

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-



VICTOR RODOLFO ATZ CASTRO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
EL DEPORTE -ECTAFIDE-

**ACTIVIDAD FÍSICA CONTRA EL SEDENTARISMO PARA LA
CALIDAD DE VIDA**

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS

POR
VICTOR RODOLFO ATZ CASTRO

PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2015
MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO

ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LICENCIADO ABRAHAM CORTEZ MEJÍA
DIRECTOR

LICENCIADO MYNOR ESTUARDO LEMUS
SECRETARIO

LICENCIADA DORA JUDITH LÓPEZ AVENDAÑO

LICENCIADO RONALD GIOVANNI MORALES SÀNCHEZ

REPRESENTANTES DE LOS PROFESORES

LICENCIADO JUAN FERNANDO PORRES ARELLANO

REPRESENTANTE DE EGRESADOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS



C.c. Control Académico
ECTAFIDE
Reg. 430-2015
CODIPs.1744-2015

De Orden de Impresión Informe Final de EPS

10 de noviembre del 2015

Estudiante
Victor Rodolfo Atz Castro
ECTAFIDE
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el Punto TRIGÉSIMO SEXTO (36º.) del CUARENTA Y OCHO DOS MIL QUINCE (48-2015), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 06 de noviembre, que copiado literalmente dice:

“TRIGÉSIMO SEXTO: Se conoció el expediente que contiene el informe Final de Ejercicio de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, titulado: **“ACTIVIDAD FÍSICA CONTRA EL SEDENTARISMO PARA LA CALIDAD DE VIDA”**, de la carrera de: Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, realizado por:

Victor Rodolfo Atz Castro


CARNÉ No. 200720066

El presente trabajo fue asesorado en la parte Técnica por el Licenciado Ronald Giovanni Morales Sánchez, en la parte Metodológica por la Licenciada María Regina Santos Orellana, y el Revisor Final fue el Licenciado Pablo Antonio Pinto Alvarez Con base en lo anterior se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional.”

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”




Licenciado Mynor Estuardo Lemus Urbina
SECRETARIO

/gaby

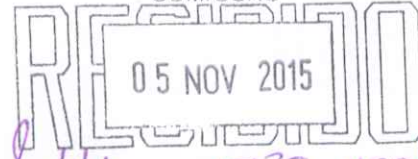
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-
Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,
Ciudad Universitaria, Zona 12
Telefax 24439730, 24188000 ext. 1423, 1465
E-mail: ectafide_m3@usac.edu.gt

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Escuela de Ciencias Psicológicas
Recepción e Información
CUM/USAC



Firma: [Signature] HORA: 15:30 Registro: 430/15

Of. ECTAFIDE No. 245-2015
Reg. 430-2015
CODIPs. 1231-2015

INFORME FINAL DE -EPS-

Guatemala, 30 de octubre de 2015

Señores
Consejo Directivo
Escuela de Ciencias Psicológicas
Centro Universitario Metropolitano -CUM-

Respetables Señores:

Reciban un cordial saludo de la Coordinación General de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-.

Por este medio me dirijo a ustedes, para informarles que he procedido a la revisión del Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a optar al grado de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, del estudiante:

Nombre: VICTOR RODOLFO ATZ CASTRO

Carné No. 200720066

Titulado: **ACTIVIDAD FÍSICA CONTRA EL SEDENTARISMO PARA LA CALIDAD DE VIDA.**

Asesor Técnico: Lic. Ronald Giovanni Morales Sánchez
Asesor Metodológico: Licda. María Regina Santos Orellana
Revisor Final : Lic. Pablo Antonio Pinto Alvarez

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por ECTAFIDE, emito **dictamen favorable**, para que continúen con los trámites administrativos respectivos.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

[Signature]
Lic. Carlos Humberto Aguilar Mazariegos
Coordinador General
ECTAFIDE



C.c. Control Académico
Archivo
/rosario

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE –ECTAFIDE-
Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,
Ciudad Universitaria, Zona 12
Telefax 24439730, 24188000 ext. 1423, 1465
E-mail: ectafide_m3@usac.edu.gt

“DID Y ENSEÑAD A TODOS”

REF.-ICAF- No.89-15

Informe Final –EPS-

Guatemala, 30 de octubre de 2015

Licenciado
Erwin Conrado Del Valle Santisteban
Encargado de Extensión
Escuela de Ciencia y Tecnología de la
Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-

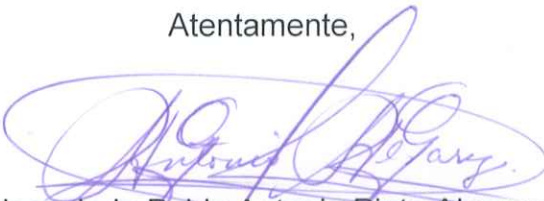
Licenciado Del Valle:

Cordialmente me dirijo a usted, para informarle que he procedido a la revisión del Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, previo a optar al grado de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, de:

Estudiante: Víctor Rodolfo Atz Castro
Carné No. 200720066
Titulado: “Actividad Física contra el sedentarismo para la calidad de vida”

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por ECTAFIDE- emito **Dictamen Favorable**, para que continúe con los trámites administrativos respectivos.

Atentamente,


Licenciado Pablo Antonio Pinto Alvarez
Revisor Final



c.c. archivo
/rut

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE –ECTAFIDE–

Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,
Ciudad Universitaria, Zona 12
Teléfono 24439730, 24188000 ext. 1423, 1465
E-mail: ectafide_m3@usac.edu.gt

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

REF.-EXTENSIÓN- No.77-15
Guatemala, 16 de octubre de 2015

Licenciado

Erwin Conrado del Valle Santisteban
Encargado del Área de Extensión
Escuela de Ciencia y Tecnología de la
Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE–
Ciudad Universitaria

Licenciado del Valle:

De la manera más cordial me dirijo a usted, para comunicarle que he procedido a la Asesoría Técnica del Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, del estudiante: **Victor Róldolfo Atz Castro**, carné: 200720066, titulado: “ACTIVIDAD FÍSICA CONTRA EL SEDENTARISMO PARA LA CALIDAD DE VIDA”, y por considerar que cumple con los requisitos establecidos en el Reglamento de Extensión, emito dictamen favorable para que continúe con los trámites administrativos correspondientes.

Agradeciendo su atención, me suscribo.


Licenciado Ronald Giovanni Morales Sanchez
Asesor Técnico



c.c. archivo
/rut

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA
ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE –ECTAFIDE-
Edificio M-3, 1er. Nivel ala sur,
Ciudad Universitaria, Zona 12
Telefax 24439730, 24188000 ext. 1423, 1465
E-mail: ectafide_m3@usac.edu.gt

'ID Y ENSEÑAD A TODOS'

REF.-EXTENSIÓN- No.78 -15
Guatemala, 16 de octubre de 2015

Licenciado

Erwin Conrado del Valle Santisteban
Encargado del Área de Extensión
Escuela de Ciencia y Tecnología de la
Actividad Física y el Deporte –ECTAFIDE-
Ciudad Universitaria

Licenciado del Valle:

De la manera más cordial me dirijo a usted, para comunicarle que he procedido a la Asesoría Metodológica del Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, del estudiante: **Victor Rodolfo Atz Castro**, carné: 200720066, titulado: "ACTIVIDAD FÍSICA CONTRA EL SEDENTARISMO PARA LA CALIDAD DE VIDA", y por considerar que cumple con los requisitos establecidos en el Reglamento de Extensión, emito dictamen favorable para que continúe con los trámites administrativos correspondientes.

Agradeciendo su atención, me suscribo.

Licenciada María Regina Santos Orellana
Asesor Metodológico



c.c. archivo
/rut

C.c. Control Académico
ECTAFIDE
Reg. 430-2015
CODIPs. 1231-2015
De Aprobación de Proyecto de EPS

15 de junio del 2015

Estudiante
Victor Rodolfo Atz Castro
ECTAFIDE
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el punto DÉCIMO SÉPTIMO (17º) del Acta VEINTISEIS GUIÓN DOS MIL QUINCE (26-2015) de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 15 de junio del 2015, que literalmente dice:

“DÉCIMO SÉPTIMO: El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el Proyecto de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- titulado: **“ACTIVIDAD FÍSICA CONTRA EL SEDENTARISMO PARA LA CALIDAD DE VIDA”**, de la carrera de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación, presentado por:

Victor Rodolfo Atz Castro

CARNÉ 200720066

El Consejo Directivo considerando que el proyecto en referencia satisface los requisitos metodológicos exigidos por la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-, resuelve **APROBAR SU REALIZACIÓN** y nombrar como Asesor Técnico al Licenciado Ronald Giovanni Morales Sánchez y como Asesor Metodológico a la Licenciada María Regina Santos Orellana”

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Licenciado Mynor Estuardo Lemus Urbina
SECRETARIO



/gaby

Ref-C.A. 096-2015
Octubre 23 del 2015


Licenciado
Carlos Aguilar
Coordinador General
-ECTAFIDE-

Licenciado Aguilar:

Por este medio informo a usted que el estudiante Victor Rodolfo Atz Castro, carné No 200720066, realizó su Ejercicio Profesional Supervisado, titulado "Actividad física contra el sedentarismo para la calidad de vida" en horario de 09:00 A.M. a 16:00 horas, desde el 2 de marzo, hasta el 13 de agosto de los corrientes, cumpliendo satisfactoriamente con las 600 horas de práctica, en esta Unidad Académica.

Sin otro particular, atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Luis Francisco Franco Cabrera
Coordinador Académico.



PADRINOS

1. Licda. María Regina Santos Orellana

Licenciada en Pedagogía y Orientación en Administración Educativa

Colegiado No. 4,562

2. Lic. Ronald Giovanni Morales Sánchez

Licenciado en Educación Física, Deporte y Recreación

Colegiado No. 6,919

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por darme fortaleza, salud y la paciencia necesaria.

A MIS PADRES

Por ser el motivo que me impulsan a seguir adelante.

A MIS HERMANOS

Por el apoyo incondicional en todo momento.

A MI ESPOSA E HIJO

Por haberme tenido paciencia y comprensión.

A MIS AMIGOS

Por la muestra de afecto y apoyo en los momentos difíciles.

AGRADECIMIENTO

A DIOS

Por prestarme la vida.

A MIS PADRES

Por quererme y haberse esforzado diariamente para ofrecerme un mejor futuro desde el momento en que nací y también por ser mis ejemplos de perseverancia.

A MIS HERMANOS

Por estar presentes en los momentos importantes de mi vida y brindarme su apoyo incondicional.

A MI HIJO

Por ser mi inspiración diaria.

A MI ESPOSA

Por su apoyo permanente

A MIS AMIGOS

Por sus consejos y sinceras muestras de afecto.

A MIS CATEDRATICOS

Por haberme compartido parte de sus conocimientos y haberme brindado su apoyo en todo momento.

A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCIÓN

Por haberme sentido parte de un grupo responsables, trabajador, entusiasta y principalmente unido en un contexto general.

Tabla de contenido

	Página
Introducción	
1. Marco Conceptual	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Justificación	4
1.3 Determinación del problema	6
1.4 Definición del problema	7
1.5 Alcances y límites	7
1.5.1 Ámbito geográfico	7
1.5.2 Ámbito institucional	7
1.5.3 Ámbito poblacional	7
1.5.4 Ámbito temporal	7
2. Marco Metodológico	8
2.1 Hipótesis	8
2.2 Variables	8
2.2.1 Independiente	8
2.2.2 Dependientes	8
2.3 Objetivos	8
2.3.1 Objetivo general	8
2.3.2 Objetivos específicos	8
2.4 Población	8
2.5 Fuente de información	9
2.6 Tratamiento de la información	9
3 Marco Teórico	10
3.1 Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-	10
3.1.1 Visión	10
3.1.2 Misión	10
3.1.3 Objetivos generales de la carrera del CEMA	10
3.1.4	10
3.2 Actividad física	11
3.2.1 Ejercicio físico	12

3.2.2 Prescripción del ejercicio físico par la salud	13
3.3 Beneficios de la actividad física	15
3.3.1 Beneficios a nivel cardiovascular	15
3.3.2 Beneficios a nivel pulmonar	16
3.3.3 Beneficios a nivel neuronal	17
3.3.4 Beneficios a nivel músculo esquelético	18
3.4 Enfermedades no transmisibles ocasionadas por el sedentarismo	20
3.4.1 Estrés	21
3.4.2 Obesidad	22
3.4.3 índice de masa corporal (IMC)	22
3.4.4 Hipertensión arterial	23
3.4.5 Diabetes	23
3.5 Ejercicio para la tercera edad	24
3.6 Pruebas físicas	25
3.6.1 Test de Course Navette	26
3.6.2 Test de salto sin impulso	26
3.7 Nutrición	27
3.7.1 Gasto energético	28
3.7.2 Descanso	28
3.8 Deporte	29
3.8.1 Fútbol sala	30
3.8.2 Voleibol	30
3.8.3 Aeróbicos	31
3.8.4 Natación	32
3.9 Métodos de enseñanza	32
4. Marco Operativo	34
4.1 Técnicas de recolección de datos	34
4.2 Trabajo de campo	34
4.2.1 servicio	34
4.2.2 Docencia	35
4.2.3 Investigación	35
4.3 Actividades realizadas durante el EPS	36

4.3.1 Desarrollo del plan de entrenamiento	38
4.3.2 Programa de servicio	39
4.3.3 Programa de docencia	40
4.3.4 Programa de investigación	41
5 Análisis e Interpretación de Resultados	42
5.1 Programa de servicio	42
5.2 Programa de docencia	42
5.3 Programa de investigación	43
5.4 Gráficas	43
6 Propuesta del Programa a Institucionalizar	51
7 Conclusiones	53
8 Recomendaciones	54
9 Referencias Bibliográficas	55
10 Anexos	58

Introducción

La Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, lugar donde se realizó el programa titulado Actividad Física Contra el Sedentarismo para la Calidad de Vida.

Alrededor del mundo se destaca un fenómeno muy particular que afecta la salud de la población en general, Guatemala no es la excepción; este fenómeno es conocido como sedentarismo, esto se debe a que la tecnología crece a pasos agigantados diariamente, creando aparatos tecnológicos donde cada vez se requiere menos esfuerzo para su manipulación, favoreciendo cada vez más a las personas demandantes de estos productos, quienes se convierten en sujetos sedentarios casi en su totalidad; este no es el único factor que hace que la gente se convierta en un individuo con un índice de masa corporal mayor al que recomienda la Organización Mundial de la Salud -OMS-, sino también, este incremento de peso se le atribuye en gran parte a la cantidad y calidad de comida que se consume diariamente, principalmente las que se conocen como comidas rápidas, las cuales contienen una gran cantidad de aceites y grasas saturadas, ocasionando que el cuerpo lo acumule en el organismo en forma de grasa, esto ocurre cuando no se tiene un equilibrio entre las calorías que se consume y las que se sintetizan por medio de la actividad física planificada y realizada diariamente de forma moderada.

El fin del presente proyecto es la promoción de actividad física programada para el aprovechamiento del tiempo libre en beneficio de la salud y así poder contrarrestar el sedentarismo que presenta la población del CEMA dentro de sus instalaciones, para ello se crea un programa en el cual se contempla una variedad de disciplinas deportivas para que los estudiantes, docentes y administrativos de dicho centro puedan participar activamente en alguno de estos deportes.

El rol que cumple el practicante de EPS, encargado de promover, planificar y desarrollar este tipo de programas es fundamental para la obtención de los beneficios directos para la salud, los cuales solo se obtiene a través de la práctica deportiva, siendo la herramienta para mejorar la calidad de vida de quienes lo practican constantemente, los efectos ocurren en los diferentes órganos y sistemas de nuestro cuerpo, tales como a nivel cardiaco, pulmonar, cerebral, muscular, óseo, sistema nervioso, hormonal, entre otros, por lo cual la persona crea un óptimo estado

físico y mental, con este último también se obtienen beneficios a nivel social ya que la persona crea un estado de ánimo positivo y una alta autoestima para relacionarse dentro de la sociedad con un mayor entusiasmo.

El programa da inicio con la realización de pruebas específicas para denotar la condición física de los participantes a dicho evento y finaliza con las mismas pruebas para evidenciar a través de gráficas comparativas los resultados obtenidos en el tiempo empleado en la ejecución de las actividades programadas para lograr los objetivos previstos.

