



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y
HUMANIDADES**

**MAESTRIA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
UNIVERSITARIA**

**PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD
CARDIOVASCULAR DEL SERVIDOR MAYOR DE
30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA AMAZONÍA PERUANA, 2011**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE
MAESTRO EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
UNIVERSITARIA**

**AUTOR(ES) JOSÉ JULIÁN CÉSPEDES FLORES
 JOSÉ GINO CÉSPEDES REÁTEGUI**

ASESOR: Mgr. ELISEO ZAPATA VÁSQUEZ

IQUITOS - PERÙ

2018



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y
HUMANIDADES**

**MAESTRIA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
UNIVERSITARIA**

**PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD
CARDIOVASCULAR DEL SERVIDOR MAYOR DE
30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA AMAZONÍA PERUANA, 2011**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE
MAESTRO EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
UNIVERSITARIA**

**AUTOR(ES) JOSÉ JULIÁN CÉSPEDES FLORES
 JOSÉ GINO CÉSPEDES REÁTEGUI**

ASESOR: Mgr. ELISEO ZAPATA VÁSQUEZ

IQUITOS - PERÙ

2018



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
020-2018-OAA-EPG-UNAP

Con Resolución Directoral N° 0466-2018-EPG-UNAP, se autoriza la sustentación de la tesis: "PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD CARDIOVASCULAR DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, 2011", designando como jurados a los siguientes profesionales:

Dra. Lily Nancy Zagaceta Aranda	Presidenta
Dr. Emilio Augusto Montani Ríos	Miembro
Mgr. Daveiba López Mori	Miembro

A los Cuatro días del mes de Mayo del 2018, a horas 05:00 p.m., en el Auditorio de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, se constituyó el Jurado Evaluador y dictaminador, para presenciar y evaluar la sustentación de la tesis: "PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD CARDIOVASCULAR DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA," presentado por los señores **José Gino Céspedes Reátegui y José Julián Céspedes Flores**, como requisito para optar el Grado Académico de **Maestro en Docencia e Investigación Universitaria**, que otorga la UNAP de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Después de haber escuchado la sustentación y luego de formuladas las preguntas, éstas fueron:

absolutas satisfactoriamente

El Jurado, después de la deliberación correspondiente en privado, llegó a las siguientes conclusiones, la sustentación es:

1. Aprobado como: a) Excelente () b) Muy bueno () c) Bueno (X)
2. Desaprobado: ()

Observaciones :

.....

.....

A Continuación, el Presidente del Jurado, da por concluida la sustentación, siendo las 6:40 p.m. del Cuatro de Mayo del 2018; con lo cual, se le declara a los sustentantes opto para recibir el Grado Académico de **Maestro en Docencia e Investigación Universitaria**.

Dra. Lily Nancy Zagaceta Aranda
Presidente

Dr. Emilio Augusto Montani Ríos
Miembro

Mgr. Daveiba López Mori
Miembro

TESIS APROBADA EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA DEL DÍA 04 DE MAYO DEL 2018 EN EL AUDITORIO DE LA ESCUELA DE POST GRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS – PERÚ



Dra. LILY NANCY ZAGACETA ARANDA.
PRESIDENTE



Dr. EMILIO AUGUSTO MONTANI RIOS
MIEMBRO



Mgr. DAVEIBA LOPEZ MORI
MIEMBRO



Mgr. ELISEO EDGARDO ZAPATA VASQUEZ.
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios y a mis padres por darme la vida y fuerza, para seguir adelante y cumplir con mis metas trazadas.

Lic. José Gino Céspedes Reátegui

A Dios por cuidarme, guiarme y darme las fuerzas para continuar mi camino.

A mis padres que siempre me fortalecieron con su amor y apoyo incondicional.

A mi esposa.... por ser la persona más especial en mi vida.

A toda mi familia que creyó en mí.

Pero a todos aquellos jóvenes que tratan de labrar su porvenir sin otra ayuda que el de su propio esfuerzo.

Lic. José Julián Céspedes Flores

AGRADECIMIENTOS

Deseamos manifestar nuestro agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

- A los miembros del Jurado de la Tesis por sus valiosos aportes y sugerencias.

- Al Lic. Estadístico Eliseo Zapata Vásquez, Mgr. por su apoyo constante, dirección técnica y profesional que permitieron que culmine con éxito nuestra investigación.

- A la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana por su aceptación y colaboración en las actividades de ejecución para la investigación.

- A todos los servidores mayores de 30 años participantes del programa de salud física en la salud cardiovascular, por su colaboración, participación y permanencia demostrada durante el tiempo previsto y en las evaluaciones posteriores a la aplicación del mismo.

¡Muchas Gracias!

PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD CARDIOVASCULAR DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, 2011

**José Julián Céspedes Flores.
José Gino Céspedes Reátegui.**

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar los efectos de un programa de actividad física en el servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana mediante la aplicación del mismo en el mejoramiento de su salud cardiovascular y por ende su calidad de vida, evitando múltiples enfermedades que van de las que lo imposibilitarían o generarán su muerte. El método empleado fue Cuantitativo y el diseño metodológico Cuasi experimental, el diseño fue de pre prueba y post prueba en un solo grupo.

La muestra fue de 219 sujetos, la técnica empleada fueron la observación directa y la encuesta. Los instrumentos empleados fueron: El cuestionario con una validez de 90.0% y una confiabilidad de 73.4% y la Guía de Observación.

Antes de la aplicación del programa de actividad física se realizó el pre test de algunos indicadores de la salud cardiovascular y así de actividad física de cada servidor participante en el estudio, observándose porcentajes de riesgo altos 56.2% en el nivel de colesterol HDL y de 53.4% el colesterol LDL; el 36.5% de servidores presentaron hipertensión sistólica y el 35.6% de hipertensión diastólica; el promedio de frecuencia cardíaca fue de 172.5 ppm. Después de la aplicación del programa preventivo en el grupo experimental 100% respondieron adecuadamente mientras que en el grupo control 43.3% respondieron inadecuadamente. Después de la aplicación del programa de actividad física se observó cambios significativos los mismos que se reflejan en diferencias porcentuales: en el colesterol HDL del 18.3% y en el colesterol LDL de 18.7% $p = 0.000$ en ambos casos; Para presión arterial sistólica fue de 16.9% y para la diastólica del 21.5% éstos hallazgos permitieron aprobar la hipótesis de estudio y valores de $p = 0.000$. la frecuencia cardíaca disminuyó en promedio 14.02 ppm siendo la diferencia también significativa $p = 0.000$. Todos éstos hallazgos permitieron aprobar la hipótesis de estudio “El programa de actividad física mejora la salud cardiovascular de los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana”

Palabras clave: Actividad física, salud cardiovascular, programa

PHYSICAL ACTIVITY PROGRAM AND CARDIOVASCULAR HEALTH SERVER OVER 30 YEARS OF THE UNIVERSITY PERUVIAN AMAZON, 2011

By:

**José Julián Céspedes Flores.
José Gino Céspedes Reátegui**

ABSTRACT

The study aimed to determine the effects of a physical activity program in the greatest servant 30 years of the National University of the Peruvian Amazon through its application in improving cardiovascular health and therefore quality of life, avoiding multiple diseases ranging from those that would preclude or generate their died. El method used was quantitative and quasi-experimental study design, the design was blues test and post-test in one group.

The sample consisted of 219 subjects, the technique used was direct observation and survey. The instruments used were: The questionnaire is valid for 90.0% and 73.4% reliability and Observation Guide.

Before the implementation of the program of physical activity the pretest of some indicators of cardiovascular health and physical activity and each participating server in the study was performed, showing high percentages of risk 56.2% in HDL cholesterol and 53.4 % LDL cholesterol; 36.5% of servers had systolic hypertension and diastolic hypertension 35.6%; heart rate average was 172.5 ppm. After the preventive program in the experimental group responded appropriately 100% while in the control group 43.3% responded inadequately. After the implementation of the program of physical activity we observed significant changes reflected the same percentage differences in HDL cholesterol of 18.3% and 18.7% LDL cholesterol with $p = 0000$ in both cases; For systolic blood pressure it was 16.9% and 21.5% diastolic these findings allowed to approve the study hypothesis and values of $p = 0.000$. heart rate decreased on average 14.02ppm being also significant difference $p = 0.000$. All these findings allowed to approve the study hypothesis "The program of physical activity improves cardiovascular health of older servers 30 years of National University of the Peruvian Amazon."

Keywords: Physical activity, cardiovascular health, program

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACIÓN	iii
HOJA DE APROBACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
CAPÍTULO I.....	01
1.1.INTRODUCCIÓN	02
1.2.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	03
1.3.OBJETIVOS: Generales Específicos.....	04
CAPÍTULO II	06
2.1. MARCO TEÓRICO.....	06
2.1.1. Antecedentes	06
2.1.2. Bases Teóricas.....	09
2.1.3. Marco Conceptual	16
2.2. DEFINICIONES OPERACIONALES	22
2.3. HIPÓTESIS.....	23
CAPÍTULO III.....	24
3.METODOLOGÍA	24
3.1. Método de Investigación	24
3.2. Diseño de Investigació	24
3.3. Población y Muestra.....	25
3.4. Técnicas e Instrumentos	28
3.5. Procedimientos de Recolección de Datos	29
3.6. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	30
3.7. Protección de los Ferecos Humanos	31
CAPÍTULO IV	32
RESULTADOS.....	32

