó actividades físicas **intensas** tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

Ninguna actividad física intensa



**Vaya a la pregunta 3**

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **intensa** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades **moderadas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Las actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos **10 minutos** seguidos.

3. Durante los **últimos 7 días**, ¿en cuántos días hizo actividades físicas **moderadas** como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? **No** incluya caminar.

\_\_\_\_\_ **Días por semana**

Ninguna actividad física moderada



**Vaya a la pregunta 5**

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física **moderada** en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los **últimos 7 días**, ¿En cuántos **caminó** por lo menos **10 minutos** seguidos?

\_\_\_\_\_ **Días por semana** Ninguna caminata



**Vaya a la pregunta 7**



6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

*La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **sentado** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.*

7. Durante los **últimos 7 días** ¿cuánto tiempo pasó **sentado** durante un **día hábil**?

\_\_\_\_\_ **Horas por día**

\_\_\_\_\_ **Minutos por día**

No sabe/No está seguro

(Saudable, 2002)