1 Marco Conceptual

1.1 Antecedentes

La Universidad de San Carlos de Guatemala creada en el año de 1676, cuenta con el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-, población con la cual se realizó el programa de actividad física por salud para erradicar el sedentarismo.

En dicha universidad, con el paso del tiempo se han creado entidades encargadas del manejo del deporte y formación académica con el fin de atender a la población necesitada en cuanto a este tema, como lo es el Departamento de Deportes, la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE-, también programas que se manejan en el Departamento de Bienestar Estudiantil para involucrar a la población Sancarlita en la realización de actividad física.

El 15 de enero de 1971, se crea el Departamento de Deportes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con sede central en la zona 14 de esta ciudad, el cual tiene a cargo 10 disciplinas deportivas entre las cuales se pueden mencionar: tenis de campo, natación, baloncesto, fútbol 11, béisbol infantil, atletismo, fútbol sala y voleibol las cuales cuentan con instalaciones deportivas para su práctica.

En el año 1,981 se crea un departamento llamado División de Bienestar Estudiantil Universitario, conformado por la Sección Socioeconómica, Orientación Vocacional y Unidad de Salud, en esta última se crea el programa permanente de cultura de la actividad física y el deporte enfocado a la prevención de enfermedades que afectan el desempeño del estudiante, el cual se trabaja en diferentes jornadas para poder atender a una parte de la población interesada en dicho programa. En la jornada de la mañana se trabaja el programa de deporte por salud, impartándose las disciplinas de atletismo, tenis de mesa y voleibol, con el objetivo de obtener beneficios físicos y psicológicos, y no tanto por competitividad, también se trabaja por la tarde clases de aeróbicos, baile y step, esto funciona a partir del año 1997 viéndose la necesidad de crear programas como éste en beneficio del

estudiante que esté interesado a disminuir el estrés y el sedentarismo dentro del sector universitario.

La escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte - ECTAFIDE-, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, fue creada por el Honorable Consejo Superior Universitario en sesión celebrada el 12 de julio de 1989, según el punto 19º. Del acta No. 39-89, la cual quedó adscrita a la Escuela de Ciencias Psicológicas, según punto 29 del acta 26-96 de sesión con el objetivo de crear profesionales que le brinden atención a la población guatemalteca en el campo de la actividad física, deporte y recreación. (<http://www.usac.edu.gt/archivos/cienciaspscopsicologia.pdf>).

El 7 de julio de 1976, el Consejo Superior Universitario, según acta No. 24-76, acordó que a partir del año 1977, funcionará el Centro Regional del Sur (CUNSUR), ofreciendo entre sus carreras la de Técnico en Maricultura y Técnico en cultivo de Agua Dulce.

En el año 2013 se crea el Programa Multideportivo por Salud para la población Sancarlista, siendo realizada por estudiantes de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Actividad Física y el Deporte -ECTAFIDE- en conjunto con el Departamento de Deportes de esta casa de estudios, manejándose dentro del programa seis disciplinas deportivas, las cuales son: atletismo, fútbol sala, bádminton, natación, béisbol y baloncesto, en el cual participaron estudiantes docentes y administrativos de diferentes facultades, centros y escuelas.

En el año 2014 se crea el plan nacional del deporte, la educación física y la recreación, con el fin de cumplir las estipulaciones de la Constitución Política de la República en los artículos: 171 inciso a; 72, 91, 92, 94, 119 y 134, haciendo énfasis al aprovechamiento sano del tiempo libre a través de la promoción de la actividad física por salud, con el objetivo que en el año 2024 se logre que la mayoría de la población guatemalteca esté practicando actividad física programada como mínimo una hora diaria tres veces por semana y también conseguir resultados deportivos relevantes a nivel mundial (Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte, 1997).

1.2 Justificación

El sedentarismo y la mala alimentación de los seres humanos es una de las causas principales de padecimiento de enfermedades no transmisibles, tales como: estrés, obesidad, hipertensión arterial, diabetes, entre otros tipos de patologías que desarrolla la persona sedentaria, éstas también se atribuyen a la falta de actividad física. La Organización Mundial de la Salud recomienda practicar como mínimo treinta minutos de actividad física tres veces por semana para evitar los efectos negativos que ocasiona el conllevar un estilo de vida demasiado pasivo.

La obesidad es la responsable del 2 al 8% de los costos sanitarios y representa del 10 al 13% de las muertes en diferentes partes de Europa. Tanto la sociedad como los gobiernos deben actuar de forma conjunta para reducir los niveles de esta epidemia y por ello, surgen diversas estrategias y políticas mundiales encaminadas a incrementar la práctica de actividad física y mejorar la accesibilidad a alimentos saludables (Organización Mundial de la Salud, 2004). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30... Pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21... La OMS calcula que en el 2015 habrá aproximadamente 2.300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad (Heredia, 2009, p. 65).

Guatemala, México, Santiago, Chile, y Venezuela son los países latinoamericanas con mayor índice de obesidad entre la población mayor de 15 años, según una lista de la consultora Euromonitor, difundida en Santiago, que destaca los 10 países con más altas tasas de esa enfermedad, Guatemala ocupa la décima posición a nivel mundial. En 2009, el 27.5% de los mayores de 15 años era considerado obeso en Guatemala. Según el estudio, Latinoamérica aún registra tasas de obesidad en niveles muy por debajo de los de países desarrollados como Estados Unidos, aunque esa diferencia se irá haciendo más pequeña porque las cifras de obesidad están aumentando en la región. Las perspectivas para el año 2020 apuntan,

además, a que seis de los países con mayor obesidad en el mundo serán latinoamericanos: Venezuela, Guatemala, Uruguay, Costa Rica, República Dominicana y México.

(<https://zonapuertosizabal.wordpress.com/2010/01/28/guatemala-se-halla-entre-los-10-paises-con-mas-obesidad-del-mundo/>).

Desde la creación del CEMA no se tiene ningún programa que incluya la participación de estudiantes, docentes y administrativos en conjunto, para la práctica de actividad física por salud, únicamente se cuenta con el programa de natación, formando parte del requisito académico para el desenvolvimiento del egresado en el campo laboral, es por ello que se crea el primer programa de actividad física por salud para erradicar el sedentarismo, que se desarrolló en el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-, teniendo en cuenta el compromiso social de brindar servicio en el campo de la actividad física, el deporte y la recreación dentro de la población guatemalteca, en este caso estudiantes, docentes y administrativos del CEMA, en beneficio de la salud física y mental; el deporte es la herramienta para mantenerlos ocupados en actividades sanas para el manejo de sus emociones y conductas, que muchas veces al no saber manejarlos, provocan que se desvíen de los parámetros normales de la conducta social. Como requisito para optar al título de Licenciatura en Educación Física, Deporte y Recreación es necesario realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, y por lo tanto se crea el programa para este centro.

La falta de un programa de actividad física sistematizada en esta casa de estudios hace que su población no se involucre en actividades deportivas, recreativas o lúdicas, lo cual trae riesgos a la salud física y psicológica de los mismos. Es por ello que se necesita este programa para incluir en su totalidad a la población del CEMA, y así poder realizar actividad física en beneficio de la salud, contrarrestando el sedentarismo y gozar de los innumerables beneficios del ejercicio físico, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida, siempre y cuando se practique frecuentemente con intensidades moderadas y siguiendo las recomendaciones básicas para su ejecución.

Aquí se cita a Weineck (2000) quien define que: La falta de ejercicio provoca una amplia gama de efectos, los cuales comienzan a edad muy temprana y tiene mayor incidencia a medida que avanza la edad. Como ya se ha comentado antes, la falta de ejercicio crónica en nuestra actividad cotidiana es la que provoca las características enfermedades psicosomáticas de la civilización, las cuales afectan a la persona en su totalidad (Pág. 23).

Tal como se menciona en el texto anterior, el ejercicio es fundamental en la vida de cada ser humano, formando parte de nuestro quehacer cotidiano, se debería adaptar como parte de la cultura dentro de nuestra sociedad, para la realización de ejercicio físico se requiere que las autoridades encargadas del fomento de la salud inviertan para la creación de más espacios físicos adecuados para que la población pueda ejercitarse libre y cómodamente el tiempo y la cantidad de días que recomienda el ente representativo de la salud a nivel mundial.

1.3 Determinación del problema

En el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-, los estudiantes, docentes y administrativos no realizan actividad física, por consiguiente no aprovechan el tiempo libre para actividades de sumo esparcimiento, esto obedece a que no cuentan con un programa de actividad física, deporte o recreación. El tiempo libre lo utilizan en actividades de tipo sedentarias, tales como fumar, juegos de azar, uso excesivo del internet, hay una falta de actividad física programada que se ha constituido en un factor principal para que dicha población experimente situaciones de sobrepeso, tensión y estrés, una mala alimentación al consumir comidas rápidas, que no aportan los nutrientes necesarios para el funcionamiento de su organismo, causa del incremento de grasa subcutánea por la excesiva ingesta calórica, y que se produce a la vez un desbalance entre el consumo y la utilización de calorías que funcionan como fuente de energía para poder cumplir con las actividades diarias, este descontrol ha provocado que algunas personas del CEMA padezcan de sobrepeso y obesidad, según medición preliminar del índice de masa corporal, poniéndolas en riesgo de padecer muchas enfermedades relacionadas con este problema.

1.4 Definición del problema

En el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, los estudiantes, docentes y administrativos, tienen necesidad de realizar actividad física pero carecen de un programa organizado y dirigido por un profesional de educación física, deporte y recreación, en consecuencia, el tiempo libre lo utilizan en actividades de tipo sedentarias, y experimentan en la actualidad situaciones de sobrepeso, obesidad, tensiones y estrés que ponen en riesgo su salud y la calidad de vida.

1.5 Alcances y límites

Actividades deportivas y otras acciones contra el sedentarismo en la población universitaria del CEMA.

1.5.1 Ámbito geográfico

Ciudad universitaria, zona 12, Guatemala.

1.5.2 Ámbito institucional

Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-.

1.5.3 Ámbito poblacional

Estudiantes, docentes y administrativos del CEMA.

1.5.4 Ámbito temporal

Del 2 de marzo al 13 de agosto de 2015.

2 Marco Metodológico

2.1 Hipótesis

La actividad física por salud organizada y sistematizada, crea el hábito de la cultura física en la población participante en un programa, y es una acción contra el sedentarismo para mejorar la calidad de vida.

2.2 Variables

2.1.1 Independiente

Hábito de cultura física en la población participante.

2.1.2 Dependientes

Establecimiento de patrones y hábitos saludables a través de la práctica de actividad física por salud.

Programa de actividad física organizada y sistematizada.

Acción contra el sedentarismo.

Mejoramiento de la calidad de vida.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Promover la cultura física en estudiantes, docentes y administrativos del CEMA a través de diversas actividades físicas programadas, como acción contra el sedentarismo para mejorar la calidad de vida.

2.3.2 Objetivos específicos

Elaborar un programa que promocióne la cultura física a través de diferentes actividades físicas.

Contrarrestar el sedentarismo para una mejor calidad de vida.

Realizar diversas actividades físicas programadas para mejorar la condición física.

Evaluar el desarrollo del rendimiento físico y las circunstancias relacionadas con el sedentarismo y la calidad de vida.

2.4 Población

El desarrollo del programa se llevó a cabo con estudiantes, docentes y administrativos del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura CEMA, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.5 Fuente de la información

Las fuentes de información directas consultadas durante el proceso de investigación fueron: entrevistas y encuestas.

Las fuentes de información indirectas fueron: libros y consultas electrónicas.

2.6 Tratamiento de la información

En el programa denominado Actividad Física Contra el Sedentarismo para la Calidad de Vida se procedió a analizar los resultados del índice de masa corporal y las pruebas físicas realizadas al inicio y al final del programa, para ello se separó a la población en tres categorías, diferenciándolas por su poca, regular o mayor participación en el programa; es importante resaltar que únicamente se tomó como muestra a 10 sujetos que tuvieron mayor asistencia, en los resultados se logra apreciar la diferencia existente entre las primeras y las últimas pruebas realizadas, para demostrar los resultados se elaboró una tabla y una gráfica comparativa con el análisis correspondiente a cada uno de ellos.

Los elementos deportivos de este programa cumplieron la función de herramienta para alcanzar los objetivos planteados antes de la ejecución del mismo, fue necesario llevar el control de los avances que los participantes tuvieron en las actividades efectuadas en cada etapa de la planificación y así poder evidenciar el aporte significativo para la salud a través del programa ejecutado.

3 Marco Teórico

3.1 Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-

En junio de 1977, El Consejo Superior Universitario aprobó la división del Centro Universitario del Sur en dos unidades autónomas, a partir de julio de 1998, el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, dispone de infraestructura propia consistente en un edificio administrativo, un edificio de aulas y uno de laboratorios, ubicados en el campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde funciona actualmente.

3.1.1 Visión

El Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es la institución de educación superior que forma profesionales de pre-grado y post-grado acreditados a nivel regional. Su Instituto de investigaciones genera y transfiere ciencia y tecnología en las áreas de producción, gestión y administración de los recursos hidrobiológicos, haciéndolas extensivas a la población guatemalteca.

3.1.2 Misión

Somos una institución líder a nivel nacional en la formación de profesionales competitivos y acreditados en la producción y administración sustentable de los recursos hidrobiológicos, participamos en el análisis de su problemática, proponiendo soluciones para coadyuvar en el desarrollo integral de la sociedad guatemalteca, mediante la investigación científica, la docencia, la asesoría y fomento de la producción y la conservación de los recursos hidrobiológicos mediante la divulgación del conocimiento.

3.1.3 Objetivos generales de la carrera del CEMA

Objetivo general: cumplir con los fines de la Universidad de San Carlos de Guatemala en investigación, docencia, extensión y servicio, en el campo de los recursos hidrobiológicos, que permitan mejorar el nivel y calidad de vida de los guatemaltecos.

Objetivo general de investigación: incidir en la realidad nacional y regional en el ámbito de los recursos hidrobiológicos, por medio de la investigación básica y aplicada.

Objetivo general de docencia: formar los recursos humanos según las necesidades del país y de la Universidad para el desarrollo socio-económico por medio de las ciencias acuáticas.

Objetivo general de extensión: divulgar los conocimientos en el campo de las ciencias acuáticas, con el fin de incentivar y promover la producción de dicho campo, en especial a los pequeños productores con énfasis en las labores de servicio a la comunidad.

3.1.4 Programas de servicio

Divulgar los conocimientos e Información obtenidos; haciendo especial énfasis en las investigaciones realizadas en el área de los recursos hidrobiológicos.

A través del Ejercicio Profesional Supervisado, dar servicio a la comunidad en lo relacionado a la capacitación y transferencia de tecnología, como resultado de las investigaciones realizadas.

Fomentar el cultivo acuícola en los pequeños productores ofreciendo semillas y larvas mejoradas a precios accesibles.

Contribuir con el desarrollo socio-económico del país en el área de los recursos hidrobiológicos, mediante la adaptación de la tecnología apropiada.

(<http://cemausac.blogspot.com/2011/05/resena-historica-del-centro-de-estudios.html>).

3.2 Actividad física

Como mencionan Majem, Viñas y Bartrina (2006), la actividad física es un comportamiento complejo y difícil de definir. Engloba actividades de baja intensidad, como de bajar escaleras, jugar o pasear, hasta otras más extenuantes, como realizar una maratón.

La actividad física es todo movimiento que implica un gasto de energía, en la sociedad guatemalteca es poco practicado, principalmente si se trata de hacerlo por salud, la población que realiza este tipo de actividades es

relativamente escasa, tomando en cuenta el número total de habitantes, ya que se estima que son aproximadamente quince millones y medio actualmente en nuestro país.

La programación de ejercicio físico en el estilo de vida de cada individuo no es sencillo ya que constantemente las personas buscan excusas como falta de tiempo, espacio o desconocimiento de los ejercicios a realizar, estos son algunos ejemplos que se utilizan para no realizar tales acciones, en algunos casos es comprensible por el hecho que no se ha difundido una cultura de ejercicio físico, pero siguen siendo pretextos para negarse a la práctica.

En nuestra sociedad se ve reflejado la falta de actividad física en personas que padecen diversos tipos de enfermedades, en especial las que no son transmitidas, es el reflejo de la escasa o nula programación de este tipo de actividades a lo largo de la vida; desde la niñez, hasta la vejez.