CAPÍTULO V	40
DISCUSIÓN	40
CAPÍTULO VI.....	42
PROPUESTA.....	42
CAPÍTULO VII	44
CONCLUSIONES	44
CAPÍTULO VIII	46
RECOMENDACIONES	46
CAPÍTULO IX.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS	50

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Nivel de colesterol del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2011.	32
Cuadro 2. Nivel de presión arterial del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2011.	33
Cuadro 3. Estadísticos de frecuencia cardiaca del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2011.	35
Cuadro 4. Prueba de normalidad para el colesterol del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2011.	35
Cuadro 5. Prueba de normalidad de la presión arterial del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2011.	36
Cuadro 6. Prueba de normalidad de la frecuencia cardiaca del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana 2011.	37
Cuadro 7. Prueba t de muestras relacionadas de colesterol antes y después de la aplicación del programa de actividad física.	37
Cuadro 8. Prueba t de muestras relacionadas de presión arterial antes y después de aplicación del programa de actividad física.	38
Cuadro 9. Prueba t de muestras relacionadas de la frecuencia cardiaca antes y después de la aplicación del programa de actividad física.	39

CAPITULO I:

1.1. INTRODUCCIÓN

La salud cardiovascular, es un derecho individual y una responsabilidad social. Las actividades relacionadas con la salud pública, en la que los profesores de Educación física suelen intervenir, incluyen participación en actividades para el fomento de la salud en las instituciones educativas universitarias y asesorías a las personas que toman decisiones sobre programas de cuidados de la salud corporal. (24)

La investigación cuenta con aplicación práctica y metodológica, lo cual beneficiará a los servidores públicos mayores de 30 años, quienes recibirán los beneficios del programa. En segundo lugar a su comunidad, por el efecto multiplicador que tiene un programa de actividad física. En tercer lugar a los estudiantes y profesionales de educación física ya que contará con aplicación práctica y metodológica que les permitirá orientar actividades preventivas y promocionales; en diferentes entidades tales como Instituciones Educativas, Centros de Atención de Salud, y Comunidades Urbano- Marginales. En cuarto lugar a la Comunidad Científica porque el Programa de educación física lo entregamos como medio para difundir el conocimiento adquirido sobre medidas de prevención de salud cardiovascular en servidores de instituciones pública niños. Finalmente beneficiara a la población en general ya que favorece el desarrollo de estilos de vida saludables lo cual contribuye a mejorar la calidad de vida.

Destacar que la actividad física se encuentra asociada a la salud cardiovascular, la cual, de trabajarse de manera organizada y planificada se lograría reducir en gran medida un grupo de enfermedades y por ende mejores resultados y menos riesgos en aquellas personas que de manera activa realizan actividad física, que las no activas. Aún estando básicamente de acuerdo con esta sentencia, suponemos que cualquier profesor, estará de acuerdo en que concretar esta afirmación no es ni mucho menos una tarea clara y sencilla. Parece sensato suponer que, al iniciar un

determinado proceso, no es necesario (ni probablemente posible) lograr grandes cambios, pero en la medida que dicho trabajo sea más sistemático, los cambios comenzaran a notarse de manera gradual y sustancial. ¿Qué es lo que necesitamos conocer? ¿Qué nos puede orientar para marcar la frontera entre lo que es necesario y lo que es innecesario conocer para poder organizar y planificar nuestro trabajo? Deberíamos partir de un criterio lógico, de que cada persona tiene características muy diferente al resto, y por ello que la condición física juega un papel fundamental, porque de ello dependerá el nivel de exigencia (intensidad) en la aplicación de los diferentes ejercicios que se desarrollaran en la implementación del nuevo programa, así como, la edad, sexo, carga horaria, frecuencia que realizan actividad física y el nivel de actitud y disposición de cada uno de ellos, por tanto la investigación se justifica en el sentido de que es necesario auscultar la incidencia que tiene la actividad física a través del nuevo programa en la salud cardiovascular en el servidor mayor de (30) años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, correspondiente a la Facultad de Educación y Humanidades; y a partir de ello, buscar la forma o manera de mejorar la salud cardiovascular y propiciar la mejora, a través de la implementación de este programa, su salud corporal; delimitando el propósito: Determinar como el programa de Actividad física mejora la salud cardiovascular del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2011.

La investigación es importante en lo teórico porque se encuentra en ella información teórica organizada sobre actividad física y salud cardiovascular, en lo metodológico porque se ofrece un instrumento para conocer el estado de condición física en que se encuentran los servidores mayores de 30 años y evaluar su progreso según la aplicación a través del sistemas de ejercicios, en lo práctico porque permite resolver un problema existente no solo a nivel regional sino nacional como premisa para prevenir enfermedades que afectan hoy en día la salud cardiovascular y salud corporal, y en lo social porque los beneficiarios de la investigación son los servidores mayores de (30) años de la Universidad nacional de la Amazonía Peruana.