3.2.1 Ejercicio físico

El ejercicio físico es de gran importancia en nuestro ritmo de vida, tal como lo definen Gima y Calafat (2004), quienes acreditan: la importante contribución del ejercicio físico al bienestar general del organismo es ampliamente reconocida tanto por la comunidad científica como por la población en general. Numerosos estudios han puesto de manifiesto la relación entre la práctica del ejercicio físico y la disminución de las enfermedades crónicas, su efectividad como método de control de peso o en la prevención y tratamiento de dolores de espalda, por citar algunos de ellos (Pág. 304).

Son acciones estratégicamente planeadas con anterioridad en busca de beneficios fisiológicos y psicológicos a corto, mediano y largo plazo, que conlleva una serie de repeticiones de baja, media o alta intensidad, para ello se debe seguir una serie de prescripciones antes de realizar actividad física y así la misma resulte efectiva para la obtención de salud física y mental, tan grandes como el empeño depositado en cada acción ejecutada diariamente y con el conocimiento básico requerido para su ejecución y que el beneficio sea progresivo y permanente a lo largo de la vida.

En la actualidad es común padecer de problemas relacionados con la obesidad o sobrepeso a causa de la comodidad con que se presenta el proceso de los quehaceres cotidianos en el trabajo u hogar, provocando que el sedentarismo alcance su máximo nivel sobre el ser humano.

Se llama ejercicio físico a cualquier actividad física que mejora y mantiene la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona. Se lleva a cabo por diferentes razones como el fortalecimiento muscular, mejora del sistema cardiovascular, desarrollar habilidades atléticas, deporte, pérdida de grasa o mantenimiento, así como actividad recreativa. (<http://definicion.de/ejercicio/>).

El aspecto físico es una de las causas más importantes por la cual el ser humano se somete a rigurosos planes de entrenamiento, obteniendo un índice de masa corporal y masa grasa ideal para rechazar los distintos padecimientos corporales y psicológicos que en la actualidad afecta a la mayor cantidad de personas que no practican ningún tipo de actividad deportiva, recreativa o lúdica para beneficio personal de su organismo y composición física.

El ejercicio físico lo puede realizar cualquier persona de cualquier edad, tomando en cuenta la intensidad, el volumen y carga, para que sea de beneficio y no perjudicial para la salud. Se debe tener en cuenta la edad biológica y cronológica del individuo para someterse a este tipo de actividades, respetando el principio de individualidad para efectuar los distintos estímulos musculares que así se requieran, según sea el caso y para este caso es necesario que un profesional de la actividad física planifique las actividades a desarrollar para el individuo, en el cual va implícito el diagnóstico, los controles y evaluaciones para adecuar los ejercicios pertinentes en cada etapa de la planificación y así poder obtener beneficios progresivos del estado físico del individuo sometido.

3.2.2 Prescripción del ejercicio físico para la salud

Como se menciona anteriormente, es necesario preparar al cuerpo antes de cualquier actividad física que implique un gasto moderado o elevado de energía, es por eso que a continuación se establecen las

recomendaciones básicas para que el cuerpo pueda desempeñar las actividades de una mejor manera.

Grima y Calafat (2004), definen las etapas previas de la actividad física, siendo éstas las siguientes: calentamiento: es la primera parte de la sesión del entrenamiento. Se compone de ejercicios que permiten obtener un estado óptimo de preparación psicofísico y motriz para el inicio de la sesión y prevenir posibles lesiones sobre todo musculares. Es, por tanto, imprescindible y necesario iniciar la sesión de ejercicio físico con un buen calentamiento.

- a. Movilidad articular: parte muy corta del calentamiento consistente en movilizar las articulaciones más implicadas en el ejercicio.
- b. Calentamiento general: momento en que empieza propiamente el calentamiento. Se trata de realizar unos 3-5 min. de carrera suave, durante los cuales se pueden aprovechar para terminar los ejercicios de movilidad articular.
- c. Calentamiento específico: éste no se separa del anterior, sin dejar la carrera se van introduciendo ejercicios dirigidos a los grupos musculares más implicados en la actividad posterior.
- d. Estiramiento: es muy importante no descuidarlos ya que ayudan en gran medida a la prevención de lesiones (Pág. 84).

La parte inicial de un entrenamiento o actividad física por salud se conoce como calentamiento, esto quiere decir que preparamos al cuerpo para un esfuerzo y exigencia mayor a la acostumbrada, es muy importante hacer el calentamiento con la intensidad y exigencia necesaria relativa antes de la principal que es donde se trabaja con una intensidad más elevada.

Al inicio y al final de la sesión de entrenamiento se recomienda realizar los respectivos estiramientos que pueden durar de 10 a 15 segundos dependiendo de la exigencia con la que se haga, esto predispone al músculo a soportar una amplia elongación y una mejor recuperación después del ejercicio; siguiendo estas recomendaciones, el riesgo de sufrir algún tipo de lesión disminuye hasta un 90% evitando así

interrumpir la frecuencia del entrenamiento y alcanzar los resultados esperados.

3.3 Beneficios de la actividad física

Los beneficios que se obtienen son innumerables, ya que no solo el cuerpo goza de mejor salud, sino también, el estado de ánimo se conserva en óptimas condiciones y con ello el cerebro también se mantiene más activo y así poder evitar el estrés por cansancio mental, el aspecto físico se ve tonificado después de un tiempo no mejor de 6 meses de práctica constante de actividad física moderada, tomando en cuenta las variaciones de cargas, intensidades y volumen del ejercicio para que exista una ondulación progresiva y positiva hasta alcanzar una línea ondulatoria horizontal y mantener este ritmo por periodos no menor de tres meses antes de considerar una descarga o periodo de transición de al menos un par de semanas con descanso activo para que el cuerpo sufra las adaptaciones necesarias y pueda adquirir la supercompensación.

Majem, Viñas y Bartrina (2006), definen que: los beneficios de la actividad física sobre la salud están bien documentados en la población adulta. La práctica regular de ejercicio físico se incluye en las guías alimentarias de numerosos países occidentales, y es una más de las recomendaciones dirigidas a la población general para alcanzar un óptimo estado de salud y prevenir ciertas enfermedades crónicas como el cáncer, la diabetes, la obesidad, etc. (Pág. 1).

No solo aporta beneficios a nivel psicológico y fisiológico, sino también a nivel social, al obtener mejor autoestima y proporcionar una mayor lucidez anímica, adquiriendo elevada seguridad personal, convirtiéndose también en una persona enérgica física y mentalmente para poder relacionarse positivamente con personas dentro del entorno social e involucrarse en actividades grupales donde el requerimiento principal es la motivación.

3.3.1 Beneficios a nivel cardiovascular

El corazón es uno de los órganos más importantes de los sistemas que conforman el cuerpo humano, y para mantenerlo saludable es necesario no saturarlo de grasa, ya que las paredes se estrechan,

ocasionando un menor volumen de eyección e irrigación sanguínea sobre nuestro organismo, es por ello que el ejercicio aeróbico es el más adecuado para mantener una buena salud cardiovascular.

Para que una actividad física sea aeróbica debe ser continua y moderada, son ejercicios aeróbicos el andar de forma vigorosa o el uso de bicicletas estáticas, cintas de correr o máquinas elípticas. Aparte de su papel importantísimo en los tratamientos de pérdida de peso, el ejercicio físico aeróbico tiene múltiples beneficios a nivel cardiovascular: se consigue una menor frecuencia cardíaca durante la realización de una actividad física de forma regular, también se tiene una menor frecuencia cardíaca en reposo, se incrementa la capacidad pulmonar y cardíaca, aumenta la capilarización muscular, con lo que llega más sangre, y por lo tanto más oxígeno y nutrientes a los tejidos, se reduce el riesgo de padecer hipertensión arterial, arteriosclerosis y patologías tromboembólicas (ataques de corazón, embolias).

(<http://www.encyclopediasalud.com/categorias/deporte/articulos/beneficios-del-ejercicio-cardiovascular>).

En la actualidad existen muchos fallecimientos a causa de disfunciones relacionadas con el corazón, tales como infartos o paros cardíacos, esto es producido principalmente por la acumulación de lípidos alrededor de las venas, arterias y de las paredes cardíacas ocasionando un bajo volumen de transporte sanguíneo al cerebro, provocando que la persona que lo sufre pueda quedar con problemas cerebrales o incluso alcanzar la muerte. Los diferentes problemas que presenta el corazón a causa de la acumulación de grasa en las paredes arteriales se pueden evitar siguiendo una adecuada alimentación y la realización de ejercicio constante a lo largo de la vida.

3.3.2 Beneficios a nivel pulmonar

Durante el ejercicio se incrementa la cantidad de aire que se intercambia con el medio externo para satisfacer las demandas musculares. Esto se produce gracias a unas respiraciones más rápidas

y profundas. Pero donde más cambios se observan es en un tremendo aumento de la superficie de intercambio.

- a. Aumento de la ventilación máxima.
- b. Incremento de la fuerza de los músculos respiratorios.
- c. Mejora de las condiciones de intercambio de gases.
- d. Incremento de la capacidad pulmonar.
- e. Disminución de la frecuencia respiratoria.
- f. Mayor superficie de intercambio de gases alveolo-capilar (González, Erquicia y González, 2004, p. 27).

El intercambio gaseoso entre el oxígeno y el dióxido de carbono tiene lugar en las paredes alveolares, dicho intercambio aumenta cuando se realiza actividad física moderada o intensa, ocasionando que la molécula hemoglobina transporte mayor cantidad de oxígeno a través de la sangre hacia los diferentes órganos y tejidos de cuerpo.

Durante el ejercicio físico, el funcionamiento del aparato respiratorio experimenta muchas modificaciones destinadas a facilitar el ingreso del oxígeno desde el aire ambiental hasta la sangre y la salida de ácido carbónico ya en forma de dióxido de carbono (CO₂) en sentido inverso.

Independientemente del incremento del volumen por minuto respiratorio, también aumenta la elasticidad alveolar y el aire se reparte de manera más homogénea en los distintos sectores de los pulmones.

(<http://www.buenastareas.com/ensayos/Beneficios-Del-Ejercicio-F%C3%ADsico-En-El/25289858.html>).

Con el ejercicio físico se realiza el intercambio gaseoso desde el interior hacia el exterior provocando la renovación constante del oxígeno, siendo vital en nuestro cuerpo para cumplir con las funciones metabólicas requeridas por nuestro organismo para poder sobrevivir.

3.3.3 Beneficios a nivel neuronal

Al principio se creía que los cambios en la supervivencia neuronal y la neurogénesis estaba limitada a algunos periodos en la etapa del crecimiento, ahora se tiene claro que en algunas regiones del cerebro adulto, como el hipotálamo contienen poblaciones de células madre

activas que dan lugar a nuevas neuronas y células específicas. Varios estudios demuestran que el estrés y la depresión aumentan la pérdida de tejido neuronal, así como la disminución de la neurogénesis. Así es que el ejercicio físico aumenta la supervivencia neuronal y la neurogénesis (Zamorano, 2007, p.133).

Los Beneficios del ejercicio físico moderado sobre el cerebro lo mantienen sano y previene enfermedades neurodegenerativas. El ejercicio estimula al cerebro de dos formas: mantiene un aporte adecuado de nutrientes, optimiza la eficacia funcional de las neuronas, también mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación (<http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/cardiologia/salud-deporte/sin012196wr.html>).

En gran parte el ejercicio físico contribuye a liberar el estrés mental ocasionado por situaciones diarias que se presentan en la ámbito familiar o campo laboral, por otra parte el estrés causado por las difíciles situaciones de violencia que atraviesa la población Guatemalteca diariamente, no solo al salir del hogar sino también en el mismo, ocasionando con ello trastornos personales que afecta la salud de nuestro sistema nervioso, lo cual repercute el desenvolvimiento personal, la autoestima y seguridad en sí mismo, creando patrones incoherentes de conducta psicológica, moral, y social; por lo tanto se debe mantener ocupado al cerebro en actividades deportivas o lúdicas para que la simbiosis que se presenta negativamente no influya de tal manera en el estilo de vida. Los beneficios neuronales que se obtienen por la ejercitación física lo adquiere cualquier individuo de cualquier edad y en cualquier parte del mundo.

3.3.4 Beneficios a nivel músculo esquelético

Existen diferentes modos de fortalecer los músculos, una de las mejores maneras es con el ejercicio; éstos son tejidos finos en forma de hilos, al agruparse en grandes cantidades el tono de este órgano se hace notar más, puede hipertrofiarse al aumentar la concentración de proteínas contráctiles como la actina y la miosina, esto ocurre al realizar

varias repeticiones de ejercicios de fuerza explosiva, máxima (una sola repetición), isométricas o isotónicas, con el fin de fortalecer la zona ejercitada, con esto también se fortalecen los tendones y ligamentos que son los que enlazan la estructura muscular con la ósea, la contracción de este tejido ocurre cuando se realiza el deslizamiento de la actina sobre la miosina, proporcionando movimiento y una postura erguida, su función principal es formar una alineación fuerte y segura que rodean cada los huesos del cuerpo humano, lo cual brinda movilidad ósea y fortaleza articular.

Baechle y Earle (2007), coinciden que: los trabajos de investigación al respecto nos indican que el ejercicio con pesas puede ser un método seguro y efectivo de acondicionamiento para hombres y mujeres de todas las edades y capacidades. Los beneficios potenciales incluyen mejorías de la salud del sistema musculo-esquelético y del rendimiento deportivo así como de la imagen de uno mismo y de la autoestima (Pág. 185).

La actividad física, mediante las tensiones mecánicas que ejerce sobre el esqueleto, induce a la formación de tejido óseo. La práctica física actúa a la vez sobre la masa ósea, su densidad y su textura.

Mejora de la fuerza: la práctica de ejercicios de potencia brinda efectos beneficiosos sobre la fortaleza y resistencia muscular en personas de mediana edad, también puede incrementarse con la ayuda de programas de entrenamiento incluso a una edad avanzada.

Aumento de la resistencia a las fracturas: la actividad física aporta beneficios sobre las propiedades mecánicas de los huesos aumentando la resistencia a la fractura y una mayor resistencia de los ligamentos y tendones, con esto también se crea un efecto piezoeléctrico en el tejido óseo, esto quiere decir que el mismo es capaz de alcanzar un grado mayor de flexibilidad para soportar una mayor exigencia en cualquier actividad del ámbito de la cultura física.

(<http://salud.kioskea.net/contents/425-actividad-fisica-beneficios-aparato-musculo-esqueletico>).

Para obtener los beneficios de los ejercicios que se realizan con pesas se recomienda que el trabajo se comience con peso liviano, pasando posteriormente a peso moderado y por último trabajar un peso mayor según el fin que se desea conseguir con este trabajo, ya que se puede alcanzar un incremento excesivo de la masa muscular, a la cual se le denomina hipertrofia, esto se consigue con la realización de ejercicios isotónicos, o ejercicios isométricos si únicamente se quiere tonificar y adquirir una mayor fortaleza de los diferentes sectores del cuerpo.

3.4 Enfermedades no transmisibles ocasionadas por el sedentarismo

Este es un fenómeno que crece con el paso del tiempo, la mala alimentación, un estilo de vida donde no se programa algún tipo de actividad deportiva o recreativa para el beneficio de la salud y el mal aprovechamiento del tiempo de ocio en actividades sanas, hacen que las personas incrementen su masa grasa y con ello también el índice de masa corporal, colocándose dentro de los parámetros de salud como personas con alto riesgo de adquirir alguna enfermedad relacionada con la obesidad o el sobrepeso.

El sedentarismo es uno de los fenómenos que afronta la población a nivel mundial, afectando directamente la salud de quien lo conlleva, con el transcurrir del tiempo evitarlo es casi imposible, en gran parte se debe a la tecnología, que cada vez más crea aparatos para facilitar la vida del ser humano, los cuales requieren de menos esfuerzo físico para su manipulación, por otro lado el trabajo en oficinas por un largo periodo de tiempo causa dificultades a nivel vertebral, visual, emocional, y un aspecto físico poco deseable al ganar peso con demasiada rapidez.

Aproximadamente 3,2 millones de personas mueren a causa del sedentarismo cada año. Las personas con poca actividad física corren un riesgo entre un 20% y 30% mayor que las otras de morir por cualquier causa. La actividad física regular reduce el riesgo de padecer depresión, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes y cáncer de mama o colon. El sedentarismo es más frecuente en los países de ingresos altos, pero actualmente también se detectan niveles muy altos del problema en algunos países de ingresos medios, sobre todo entre las mujeres.

(http://scholar.google.com.gt/scholar?q=enfermedades+no+transmisibles&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar&sa=X&ei=l3esVlvWJYGkNpmsgOgE&ved=0CBwQgQMwAA).

Mellerowicz (2007), considera el sedentarismo como: “la carencia de movimiento cuando las exigencias corporales permanecen de forma crónica por debajo del umbral de excitación necesaria para el mantenimiento y/o aumento de la capacidad funcional de las células” (Pág. 24).

La poca actividad física y el modo desmedido de la ingesta calórica a través de la alimentación ocasiona que éstas se acumulen en el organismo como reservas en forma de grasa, siendo utilizadas en algún momento si el organismo lo requiere, si esto no ocurre, se forma una capa de grasa subcutánea, que sin el control necesario y el paso del tiempo puede aumentar volumen en la zona abdominal principalmente, siendo el caso de la mayoría de los hombres, y en el caso de las mujeres, la acumulación se presenta con más frecuencia en las caderas, abdomen y glúteos.

3.4.1 Estrés

Citando a Orandi (2012), menciona que: es la respuesta biológica al estímulo o para expresar la respuesta psicológica al estresor... También denomina las enfermedades psíquicas o corporales provocadas por el factor estrés y, finalmente en un sentido más amplio, significa el tema general que puede incluir todos los variados asuntos que se relacionan con esta materia (Pág. 11).

En el párrafo anterior se menciona que el estrés es uno de los factores que ocasiona numerosas enfermedades, perjudicando el desempeño físico y mental, es la razón por la que se debe evitar a toda costa, se pueden utilizar estrategias donde se realice actividades diversas constantemente, principalmente las que involucren movimiento del cuerpo de forma organizada y planificada lo cual ayuda a liberar la energía acumulada del cuerpo, disminuyendo el riesgo de padecer de estrés crónico a mediano o largo plazo.

3.4.2 Obesidad

Moreno, Monereo y Álvarez (2000) mencionan que: la obesidad se produce por un desequilibrio entre ingesta calórica y gasto energético. Si hay equilibrio entre ingesta y gasto, el individuo mantiene su peso. Pero un exceso en la ingesta calórica, sin el correspondiente aumento en el gasto energético, conduce a un aumento de la grasa corporal que puede producir sobrepeso y obesidad (Pág. 39).

El sobrepeso es un estado en el que la persona sobrepasa por mucho su promedio de masa corporal, alcanzando índices perjudiciales para la salud, corriendo el riesgo de padecer enfermedades principalmente relacionadas con el corazón, diabetes, cáncer, estrés, entre otros factores que se oponen alcanzar un estilo de vida saludable. Cabe mencionar que la obesidad es un grado posterior al sobrepeso dividiéndose en tres fases, la peor de ellas es la que se conoce como obesidad mórbida, en este nivel la persona alcanza un alto porcentaje de conseguir muerte.

Moreno, Monereo y Álvarez (2000), también mencionan que: “La obesidad se define como un exceso de grasa corporal o de tejido adiposo y no de peso aunque se utilicen indistintamente de forma habitual” (Pág. 149).

Hay que aclarar que el índice de masa corporal no es suficiente ni confiable en su totalidad para determinar si una persona padece de acumulación excesiva de tejido adiposo, ya que el IMC únicamente indica la relación que se tiene entre el peso y la talla, el individuo puede tener una característica corporal de tipo mesomorfo, lo cual no significa que exista excesiva masa grasa acumulada en el organismo y por lo tanto el resultado pudiera confundirse y se diagnostique un tratamiento totalmente incoherente al resultado según su proporción corporal.

3.4.3 Índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal es uno de los principales indicadores utilizados en el mundo para establecer los riesgos o la presencia de obesidad o trastornos del peso corporal, de hecho, es el indicador más

frecuentemente utilizado en estudios epidemiológicos sobre prevalencia de la obesidad (Gutiérrez, 2007, p. 311).

Existen distintas clasificaciones del IMC, también conocido como índice de Quetelet por el nombre de su creador Adolphe Quetelet, utilizado para seleccionar los diferentes estados de peso en que se encuentra la persona, con un rango estipulado que va desde menos de 16 hasta más de 40, el cálculo se realiza dividiendo el peso en kilogramos y la estatura de la persona al cuadrado, según sea el resultado la persona debe seguir ciertos lineamientos nutricionales acompañados de la práctica de actividad física para normalizar peso corporal hasta alcanzar el ideal según parámetros internacionales recomendados para que la persona logre un mejor estado físico y no padecer de los problemas que se presentan a causa de las anomalías de la masa corporal.

3.4.4 Hipertensión arterial

Goldstein (1981), citado por Canino (1997), asegura que: Una de las enfermedades de más elevada incidencia dentro de la población, incluso en personas jóvenes, es la hipertensión arterial.

La hipertensión arterial es generalmente definida como una entidad clínica caracterizada por una elevación de la presión arterial, usualmente por encima de 140/90 mm. hg. Según la Organización Mundial de la Salud (Pág. 45).

En nuestro organismo debe haber una circulación sanguínea sana, y para eso la práctica de ejercicio físico es fundamental, esto aumenta el volumen de eyección e irrigación sanguínea, evitando demasiada acumulación de colesterol en las paredes arteriales y cardíacas, con esto también se consigue un mayor transporte de oxígeno y nutrientes a nuestro organismo.

3.4.5 Diabetes

La desmedida ingesta de grasas, azúcares y un estilo de vida muy pasivo incrementa el riesgo de padecer enfermedades fácilmente adquiribles a causa de lo antes mencionado, como la diabetes, alrededor del mundo muchas personas padece este mal y para controlarlo se

requiere una estricta dieta, bajo en lípidos y azúcares para no ampliar los padecimientos; el ejercicio constante es una manera de prevenir esta enfermedad no transmisible ya que al superar los treinta minutos de actividad continua moderada, las reservas de grasa se comienzan a utilizar y con ello se disminuyen los riesgos de desarrollar otras enfermedades a consecuencia de esta patología.

Tébar y Escobar (2014), definen a la diabetes como: un trastorno de la utilización de la glucosa, por una falta relativa o absoluta de insulina, nos aparta de una visión más globalizadora del problema. Sin embargo, esa definición, quizás matizada como “un grupo de enfermedades o síndromes metabólicos caracterizados por la aparición de hiperglucemia secundaria por defectos de la secreción de insulina, de la acción de la insulina o ambas” (Pág. 1).

Tébar y Escobar (2014) también afirman que: la DM (Diabetes Mellitus) sin tratamiento, pero también con tratamiento, es una enfermedad progresiva; existe el control pero no la curación, y, dependiendo de la evolución y del grado de control que se consiga de la hiperglucemia, se acelerará el deterioro del diabético, agravándose su situación. El diabético muere, fundamentalmente por sus problemas cardiovasculares, centrados, sobre todo, en tres procesos, el infarto agudo de miocardio, el accidente vascular cerebral y en la isquemia de extremidades inferiores que desemboca en gangrena y frecuente infección grave (Pág. 2)

3.5 Ejercicio para la tercera edad

Citando a Grima y Calafat (2004), mencionan que: dentro del grupo considerado como tercera edad (a partir de los sesenta y cinco años) se acentúa la progresiva involución de las cualidades físicas. Este grupo se beneficiará, al igual que el grupo anterior, de la realización de un ejercicio físico que suavice y retrase este proceso y que, por tanto, mejore su calidad de vida.

La realización de ejercicio físico por parte de estas personas tiene efectos beneficiosos para la salud como medida preventiva, de mantenimiento y rehabilitación, asimismo, hay que añadir un nuevo aspecto que aportará la

actividad física, y que tiene su importancia para este grupo, como es el recreativo y de relación social (Pág. 81).

A esta edad las personas piensan que este tipo de actividades ya no se debe realizar, suponiendo que se requiere cumplir con rutinas arduas o extensivas y es perjudicial para su estructura física, sin embargo a estas edades es seguro seguir realizando actividad física, siempre y cuando se adapte a la condición, capacidad y resistencia individual, programando y desarrollando actividades pasivas donde el fin último sea el fortalecimiento del tono muscular, principalmente de las extremidades inferiores siendo las que mayor fuerza ejercen al soportar todo el peso del cuerpo, y así poder movilizarse de un lugar a otro sin mayor dificultad.

El ejercicio físico beneficia de igual manera a un joven que a un adulto mayor, sin excepción alguna, pero con un proceso de ejercitación adecuado y constante a temprana edad se obtienen más beneficios que al comenzar a edades muy avanzadas, estas acciones son un medio para retardar la aparición de osteoporosis, atrofia muscular, hipertensión arterial, entre otros tipos de enfermedades no transmisibles.

3.6 Pruebas físicas

Es de vital importancia conocer el estado físico de las personas antes de someterse a un programa de ejercicios físicos, esto es necesario para poder adaptar a cada individuo los estímulos del entrenamiento de la mejor manera, evitando así causar algún daño a su estructura corporal, por ejemplo: una lesión muscular, sobre entrenamiento o simplemente que no obtenga ningún resultado satisfactorio, también es necesario conocer el índice de masa corporal (IMC) para tener un mejor control de los avances que se tienen en cuanto a la pérdida o ganancia de peso, y así poder mejorar sus adaptaciones y mantener su estado físico en óptimas condiciones, estas mediciones se realizarán a hombres y mujeres por separado para optimizar el análisis de los resultados respectivos al finalizar una etapa de entrenamiento físico.

Es importante que las pruebas que se realicen durante el proceso de entrenamiento se realicen en las mismas o similares condiciones que las pruebas iniciales, esto quiere decir que no debe modificarse la superficie,

tampoco la implementación deportiva, el horario de la realización de la prueba, todo esto para no alterar los resultados factores ajenos al sujeto evaluado. Antes de cualquier prueba física es necesario realizar el calentamiento en relación a la exigencia de la prueba, el calentamiento deberá durar alrededor de 10 minutos, en los cuales se involucra el movimiento de las articulaciones, estiramientos de los grupos musculares, la aceleración del ritmo cardíaco y respiratorio justamente instantes antes de la ejecución del test, sin olvidar la previa ingesta de alimentos, con al menos dos horas de anticipación e hidratarse antes, durante y después de la medición del rendimiento físico.

3.6.1 Test de Course Navette

El test de Course Navette, Test de Resistencia Cardio Respiratoria o Test Léger es una prueba creada por Lucque Léger en la que el sujeto va desplazándose de un punto a otro situado a 20 metros de distancia y realizando un cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que va acelerándose progresivamente. El momento en que el individuo interrumpe la prueba es el que indica su resistencia cardiorrespiratoria.

(http://www.sudarlacamiseta.com/ARCHIVO/teoria_entren/course_nav.htm).

Esta prueba se adapta a la condición física de cualquier individuo, hombre o mujer que tenga la capacidad de correr a un ritmo inicial leve, ya que la medición de resultados se basa en niveles de rendimiento, no importando si un sujeto alcanza la primera etapa o la última siendo ésta la más exigente y es casi imposible alcanzar este nivel.

3.6.2 Test de salto sin impulso

Esta prueba se utiliza para medir la fuerza explosiva en las extremidades inferiores de un sujeto, la prueba consiste en saltar la mayor distancia posible sin tomar impulso, se coloca una cinta métrica perpendicularmente a la línea de inicio del salto, que servirá para medir la distancia máxima alcanzada, al momento de escuchar la indicación por parte del evaluador, se salta hacia delante, flexionando las rodillas y balanceando los brazos para lograr una mejor ejecución de la acción.

Ésta es una de las pruebas eurofitnes, utilizada por la Dirección General de Educación Física -DIGEF-, esta medición es necesario para diagnosticar y evaluar el progreso de las personas que se integrarán en el programa.

3.7 Nutrición

Castillo (2001), define como nutrición a: la forma y manera de proporcionar al organismo los alimentos que le son indispensables. Este proceso finaliza en el instante de la introducción de los alimentos en la actividad bucal... Desde el instante en el que finaliza la alimentación comienza la nutrición.

Es el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo vivo, y en nuestro caso el ser humano, utiliza, transforma e incorpora una serie de sustancias que recibe del mundo exterior y que forman parte de los alimentos con objeto de suministrar energía, construir y reparar estructuras orgánicas, así como regular los procesos biológicos (Pág. 23).

Tal como se menciona en el párrafo anterior es una parte indispensable del ser humano, y máximo, cuando se realiza actividad física con niveles de exigencia mayores que la media de los seres humanos, en este caso, es necesario que la persona que practica ejercicio físico ingiera al menos cinco comidas al día, siempre y cuando éstas proporcionen los elementos necesarios para soportar fácilmente los requerimientos y exigencias del ejercicio.

Alimentarse bien antes, y después del ejercicio físico no solo puede mejorar en el nivel de rendimiento, sino también, las adaptaciones y respuesta metabólica del organismo para someterse a una mayor exigencia y así lograr mejores niveles de respuesta física al momento de que exista una máxima exigencia corporal, siempre y cuando se consuman las porciones adecuadas diariamente.

La hidratación antes, durante y post ejercicio también es fundamental para la salud y el rendimiento óptimo de nuestro organismo, se puede saber si una persona está bien hidratada si orina de cada 2 a 4 horas de un color claro o amarillo pálido (Clark, 2006).

La ingesta de líquidos puros no solamente se debe realizar al momento de ejercitarse, entrenar o participar en alguna competencia simple o compleja, sino también al momento que no se tenga ningún entrenamiento o ejercitación corporal.

3.7.1 Gasto energético

A continuación se cita a Fernandez; Zaínz y Garzon (2007), quienes aseguran que: gasto energético es el consumo de energía que realiza una persona durante un periodo concreto de tiempo, que en general suelen ser 24 horas de un día. El gasto energético tiene dos componentes básicos: el gasto energético basal y el gasto ligado a la realización de actividad física (Pág. 43).

En dependencia de la actividad física, el cuerpo va procesando las diferentes fuentes de energía para cubrir las demandas requeridas por el organismo según la actividad requerida, esto se realiza a través de procesos químicos con poca o mucha presencia de oxígeno, según sea la intensidad del ejercicio, el cuerpo necesita de nutrientes esenciales para su funcionamiento, tales como carbohidratos, proteínas y lípidos, también de algunas vitaminas y minerales que cumplen funciones enzimáticas para efectuar algunos procesos digestivos, hormonales y químicos, lo primero que el cuerpo consume al momento de ponerse en actividad, son los carbohidratos, seguido de las proteínas y por último los lípidos, según sea la duración e intensidad del esfuerzo empeñado en la acción.

3.7.2 Descanso

El descanso es una parte muy importante de un programa de entrenamiento. Algunos se sienten culpables sino entrenan todos los días... Estos deportistas compulsivos pasan por alto el importante hecho fisiológico que consiste en que el descanso es esencial para un óptimo rendimiento. El descanso mejora el proceso de recuperación, reduce el riesgo de lesión y supone una inversión para un mejor rendimiento futuro. Para reponer los depósitos de glucógeno completamente, los músculos pueden necesitar hasta dos días de

descanso sin hacer ejercicio y una dieta de carbono (Clark, 2006, p. 152).

Es importante también tener periodos cortos de descanso durante la sesión del entrenamiento y al finalizar el entrenamiento se requiere tomar un buen descanso ya sea activo o pasivo para que el organismo sufra las adaptaciones necesarias y así soportar el incremento de las cargas del entrenamiento posterior, la supercompensación del organismo ocurre en este periodo.

3.8 Deporte

El deporte, etimológicamente “deportare” “esport”, era una actividad de diversión y distracción; se realizaba fuera del recinto donde transcurre el comercio, la vida laboral. Paulatinamente se le fue añadiendo otros intereses comerciales y una profesionalidad que lo ha conducido hacia otros requerimientos... Hoy en día representa una manifestación cultural que tiene muchas expresiones y modalidades de práctica (Foguet, 2000, p. 30).

El deporte es practicado en todas partes del mundo, sin distinción de género, edad o condición social, algunos lo juegan a nivel profesional, pero otros lo hacen simplemente por diversión, lo que a la vez trae beneficios emocionales y físicos; el mundo es cambiante, así como lo es también las necesidades de los seres humanos según sea la circunstancia que se vaya presentando, en la actualidad, las personas a nivel mundial están necesitando de la práctica de la actividad física para vencer al mal del siglo XXI, que es la obesidad, esto a causa del mal estilo de vida en que nos ha hecho caer la modernización gastronómica y tecnológica, y para combatir esta epidemia, las personas deben actuar cuanto antes, involucrándose a temprana edad en actividades como son los deportes para todos, las cuales son actuaciones y campañas que pretenden la socialización y la participación sin ningún tipo de aspiración de competencia y por lo tanto carece de estricta reglamentación para su práctica.

3.8.1 Fútbol sala

Es un deporte que se practica en una superficie plana con una dimensión del terreno de juego de 20 por 40 metros, sin ningún tipo de aspereza o desperfecto, cada equipo se integra de 5 jugadores, el partido tiene una duración de 40 minutos divididos en 2 tiempos cronometrados por cada uno y un tiempo medio de diez minutos de descanso, el ganador obtiene 3 puntos, el equipo perdedor se queda con cero, en caso de empate cada equipo obtiene 1 punto; durante un torneo se tomará en cuenta los puntos, los goles a favor y los goles en contra para poder establecer la posición en la que se encuentra dentro de la tabla.

Este deporte que se practica en muchas partes del mundo, es un deporte muy dinámico que se basa en reglas para que el juego pueda desarrollarse de una forma honesta y segura, el objetivo principal del juego es ganar el partido anotando como mínimo 1 gol más que el equipo contrario para poder obtener los 3 puntos.

Todos deben cumplir con la función de jugar ofensiva y defensivamente, rotándose de posición constantemente dentro del área de juego realizando sustituciones frecuentes para lograr desempeñar su trabajo con mayor eficacia dentro del terreno de juego, es un deporte de mucha exigencia física, sin embargo si se practica como deporte por salud como medida de prevención de enfermedades, el nivel de exigencia no debe ser muy elevado (Calatayud, 1981).

La exigencia de este deporte permite el desarrollo de las capacidades físicas, alcanzando con bastante práctica un estado físico adecuado para mantener la salud, vigor y energía tanto física como mental.

3.8.2 Voleibol

Este es un deporte tan complejo como la mayoría de deportes de conjunto, en esta disciplina deportiva se enfrentan dos equipos de seis jugadores cada uno, en una superficie de 18 por 9 metros dividido a la mitad por una net situada a una altura de 243 para hombres y 224 para

mujeres en categorías adultas, se juega con un balón flexible hecho preferiblemente de cuero, con una medida entre 64 y 67 centímetros de circunferencia y de 260 y 280 gramos de peso, el objetivo de un equipo es hacer que la pelota toque el terreno del contrario, dando como máximo tres toques por equipo antes de pasarlo al otro lado de la net, cada jugador puede efectuar la primera y tercera jugada pero nunca dos veces a excepción del bloqueo, cada vez que un equipo logra un punto tiene derecho a hacer otro saque, pero si el equipo contrario tiene éxito con su ataque, gana el derecho de saque, más no el punto, así sucesivamente hasta culminar el set con una puntuación de 25, teniendo que haber una diferencia de 2 puntos en relación al equipo rival.

El partido puede comprenderse de tres, cuatro o hasta cinco sets, en caso de empate dos sets a dos, el quinto set solo se juega hasta alcanzar 15 puntos, pero siempre con una diferencia de dos puntos (Hessing, 1999).

A través de este deporte las personas efectúan movimientos con todo su cuerpo, realizando bloqueos, recepciones o saques no importando el modo en que se realice cuando éste está siendo utilizado como medio para la práctica de actividad física por salud.

3.8.3 Aeróbicos

Es un deporte de masa; un deporte para todos, que puede reunir a más de 2.000 personas en un mismo pabellón deportivo para hacer ejercicio durante más de 2 horas seguidas. Es un deporte en programas de fitness (considerado como bienestar físico) y se practica en salas especializadas a lo largo y ancho de todo el mundo (Papí, 2000, p.7).

Es un deporte fácil de practicar que involucra y estimula los músculos de todas las secciones corporales o algunas de ellas, en una sola sesión, utilizando rutinas adaptadas a cada una de las edades y necesidades específicas de una población determinada, esta puede ser homogénea o heterogénea.

Este deporte es adecuado para incluirlo dentro de programas para mejorar la salud física y mental, involucrado desde jóvenes hasta la

tercera edad (a partir de 65 años en adelante), en un concepto más específico para este último grupo etario se puede decir que estas personas necesitan atención especial, con rutinas de ejercicio de bajo impacto para las articulaciones y reforzar las zonas musculares que soportan el peso corporal, siendo estas las extremidades inferiores y mantener firme la estructura ósea en general para que a través de esta disciplina se facilite el poder trasladarse de un punto a otro.

3.8.4 Natación.

La natación se practica en piscinas o espacios acuáticos adecuados para la misma, en la natación existen cuatro estilos oficiales: crol, dorso, pecho y mariposa, cada uno de ellos tienen distintos grados de dificultad y diferentes procedimientos para aprenderlo, el estilo libre o crol es el más practicado por personas comunes ya que su aprendizaje es menos complicado, este es uno de los deportes más completos al involucrar en su práctica a la mayoría de músculos del cuerpo, otorgando una rápida y mejor condición física del individuo que lo practica.

Según menciona Larus y Beltran (2006), no hay duda que a lo largo del tiempo ha variado el concepto de la natación y el papel que ha venido a representar en la sociedad, ha sido muy distinto yendo desde las concepciones higienistas, hasta las concepciones educativas, lúdicas y recreativas de nuestros días (Pág. 7).

3.9 Métodos de enseñanza

Se requiere utilizar diferentes métodos de enseñanza para los deportes a desarrollar, siguiendo un orden lógico, para que el aprendizaje vaya de menos a más en las diferentes acciones que requiere el proceso, comenzando con la explicación, demostración, ejecución y corrección de cada una de las acciones que se realizarán durante la ejecución del programa, y así poder brindar una enseñanza de calidad, que pueda intervenir en un aprendizaje significativo en cada individuo que se involucre en el desarrollo de los distintos deportes.

Los métodos de aprendizaje no son más que estrategias, planes, acciones, o planificaciones que una persona utiliza como medio para transmitir y dar a

conocer o enseñar los conocimientos adquiridos, para que pueda darse una enseñanza, es necesario utilizar los diferentes métodos que existen, según la necesidad para cada medio (Llera y Álvarez, 1995).

Para el aprendizaje de los diferentes gestos técnicos que demanda cada deporte se requiere utilizar el método de enseñanza inductivo, que es donde la enseñanza va de lo más simple a lo más complejo para que el individuo pueda asimilarse de mejor manera lo que quiere aprender. El método de mando directo es otro de los métodos requeridos, ya que es necesario dar indicaciones específicas en cada uno de los aspectos técnicos, físicos y técnicos-tácticos, también el método analítico, como su nombre lo indica, analiza cada uno de los elementos que participan en la ejecución, el cual se utiliza para detenerse en cada paso que se realice en la acción que se está realizando.

En los métodos prácticos, se utilizan los métodos de circuito, repeticiones, intermitentes, lúdico, competitivo y de estaciones, con el fin de estimular las diferentes habilidades y destrezas físicas que posee la población participante y así manifestar las adaptaciones físicas y psíquicas necesarias para obtener cambios estructurales y orgánicos en beneficio de la salud.

4 Marco Operativo

4.1 Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos del trabajo investigativo y de campo se utilizaron libros, videos, fuentes electrónicas, encuestas, test, análisis de superficie de terreno para realización de la práctica, con ello se logró reunir información necesaria para el análisis respectivo e interpretación de resultados al final de la práctica, diagnosticando así las necesidades que requiere la población del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura para la realización de actividad física a través del deporte en pro de la salud y el aprovechamiento del tiempo libre para poder disminuir el sedentarismo presentado en dicha población, así mejorar la calidad de vida.

4.2 Trabajo de campo

Se recolecto información para el programa de actividad física por salud, en el cual se dieron a conocer la ejecución de los gestos técnicos específicos de natación, voleibol, fútbol sala y aeróbicos, durante el transcurso del programa surgió la necesidad de introducir caminata diaria con una parte de la población participante por circunstancias desfavorables para estas personas en actividades propias planificadas en el programa, recolectando información precisa acerca de los temas tratados en el mismo. Para obtener parámetros de la condición física e índice de masa corporal de los sujetos asistentes, se realizaron pruebas físicas y mediciones específicas para obtener información necesaria y comparar los resultados obtenidos del inicio con los del final del programa.

4.2.1 Servicio

La obtención de información para el área de servicio se dio través de la consulta de libros, consultas electrónicas entrevistas y así poder llevar a cabo la dirección del programa de actividad física por salud, brindando directrices para desarrollar los ejercicios propuestos en cada uno de los deportes.

4.2.2 Docencia

En el servicio de docencia se aportó conocimiento profesional, compartiendo información y disertando temas de interés para la población participante, éste se realizó a través de una metodología estructurada para incrementar el aprendizaje de los temas impartidos en las conferencias, esto se midió a través de preguntas abiertas dirigidas a los asistentes.

Charlas a estudiantes, docentes y administrativos al inicio del programa, acerca de los beneficios de la actividad física y consecuencias del sedentarismo para la calidad de vida, prescripciones para la práctica de actividad física, alimentación sana y balanceada. Inducción para estilo de vida saludable a través de la práctica de la cultura física.

La metodología para cumplir con el servicio docente fue: convocatoria para el evento realizado, anunciado a través de carteles y circulares a nivel institucional, inscripción para asistir a los talleres, charlas e inducciones.

Se tomó la asistencia de los participantes a las presentaciones, las herramientas para la presentación de los temas fueron: cañonera, diapositivas, videos, imágenes, dando ejemplos y explicaciones de la exposición, así como responder las preguntas planteadas con la mejor orientación a la interrogante.

4.2.3 Investigación

El tema de investigación de este proyecto fue: la incidencia que tiene la actividad física para contrarrestar el sedentarismo, como crear el hábito de la cultura física y como mejorar la calidad de vida, para ello se utilizó el método científico y como técnicas de investigación la observación, análisis, encuestas, entrevistas y evaluación, las cuales aportaron resultados cualitativos, para ello se requirió utilizar los instrumentos siguientes: test físicos, tabla de cotejo, anotaciones, guía de preguntas elaboradas, los métodos a empleados fueron los siguientes: deductivo, descriptivo, explicativo, y la observación

participativa, los cuales aportaran información específica para cumplir con los objetivos planteados y contrarrestar las causas del problema.

4.3 Actividades realizadas durante el EPS

Durante la realización del ejercicio profesional supervisado se realizaron diversas actividades enfocadas al aprovechamiento del tiempo libre en actividades deportivas dirigida a estudiantes, docentes y administrativos del CEMA, por lo cual se tomó en cuenta el deporte que según análisis previo sería el más adecuado para cada uno de los grupos a atender, inicialmente se realizó la medición del IMC y capacidades físicas específicas para obtener datos en cuanto al estado físico de los participantes en el programa, tales como la fuerza en extremidades inferiores y resistencia cardiorrespiratoria, utilizando la prueba de salto de longitud sin impulso y la prueba de Course Navette respectivamente para cada una de ellas.

Las actividades desarrolladas durante el programa dio inicio el lunes 2 de marzo y finalizó el jueves 13 de agosto del año 2015, en horario de nueve de la mañana a cuatro de la tarde, cumpliendo las 600 horas de práctica como requisito y continuar con el proceso que se requiere para optar al título de licenciatura a nivel universitario.

El desarrollo de los primeros deportes en el programa fueron: fútbol sala, natación y aeróbicos, en diferentes horarios, siendo el primero y el segundo deporte para estudiantes y el tercero para docentes y administrativos de dicha unidad académica, los cuales se realizaron durante los dos primeros meses, en los dos últimos meses de práctica se prosiguió con lo planificado, sustituyendo el fútbol sala por vóleibol y dándole continuidad a los deportes iniciales, éstos se practicaron en diferentes horarios de la mañana y tarde, asignado una hora para cada grupo de participación en cada uno de los deportes respectivos.

A raíz de la actividad de aeróbicos programada para docentes y administrativos, en la cual algunos por razones de prescripción médica y otras por falta de control corporal en cuanto a aspectos de sus capacidades coordinativas sugirieron realizar caminata, en la cual el apoyo brindado se

realizó en todo sentido hasta culminara las 600 horas de práctica, esto sin haber formado parte de la planificación preestablecida.

Durante el programa enfocado a la salud se realizaron diversas actividades en beneficio de la mejora de la condición física y psicológica de los participantes, tales como la organización de actividades recreativas y competitivas en conmemoración del día del acuicultor, dichas actividades se llevaron a cabo en las instalaciones de la piscina y el estadio del campus central de la USAC.

Para llevar a cabo el programa se realizaron diferentes gestiones, las cuales se describen a continuación.

- a. Cotización para la obtención de implementos deportiva para la práctica de los diferentes deportes involucrados en el programa,
- b. Utilización de la piscina de 12:00 a 16:00 horas los días lunes, miércoles y viernes durante cinco meses consecutivos, donde se enseñaron los gestos técnicos involucrados en el estilo crol.
- c. El campo de fútbol de grama de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, para la práctica de fútbol sala, donde se realizaron las diferentes actividades planificadas de este deporte.

Para las rutinas de aeróbicos se instalaron varios metros cuadrados de polisombra en la parte trasera de las oficinas de las instalaciones del CEMA, la cual presentaba una superficie de grama y una parte de concreto, lugar donde se realizaron las actividades.

Para la práctica de voleibol se instaló una net oficial de dicho deporte a un costado de las instalaciones del CEMA, donde la superficie era de grama y tierra, lugar donde se realizaron las actividades específicas de esta disciplina deportiva.

Para la realización de la caminata se utilizó el perímetro externo de la USAC y el estadio del mismo como mínimo menos tres veces por semana.

Al finalizar el programa se realizaron nuevamente las pruebas iniciales, aportando los datos necesarios para el análisis respectivo.

La charla inicial y final se llevó a cabo en el salón de usos múltiples del CEMA, las cuales fueron dirigidas a estudiantes, docentes y administrativos

de dicho centro, el horario de la primera charla fue de 12:00 a 13:00 horas y la última, previo a finalizar el programa se realizó de 14:00 a 15:30.

Con el apoyo de coordinación académica se logró la conformación de un equipo masculino y uno femenino de fútbol sala para tener representatividad como unidad académica en los juegos interfacultades que se desarrollan en el campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4.3.1 Desarrollo del plan de entrenamiento

En las fases del plan de entrenamiento de cada deporte involucrado en el programa se desarrollaron los aspectos técnicos específicos de la disciplina abordada, respetando los principios del entrenamiento deportivo que son: adaptación, progresión, variabilidad, volumen de la carga, descanso y recuperación, cada sesión de entrenamiento dio inicio con la parte inicial, siendo éste el calentamiento, la parte principal y la parte final, siendo la vuelta a la calma para evitar en cualquiera de los casos una lesión muscular o articular.

En fútbol sala se enseñó la ejecución de los gestos técnicos del pase, conducción, recepción, tiro y saque, logrando establecer una base para el desarrollo del deporte en mención.

En natación se dividió a los participantes en tres niveles, principiantes, intermedios y avanzados, en el primer grupo se comenzó a enseñar desde la técnica de respiración, flotación, patada, brazada y finalmente la ejecución coordinada en conjunto de cada uno de los aspectos anteriormente mencionados, con el grupo intermedio se corrigió el gesto técnico principalmente de la patada brazada y respiración, nadando distancias progresivas según desempeño individual para observar y corregir el gesto técnico.

En el grupo de avanzados se corrigió en algunos casos únicamente la brazada, y el trabajo realizado se enfocó en nadar distancias entre 1,000 y 2,000 metros tres veces por semana.

En vóleybol se desarrolló aspectos de principios de realidad de juego de una forma recreativa puesto que el material didáctico para su

ejecución fue proporcionada de forma tardía, provocando retraso en la enseñanza de este deporte en la fase final de programa.

En aeróbicos se cumplió con el objetivo de enseñar los pasos básicos de las diferentes rutinas ejecutadas, la clase se realizó tres veces por semana alternando la intensidad y la complejidad de los movimientos implicados en esta disciplina, fortaleciendo con esta práctica los grupos musculares de las extremidades inferiores de los participantes asistentes.

La caminata se comenzó a un ritmo muy personal recorriendo el perímetro de la USAC durante la primeras dos semanas, después de este tiempo se aumentó la rapidez del paso reduciendo el tiempo para la realización del recorrido, después del segundo mes se recorrió una mayor distancia para que el trabajo sea progresivo en cuanto al volumen e intensidad, con el transcurso de la práctica se fue reduciendo cada vez más el tiempo en realizar recorrido.

Es importante mencionar que en todas las actividades físicas realizadas se comenzó con el calentamiento suficiente a la exigencia requerida en la parte principal de la sesión.

4.3.2 Programa de servicio

Dirección del programa de actividad física por salud, brindando directrices para desarrollar los ejercicios realizados en cada uno de los deportes.

Enseñanza de los fundamentos técnicos deportivos en natación, fútbol sala, voleibol y aeróbicos.

Apoyo a las acciones institucionales del CEMA con respecto a las actividades deportivas y recreativas planificadas para diferentes actividades eventualidades.

La metodología para el proceso de enseñanza aprendizaje fue el inductivo, deductivo, analítico, global, mando directo, demostrativo; en la práctica se utilizó el método de circuito, repeticiones, intermitente, estaciones, lúdico y competitivo.

Gestión de espacios físicos para la práctica de natación, fútbol sala y voleibol, así como la cotización y gestión de compra de material didáctico para la práctica deportiva, la cual no fue aprobada para su adquisición.

4.3.3 Programa de docencia

En el servicio de docencia se aportó conocimiento profesional, compartiendo información y disertando temas de interés para la población participante, éste se realizó a través de una metodología estructurada para incrementar el aprendizaje en los temas impartidos en las conferencias, esto pudo medirse a través de preguntas abiertas dirigidas a los asistentes.

Se realizaron charlas a estudiantes, docentes y administrativos al inicio y otra previo a la culminación del programa acerca de los beneficios de la práctica constante de ejercicio físico programado para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida a corto, mediano y largo plazo, prescripciones para la práctica de actividad física, alimentación sana y balanceada.

Inducción para estilo de vida saludable a través de la práctica de la cultura física.

La metodología para cumplir con el servicio docente fue: convocatoria para el evento a realizarse, publicado a través de carteles y circulares a nivel institucional, inscripción para asistir a las charlas.

Se tomó asistencia de los participantes a las presentaciones, las herramientas para la presentación de los temas fueron: cañonera, diapositivas, videos, imágenes, dando ejemplos y explicaciones de las exposiciones, así como responder las preguntas planteadas con la mejor orientación a dicha interrogante.

Las charlas se llevaron a cabo en el salón de usos múltiples del CEMA, las cuales fueron dirigidas a estudiantes, docentes y administrativos de dicho centro, el horario fue de doce a trece horas y de catorce a diez y seis horas y media.

Lo que se logró con el servicio docente fue crear el hábito de la cultura física en la población participante e informar acerca de los beneficios que aporta la práctica constante de actividad física, se dio a conocer los efectos que ocasiona el sedentarismo.

4.3.4 Programa de investigación

Para el desarrollo de la investigación del tema de este proyecto fue necesario utilizar el método científico y como técnicas de investigación la observación de la población estudiada, el análisis de las instalaciones deportivas utilizadas, entrevistas a directivos de la institución y evaluación de resultados iniciales y finales del estado físico e índice de masa corporal de los individuos sometidos a las actividades físicas, estos datos aportaron resultados cualitativos, para ello se requirió utilizar los instrumentos siguientes: test físicos para la realización de gráficas comparativas, tabla de cotejo para evidenciar los niveles adquiridos, anotación de datos relevantes para el mejoramiento de las actividades, guía de preguntas elaboradas para conocer el estado físico, anímico y emocional, los métodos empleados fueron los siguientes: el deductivo utilizó para la enseñanza de lo general a lo particular, el método descriptivo fue necesario para describir cada tarea designada en cada sesión de práctica, lo explicativo para aclarar cada acción ejecutada, y la observación participativa en todo el proceso del programa, los cuales también aportaron información específica para evidenciar los objetivos planteados se logró contrarrestar las causas del problema.

5 Análisis e Interpretación de Resultados

5.1 Programa de servicio

Para analizar los resultados de los test específicos de cada una de las pruebas realizadas y poder comparar los datos iniciales con los finales fue necesario la utilización de las siguientes herramientas: hojas de cotejo prediseñadas para facilitar su interpretación, el programa Microsoft Excel para diseñar las gráficas correspondientes a los resultados de cada test; en la prueba de salto sin impulso, se requirió una cinta métrica; en el test de Course Navette, una computadora, bocinas, conos, hoja de anotaciones y el protocolo de sonido de la prueba y para medir el índice de masa corporal, una hoja para realizar las anotaciones, tallímetro y una báscula para conocer la talla y peso de cada persona; posteriormente se procedió a hacer las operaciones para obtener el IMC de cada persona. Los resultados que aportaron las primeras pruebas comparadas con las segundas demuestran que hubo un resultado relativamente positivo en relación a los pocos meses de práctica de los participantes, para hacer referencia a lo mencionado anteriormente, es preciso indicar que únicamente se tomó una muestra de la población total participante, siendo los que mayor asistencia tuvieron durante el programa.

5.2 Programa de docencia

Los resultados de la conferencia inicial y la final fueron satisfactorios para el programa y para los propios participantes, ya que se resolvieron las dudas que tenían acerca de los beneficios de la práctica de actividad física, las personas asistentes mostraron motivación en la realización de actividad física sistemática, esto se evidenció a través de la cantidad de personas que participaron en el programa, a pesar de que las actividades no eran obligatorias lo cual fue una desventaja para el desarrollo del mismo, el entusiasmo que mostraba cada individuo relacionado con el programa fue cada vez mayor al observar resultados físicos positivos.

5.3 Programa de investigación

Con la utilización de las herramientas de investigación específicas para este programa se logró evidenciar a través de los resultados que los mismos aportaron, que el programa de actividad física enfocado a la salud fue un éxito, tomando en cuenta que hubo participación de diferentes grupos etarios, siendo estos estudiantes, docentes y administrativos, queda establecido que el programa debe tener continuidad con practicantes afines al tema en mención y así esta población siga obteniendo beneficios a corto, mediano y largo plazo para su salud física y psicológica en pro del mejoramiento de la calidad de vida, de cada uno de los que tengan secuencia en dicho programa.

5.4 Gráficas

Se realizaron gráficas de las pruebas ejecutadas al inicio y al final del programa, para poder comparar los datos obtenidos, también se diseñó una gráfica comparativa de los resultados, cada una de ellas con su interpretación y análisis correspondiente.

5.4.1 Medición del índice de masa corporal -IMC-

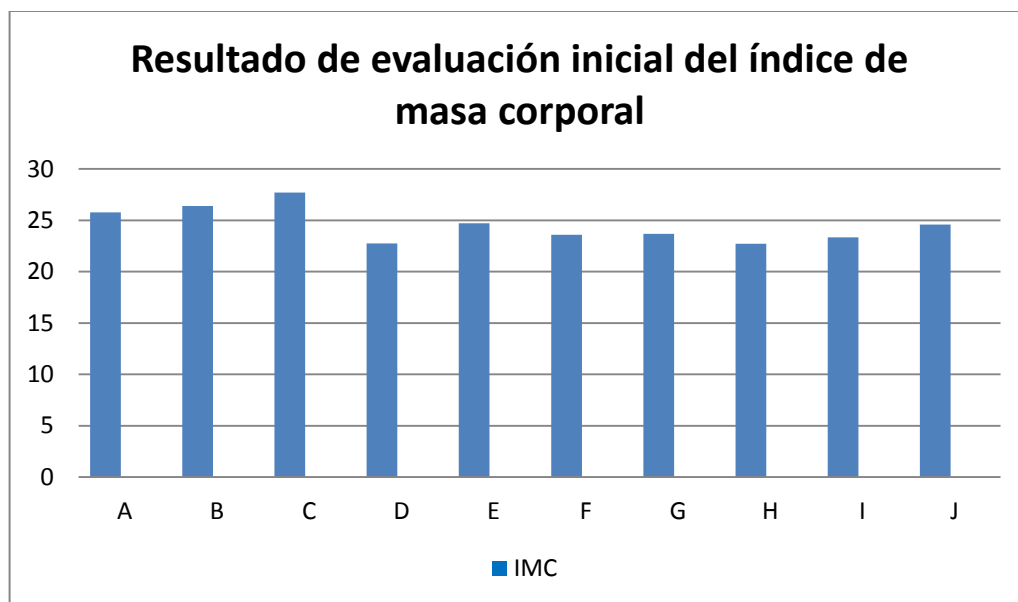


Figura 1. Gráfica de evaluación inicial del IMC.

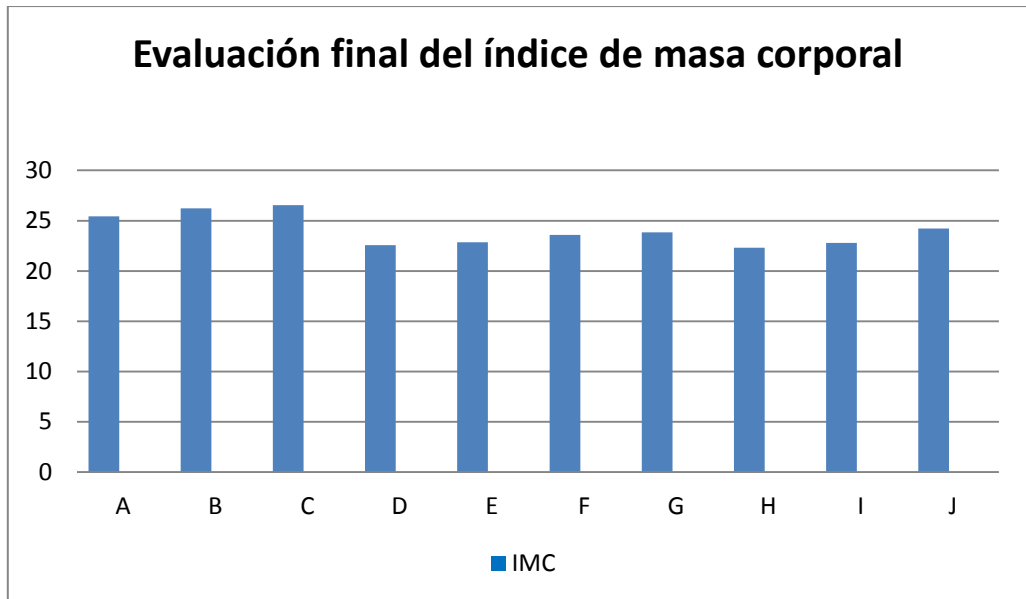


Figura 2. Gráfica de evaluación final del IMC.

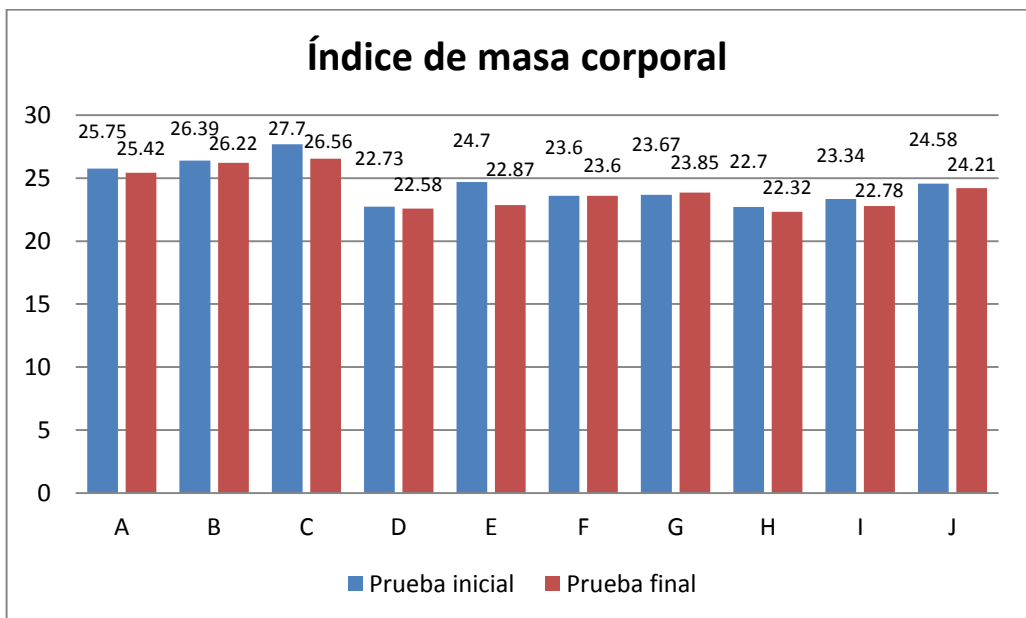


Figura 3. Gráfica comparativa entre figura 1 y figura 2.

La enseñanza de los fundamentos técnicos de natación fueron utilizados como herramienta pedagógica para la obtención de beneficios físicos, mentales, volitivos saludables, así como el mejoramiento de la frecuencia cardiaca a través de la práctica deportiva por salud, se tomó

únicamente 10 participantes como muestra de la población, siendo los que con mayor frecuencia asistieron a la práctica respectiva.

La gráfica comparativa muestra que el 80% de los participantes sometidos a ejercicios físicos durante cuatro meses consecutivos, obtuvieron una reducción del IMC, mientras el 10% mantuvo su mismo peso y el porcentaje restante incrementó su índice de masa corporal.

Los resultados muestran que el mayor porcentaje de participantes disminuyó su índice de masa corporal, uno aumentó y otro mantuvo un equilibrio en relación a este aspecto, logrando obtener beneficios saludables en cuanto a sus capacidades físicas y coordinativas, a través de la práctica deportiva como medio para la obtención de salud y mejor calidad de vida.

Tabla 1. Datos generales de la medición inicial del IMC.

Deportista	Edad	Peso	Talla	IMC	Resultado	Género
A	21	158 lbs.	167 Cm.	25.7514367	Sobrepeso	M
B	23	160 lbs.	166 Cm.	26.3925362	Sobrepeso	M
C	25	170 lbs.	167 Cm.	27.707242	Sobrepeso	M
D	24	148 lbs.	172 Cm.	22.7395644	Normal	M
E	20	148 lbs.	165 Cm.	24.709909	Normal	M
F	23	128 lbs.	157 Cm.	23.6041292	Normal	F
G	22	130 lbs.	158 Cm.	23.6704491	Normal	F
H	21	120 lbs.	155 Cm.	22.7036231	Normal	F
I	18	125 lbs.	156 Cm.	23.3473791	Normal	F
J	17	135 lbs.	158 Cm.	24.580851	Normal	F

Tabla 2. Datos generales de la medición final del IMC.

Deportista	Edad	Peso	Talla	IMC	Resultado	Género
A	21	156 lbs.	167 Cm.	25.4254691	Sobrepeso	M
B	23	159Lbs.	166 Cm.	26.2275828	Sobrepeso	M
C	25	163 lbs.	167 Cm.	26.5663556	Sobrepeso	M
D	24	147 lbs.	172 Cm.	22.5859187	Normal	M
E	20	137 lbs.	165 Cm.	22.8733617	Normal	M
F	23	128 lbs.	157 Cm.	23.6041292	Normal	F
G	22	131 lbs.	158 Cm.	23.8525295	Normal	F
H	21	118 lbs.	155 Cm.	22.3252294	Normal	F
I	18	122 lbs.	156 Cm.	22.787042	Normal	F
J	17	133 lbs.	158 Cm.	24.2166902	Normal	F

5.4.2 Medición de la prueba de Course Navette

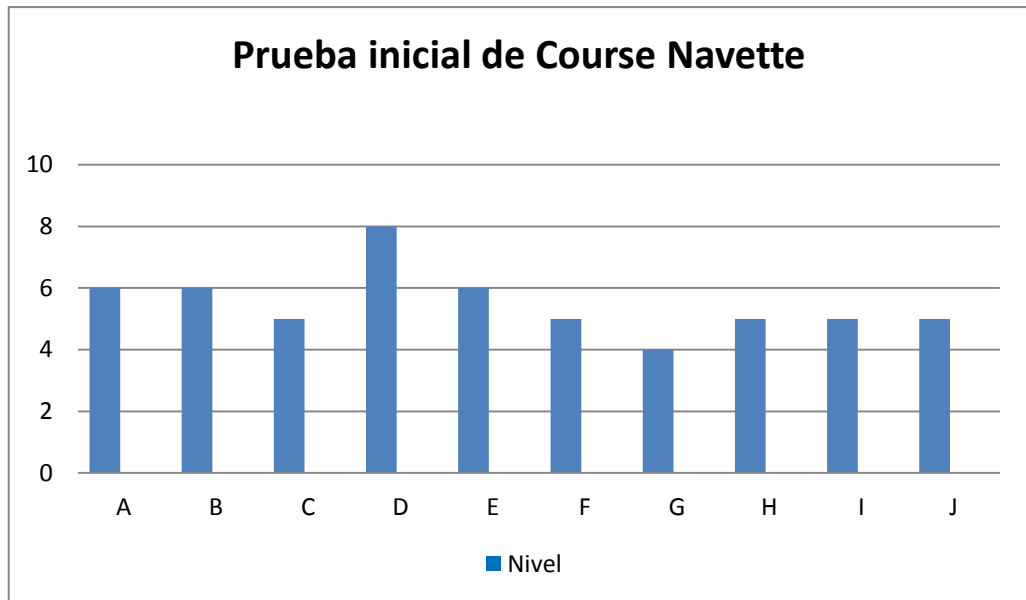


Figura 4. Gráfica de prueba inicial de Course Navette.

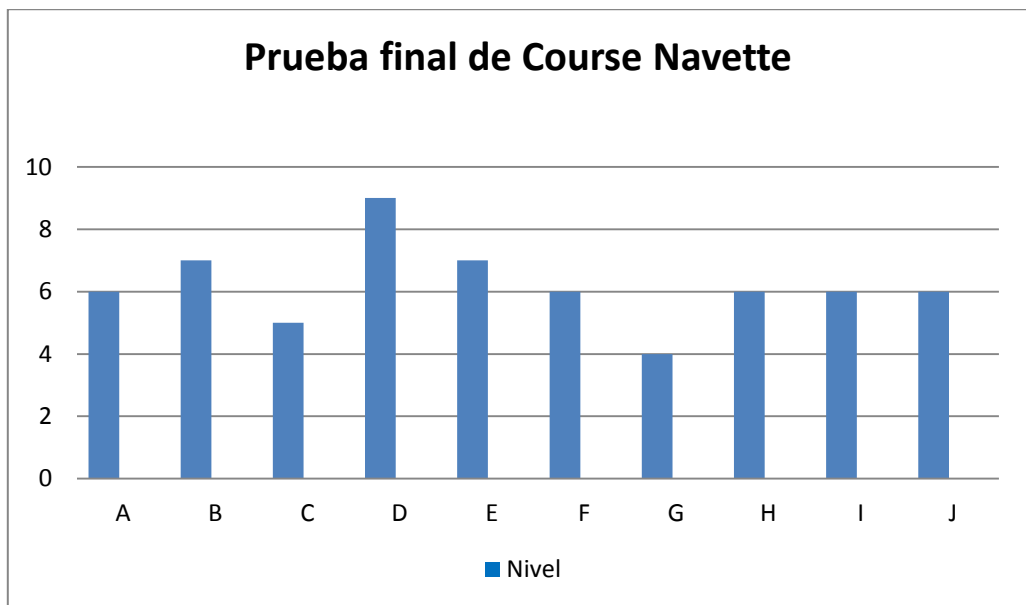


Figura 5. Gráfica de prueba final de Course Navette.

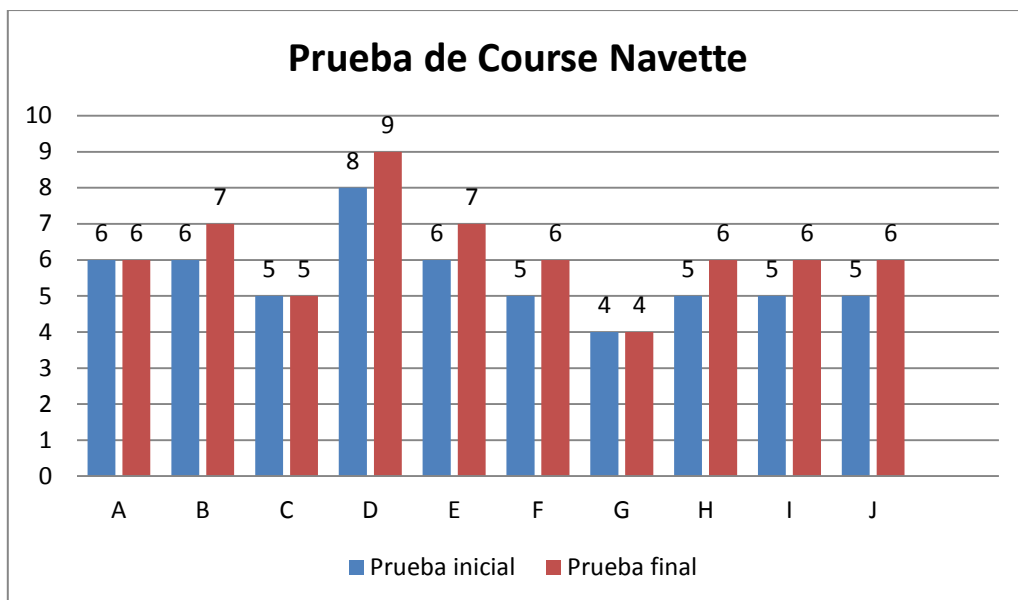


Figura 6. Gráfica comparativa entre figura 4 y figura 5.

Los resultados de la prueba de Course Navette muestra un incremento significativo en cuanto a la capacidad de resistencia de cada participante, logrando recorrer mayor distancia y soportar una mayor exigencia física en la prueba final en comparación a la prueba inicial. En la tabla número 3 y 4, se puede apreciar con mayor precisión la diferencia entre el resultado final y el inicial.

Tabla 3. Datos generales de la medición inicial de la prueba de Course Navette.

Deportista	Género	Distancia	Velocidad	Tiempo	Nivel
A	M	560 Mts.	14.5 Km/h	4'50"	6
B	M	560 Mts.	14.5 Km/h	4'50"	6
C	M	380 Mts.	14 km/h	3'15"	5
D	M	1200 Mts.	15.5 km/h	10'03"	8
E	M	580 Mts.	14.5 Km/h	5'	6
F	F	360 Mts.	14 km/h	3'03"	5
G	F	220 Mts.	13.5 km/h	2'	4
H	F	340 Mts.	14 km/h	2'58"	5
I	F	340 Mts.	14 km/h	3'	5
J	F	360 Mts.	14 km/h	3'10"	5

Tabla 4. Datos generales de la medición final de la prueba de Course Navette.

Deportista	Género	Distancia	Velocidad	Tiempo	Nivel
A	M	680 Mts.	14.5 Km/h	5'45"	6
B	M	780 Mts.	15 Km/h	6'36"	7
C	M	420 Mts.	14 km/h	3'39"	5
D	M	1480 Mts.	16 km/h	12'17"	9
E	M	820 Mts.	15 Km/h	7'	7
F	F	460 Mts.	14 km/h	3'58"	6
G	F	280 Mts.	13.5 km/h	2'24"	4
H	F	560 Mts.	14.5 km/h	4'50"	6
I	F	460 Mts.	14.5 km/h	3'59"	6
J	F	520 Mts.	14.5 km/h	4'27"	6

5.4.3 Medición de la prueba de salto de longitud sin carrera de impulso

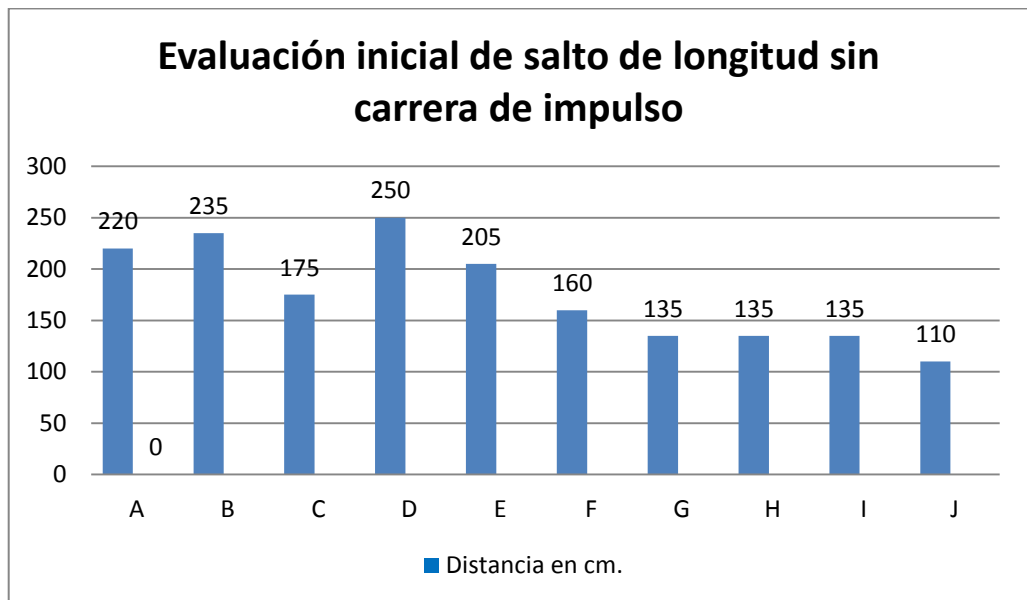


Figura 7. Gráfica inicial de la prueba de salto de longitud sin carrera de impulso.

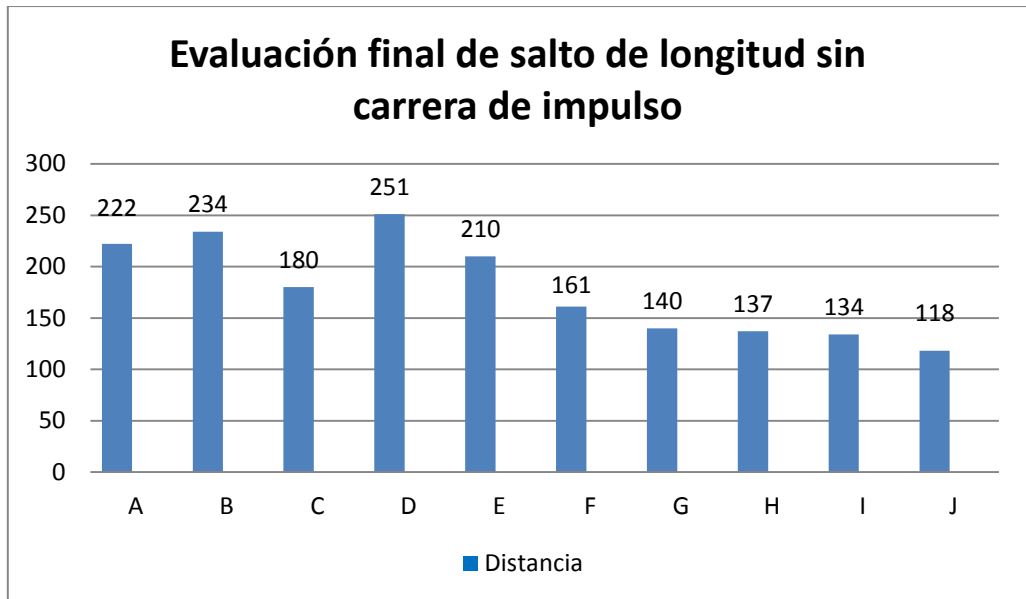


Figura 8. Gráfica final de la prueba de salto de longitud sin carrera de impulso.

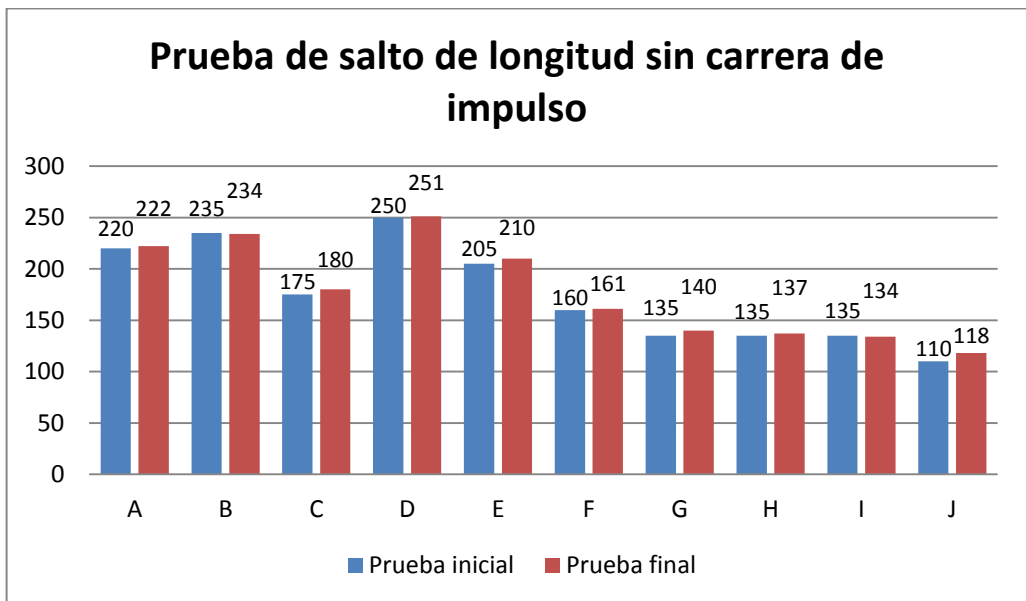


Figura 9. Gráfica comparativa entre figura 7 y figura 8.

La gráfica muestra que en la prueba de salto de longitud sin carrera de impulso, el 80% de los participantes incrementó su fuerza funcional en las extremidades inferiores, pero el 20% redujo su capacidad de salto, realizando un análisis comparativo entre los resultados de la prueba de

salto inicial y la final, se puede notar que no existe mayor diferencia entre los datos iniciales y finales, esto se debe posiblemente a factores externos que pudieron afectar su rendimiento.

Tabla 5. Datos generales de la medición inicial de la prueba de salto de longitud sin carrera de impulso.

Deportista	Género	Distancia
A	M	220 Cm.
B	M	235 Cm.
C	M	175Cm.
D	M	250 Cm.
E	M	205 Cm.
F	F	160 Cm.
G	F	135 Cm.
H	F	135 Cm.
I	F	135 Cm.
J	F	110 Cm.

Tabla 6. Datos generales de la medición final de la prueba de salto de longitud sin carrera de impulso.

Deportista	Género	Distancia
A	M	222 Cm.
B	M	234 Cm.
C	M	180 Cm.
D	M	251 Cm.
E	M	210 Cm.
F	F	161 Cm.
G	F	140 Cm.
H	F	137 Cm.
I	F	134 Cm.
J	F	118 Cm.

6 Propuesta del Programa a Institucionalizar

6.1 Actividad física contra el sedentarismo para la calidad de vida

El programa desarrollado en el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura de la Universidad de San Carlos de Guatemala aportó resultados positivos en beneficio de la salud de la población involucrada en las actividades físicas programadas para el mejoramiento de la calidad de vida a corto, mediano y largo plazo a través de la práctica deportiva, siendo ésta la herramienta para lograr los objetivos previstos en el programa.

La propuesta del programa a institucionalizar en esta unidad académica, la cual se denomina Actividad Física Contra el Sedentarismo para la Calidad de Vida pretende desarrollar diversas actividades deportivas, entre las cuales se puede mencionar el fútbol, natación, voleibol, aeróbicos y como complemento la caminata, la misma se enfoca al aprovechamiento del tiempo libre y mejorar la condición física de los individuos involucrados dicha propuesta, para cumplir con dicha acción se requiere contar con una variedad de implementos deportivos básicos para la ejecución de cada una de las actividades propuestas en el programa, las actividades deportivas en mención se pretenden realizar por uno o varias personas con el perfil adecuado al tema abordado para este propósito, ya sean practicantes o personas contratadas específicamente para tal propósito.

Los horarios para el desarrollo de estas actividades están programados para ser realizadas por las mañanas y tardes, específicamente de 9:00 am. a 4:00 pm, con una duración de una hora por cada actividad deportiva según disposición de horarios de los diferentes grupos participantes, contemplando que en este centro de estudios el programa tendrá continuidad a pesar de las fechas y por lo mismo la planificación será variable según situaciones que se presenten en dicha institución.

Tabla 7. Listado de material didáctico para la ejecución del programa.

Implemento	Cantidad
Balones para fútbol sala	10
Balones de voleibol	10
Net para voleibol	1
Bandas elásticas	10
Platos de entrenamiento	24
Escaleras para trabajo de coordinación	2
Báscula digital	2
Equipo de sonido para la clase de aeróbicos	1

Para la clase de natación los implementos son proporcionados por el Departamento de Deportes de la USAC.

Si surgen otras actividades deportivas a futuro, el material didáctico tendrá que adquirirse en su totalidad para obtener los resultados deseados.

7 Conclusiones

Con la realización de este programa se logra la participación de estudiantes, docentes y administrativos del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura de la Universidad de San Carlos de Guatemala en su tiempo libre, logrando así el aprovechamiento de ese espacio para la práctica deportiva, con la cantidad de población atendida y los resultados obtenidos se determina que programas como éste, aportan resultado para el mejoramiento de la salud física y psicológica del Sancarlista a través del trabajo de sus capacidades condicionales y coordinativas, tomando en cuenta la enseñanza de los gestos técnicos a través de movimientos biomecánicos adecuados para el ahorro de energía en la ejecución de la misma y así evitar la aparición de algún tipo de lesión por la mala acción del movimiento.

Este tipo de programa son los que se deben implementar en cada unidad académica para evitar en gran medida el sedentarismo y las enfermedades que no son transmisión, los cuales se originan por la falta de realización de actividad física programada con el fin de obtener los diferentes beneficios que éste aporta, la entidad encargada del manejo de la salud del estudiante docente y administrativo debieran crear programas anclados a cada una de las facultades y escuelas para que éstas sean obligatorias dentro del pensum de estudios, solo así se podría tener una población más sana y activa física y mentalmente.

Los resultados obtenidos dan lugar a que el programa sean bien aceptados por las población que posteriormente se someta a estas actividades, en las cuales a través de las gráficas se pueden notar los resultados positivos obtenidos, los cuales están enfocados al beneficio del propio participante.

La práctica de diversos deportes proporciona múltiples beneficios para la salud de quien lo practica, ya que en ellos se desarrollan las capacidades condicionales que en otro tipo de actividad pasiva no se obtienen, es por ello que la práctica constante de éstos brinda bienestar físico y mental, logrando así una mejor calidad de vida siempre y cuando se tomen las precauciones necesarias al practicarlo y así poder seguir un programa de entrenamiento adecuado para cada grupo etario.

8 Recomendaciones

Estructurar horarios para que se establezcan tiempos específicos para la práctica de actividad física deportiva para estudiantes, docentes y administrativos por las mañanas y tardes, y así tener una organización más completa en cuanto aspectos de horarios, para tal requerimiento también es necesario que se asigne espacios específicos dentro de las instalaciones del CEMA para realizar las actividades programadas en los diferentes horarios en función del aprovechamiento máximo el tiempo asignado para cada actividad.

Atender a una mayor población para crear un ambiente satisfactorio ante las actividades físicas programadas y para esto se requiere crear estrategias para que dicha práctica se pueda incluir dentro del pensum de estudios y así sea obligatoria para toda la población de CEMA, ante tal situación se requerirá mayor recurso humano para la organización de cada uno de los deportes involucrados en el programa, para atender a la mayor población de dicho centro, también es importante aumentar el número de deportes dentro del programa y con ello se pueda contar con una amplia gama deportiva, en la cual el sujeto se identifique mejor con la disciplina deportiva y al mismo tiempo sea la más adecuada según estructura corporal.

El programa debe institucionalizarse para que toda la población estudiantil, administrativa y docente pueda gozar de los grandes beneficios que la práctica de actividad física constante proporciona a corto, mediano y largo plazo, esto deberá estar enfocado al aprovechamiento del tiempo libre en beneficio de la salud del que lo practica frecuentemente.

Para obtener mejores resultados en el programa, es necesario adquirir el equipo didáctico específico para cada una de las disciplinas deportivas involucradas en el programa, siendo para desarrollar los aspectos físicos y técnicos que se requieren en cada deporte.

9 Referencias Bibliográficas

- Almeda Zamorano, Mercedes. (2007). Hormonas, Estado de Animo y Función Cognitiva. Delta Publicaciones: España.
- Baechle, Thomas R. y Earle, Roger W. (2007). Principios del Entrenamiento de la Fuerza y del Acondicionamiento Físico. Médica Panamericana: España.
- Basilio Moreno Esteban, Susana Monereo Megías, Julia Álvarez Hernández. (2000). Sobrepeso epidemia del siglo XXI. Díaz de Santos: España.
- Beltran Llena, Jesús y Bueno Alvarez, José Antonio. (1995). Psicología de la Educación. Boixareu Universitaria: España.
- De Lanuza Arus, Francesc y Torres Beltran, Antonio. (2006). Mil 60 Ejercicios y Juegos de Natación. Paidotribo: España.
- Delgado Fernandez, M; Gutiérrez Saínz, A y Castillo Garzón, M.J. (2007). Entrenamiento Físico Deportivo y Alimentación. Paidotribo: España.
- Evelin. Canino de Lambertini. (1997). hipertensión arterial. Melvin: Venezuela.
- Fernández González, Iraima; López Erquicia, Blanca y Moral González, Susana. (2004). Manual de Aerobic y Step. Paidotribo: España.
- Foguet, Oleguer Camerino. (2000). Deporte Recreativo. INDE: España.
- Gayoso Calatayud, Felipe. (1981). Fútbol Sala. Deportivas Esteban Sanz: España.
- Gutiérrez Jiménez, Alfonso. (2007). Entrenamiento Personal. INDE: España.
- Heredia, Juan Ramón. (2009). Actividad Física y Ejercicio Físico en Salud. Funámbulos Editores: Colombia.
- Hesiing, Walter. (1999). Voleibol. Paidotribo: España.
- Nancy Clark. (2006). La Guía de Nutrición Deportiva de Nancy Clark. Paidotribo: España.
- Nareas, Salinas. (2007). Manual Para el Técnico de Salsa Fitness. Paidotribo: España.
- Orandi, Alberto. (2012). El estrés: qué es y cómo evitarlo: México.
- Papí, Julio Diéguez. (2000). Aerobic. INDE: España.
- Serra Grima, José Ricardo y Begur Calafat, Caritat. (2004). Prescripción de Ejercicio Físico Para la Salud. Paidotribo: España

Serra Majem, Lluís; Roman Viñas, Blanca y Aranceta Bartrina, Javier. (2006). Actividad Física y Salud. Elsevier: España.

Soriano del Castillo, José Miguel. (2011). Nutrición Básica Humana. Universidad de Valencia: España.

Tébar Massó, Francisco Javier y Escobar Jiménez. (2014). La Diabetes en la Práctica Clínica. Médica Panamericana: España.

Weineck, Jürgen. (2000). Salud, Ejercicio y Deporte. Paidotribo: España.

E-Grafías:

Enciclopèdia de Salut. (5 de diciembre de 2007). Beneficios del ejercicio a nivel cardiovascular, consultado el 14 de enero de 2015 en: <http://www.encyclopediasalud.com/categorias/deporte/articulos/beneficios-del-ejercicio-cardiovascular>

CCM salud. (2015). Beneficios del ejercicio a nivel musculo esquelético, consultado el 12 de enero de 2015 en: http://salud.kioskea.net/contents/425-actividad-fisica-beneficios-aparato-musculo-esqueletico_

Buenas Tareas. (2014). Beneficios del ejercicio a nivel pulmonar, consultado el 11 de enero de 2015 en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Beneficios-Del-Ejercicio-F%C3%ADsico-En-El/25289858.html>

Centro de Estudios del Mar y Acuicultura. (2014). CEMA, consultado el 4 de enero de 2015, en: <http://cemausac.com/cema/Acerca-de-Nosotros.php>

Definición De. (2008). Ejercicio físico, consultado el 3 de enero de 2015 en: <http://definicion.de/ejercicio/>

Organización Panamericana de la Salud. (2012). Enfermedades no transmisibles, consultado el 7 de enero de 2015 en: http://scholar.google.com.gt/scholar?q=enfermedades+no+transmisibles&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart&sa=X&ei=l3esVlvWJYGkNpmsgOgE&ved=0CBwQgQMwAA.

Rodas Batres, Mayra Beatriz. (2006). Historia de ECTAFIDE, consultado el 23 de diciembre de 2014 en: <http://www.usac.edu.gt/archivos/cienciaspscpsicologia.pdf>.

Red Universitaria. (2007). Historia de la USAC, consultado el 23 de diciembre de 2014 en: http://periodico.usac.edu.gt/?page_id=159.

Centro de Estudios del Mar y Acuicultura. (11 de octubre de 2011). Historia del CEMA, consultado el 7 de enero de 2015, en: <https://www.usac.edu.gt/catalogo/cema.pdf>.

Zona Puerto Izabal. (28 de enero de 2010). Obesidad y sedentarismo guatemalteco, consultado el 22 de enero de 2015, en: <https://zonapuertosizabal.wordpress.com/2010/01/28/guatemala-se-halla-entre-los-10-paises-con-mas-obesidad-del-mundo/>

Test de Resistencia Cardiorrespiratoria. (s.f.). Test de Course Navette, consultado el 14 de enero en:

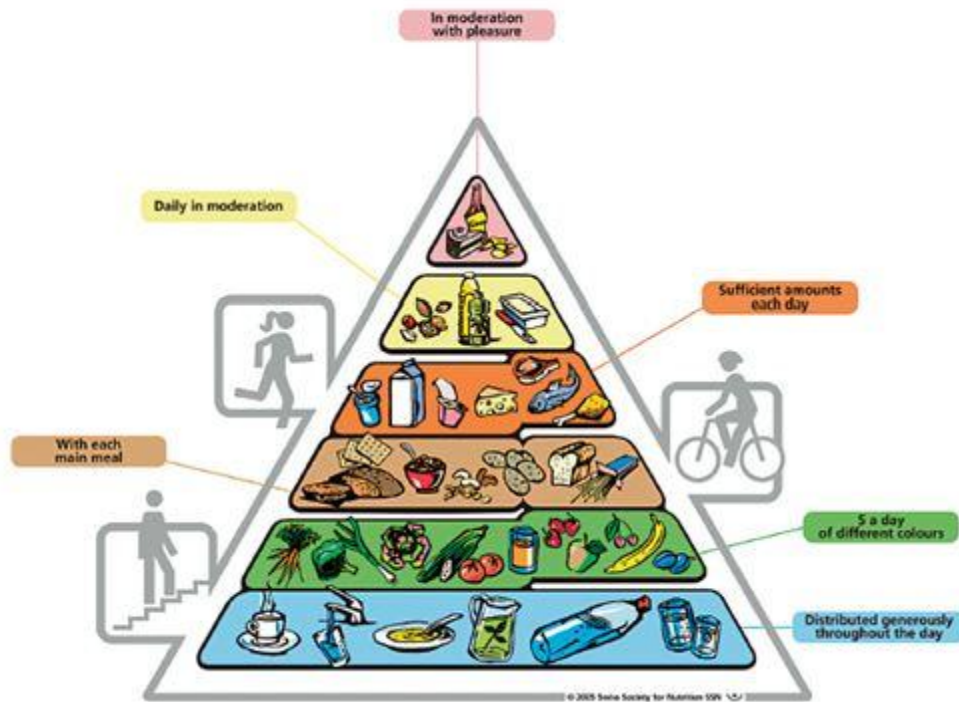
http://www.sudarlacamiseta.com/ARCHIVO/teoria_entren/course_nav.htm

Leyes:

Ley Nacional para el Desarrollo de la Cultura Física y el Deporte. Decreto No. 76-97 del Congreso de la República de Guatemala (1997).

10 Anexos

Figura No.1. Pirámide nutricional.



Fuente: <http://www.buenaforma.org/2013/01/30/piramide-nutricional-y-deportistas-de-alto-rendimiento/>

Tabla de IMC según la OMS.

Enviado por Colegio Altamira el 30/10/2008 a las 8:29.

Tabla 8. Clasificación internacional (de la OMS: Organización Mundial de la Salud) del estado nutricional (infrapeso, sobrepeso y obesidad) de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal).

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

El **índice de masa corporal** (IMC) es una medida de asociación

Fuente: <http://www.colegioaltamira.cl/tabla-de-imc-segun-la-oms>



Cuestionario de evaluación diagnóstica

Cuestionario dirigido a estudiantes, docentes y administrativos del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-

Instrucciones: a continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales deberá responder con la mayor honestidad posible.

1. ¿Existe algún programa de actividad física por salud que se desarrolla actualmente en el CEMA?

Sí

No

2. ¿Utiliza el tiempo libre para realizar algún tipo de actividad física?

Sí

No

3. ¿Consume no más de tres veces comida rápida al mes?

Sí

No

4. ¿Existe un equilibrio entre el consumo de calorías y actividad física para contrarrestar la misma?

Sí

No

5. ¿Tiene un índice de masa corporal por encima o debajo de los parámetros recomendaciones por la OMS en relación a su peso y talla?

Sí

No

6. ¿En el CEMA existe un profesional con el perfil específico que se encargue de organizar actividades físicas, deportivas o recreativas en beneficio de la salud para mejorar su calidad de vida?

Sí

No

7. ¿En su lugar de trabajo o estudios existe algún medio o método para la promoción de la cultura de la actividad física?

Sí

No

8. ¿Cree que la actividad física organizada y sistematizada crearía un hábito de cultura física?

Sí

No

9. ¿Cree que a través de la actividad física se puede mejorar la calidad de vida?

Sí

No

10. ¿Conoce los beneficios de la práctica constante de actividad física?

Sí

No

Programa de actividad física por salud
Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-

Hoja de anotaciones de resultados de los test físicos e índice de masa corporal

Nombre: _____ Género: _____

Superficie de evaluación:

Estudiante Docente Administrativo Otros _____

Clima	Clima
Fecha No.1	Fecha No.2
hora:	hora:
<p>Test No. 1 Course Navette</p> <p>Tiempo=</p> <p>Distancia=</p> <p>Nivel=</p> <p>Test No. 2 Salto sin impulso</p> <p>Distancia en cm.</p> <p>1: _____</p> <p>2: _____</p> <p>Medición (IMC)</p> <p>Edad=</p> <p>Peso =</p> <p>Estatura=</p> <p>IMC=</p>	<p>Test No. 1 Course Navette</p> <p>Tiempo=</p> <p>Distancia=</p> <p>Nivel=</p> <p>Test No. 2 Salto sin impulso</p> <p>Distancia en cm.</p> <p>1: _____</p> <p>2: _____</p> <p>Medición (IMC)</p> <p>Edad=</p> <p>Peso =</p> <p>Estatura=</p> <p>IMC=</p>

La falta de actividad física en la población estudiantil, docente y administrativa en el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura - CCEMA-crea malos hábitos en el estilo de vida de los mismos, afectando la salud física y psicológica de quienes no tienen una cultura de practica de actividad física, con el objetivo de mejorar el estilo de vida y conseguir los beneficios que este aporte a corto mediano y largo plazo.

En el -CCEMA- se crea el programa para contrarrestar el sedentarismo y con ello mejorar la calidad de vida en el cual se involucra actividades deportivas donde el principal factor es la sistematización y planificación para que con las metodologías de enseñanza adecuada se pueda conseguir una elevación del rendimiento físico y mejorar psicológico ante el estrés que es causado principalmente por la falta de actividad física programada.

Lic. Ronald Giovanni Morales Sánchez
Asesor Técnico

Licda. María Regina Santos Orellana
Asesora Metodológica

Lic. Pablo Antonio Pinto Alvarez
Revisor Final



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
ESCUELA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD
FÍSICA Y EL DEPORTE -ECTAFIDE-