1.2.PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La problemática de la salud cardiovascular en el Perú se debe a muchos factores que confluyen y determinan una alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares. Los factores que determinan son, el desconocimiento o falta de información de las enfermedades cardiovasculares. La finalidad es reorientar el trabajo dual del servidor universitario de compartir su labor diaria y aprovechar sus ratos de ocio en actividades motrices que redunden en beneficio de su salud

Las instituciones culturales, educativas y deportivas, incluyendo la universidad, ayudan a que esta situación se consolide, se profundice, y sin querer están contribuyendo a formar una cultura de desprecio hacia el cuerpo humano, hacia la salud de la persona, porque no ofrecen una cultura física, cultura encaminada a cuidar nuestro cuerpo.

A nivel nacional no existen estándares sobre la aptitud física en lo que respecta a esta categoría, no se cuenta con un marco orientado que permita comparar y visualizar el real estado orgánico corporal de estas personas. Sin este conocimiento va a ser imposible elaborar programas alternativos, ya que los objetivos y contenidos no van a responder a las reales necesidades de estas personas, además que su labor diaria, no le permite dosificar la intensidad y volumen de su rutina diaria, porque conociendo su naturaleza física podrán orientar de manera más objetiva sus actividades físicas.

Es primordial que la universidad como entidad rectora del desarrollo de la sociedad, de la región y del país, asuma el reto de crear una cultura física que de importancia a la salud corporal a través de una actividad física planificada y sistematizada aplicada a todos los elementos que lo conforman. Esta nueva forma de asumir con responsabilidad no solamente con alumnos en su formación profesional, sino también con servidores que son parte de la Alma Mater, y puedan ofrecer programas alternativos de actividad física, y como resultado de esta aplicación se logren servidores más lúcidos, llenos de optimismo, con una autoestima, autoimagen mucho más positivas y proactiva.

Siendo el elemento fundamental para la conservación de la salud cardiovascular, el luchar contra el sedentarismo, el colesterol, la diabetes tipo II, stress, sobrepeso, hipertensión arterial, debilidad muscular, el pobre consumo de oxígeno y la lucha contra las enfermedades infectas contagiosas, etc.

Ante la problemática mencionada, se hace necesario dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cómo el Programa de Actividad Física mejora la salud cardiovascular en el servidor de la UNAP. Iquitos – 2011?

1.3 OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar como el programa de actividad física mejora la salud cardiovascular del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2011.

ESPECÍFICOS

- a. Evaluar al servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana su salud cardiovascular: Colesterol HDL y LDL; Presión arterial Diastólica y Sistólica; Frecuencia cardíaca antes de la aplicación del programa de actividad física
- b. Diseñar el programa de actividad física dirigido a servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- c. Aplicar el programa de Actividad Física dirigido a servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
- d. Evaluar al servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana su salud cardiovascular: Colesterol HDL y LDL; Presión

arterial Diastólica y Sistólica; Frecuencia cardiaca, después de la aplicación del programa de actividad física.

- e. Evaluar el efecto del programa de actividad física en la salud cardiovascular: Colesterol HDL y LDL; Presión arterial Diastólica y Sistólica; Frecuencia cardiaca, del servidor mayor de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

CAPITULO II

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes

Médicos de la Policía Federal de Argentina (1966). En la aplicación de la investigación para revalorizar y promover la salud “El valor de la Salud”, cuyo objetivo final fue ayudar a preservar y desarrollar las condiciones de la salud destinadas a satisfacer las necesidades de las personas como integrantes de una comunidad, llegaron a concluir que lo que más perjudica a la salud de las personas son: sobrepeso, alcoholismo, colesterol, hipertensión, stress, bulimia, anorexia y tabaquismo. Por lo que implementaron un programa de promoción de la salud, para aumentar el control de la salud y mejorarla, basándose en dos premisas:

1. La mejor prevención es una buena alimentación.
2. La persona realice actividad física, para sanar y seguir sana.

Los estudios sobre la actividad física del hombre, han sido y siguen siendo orientados a la actividad física de alto rendimiento, a la formación de deportistas de élite, a batir record.

Inspectoría General de Sanidad Sobre Nutrición y Salud (EE UU – 1988). Realizaron una investigación “Calidad de vida y la actividad física en personas adultas”. Reportaron que la actividad física del tipo de resistencia (como caminar o andar en bicicleta) en personas adultas, hombres como mujeres, tienen importantes beneficios para la salud. Así mismo concluyen que la actividad física reduce el riesgo de mortalidad prematura en general, hipertensión arterial, cáncer del colon, diabetes MELLITUS tipo II, también mejora la salud mental. Recomiendan promover la actividad física a través de las universidades, centros de trabajo, etc. El reporte se planeó en colaboración con representantes de la oficina de Inspector General de Sanidad, la Oficina de Prevención de Enfermedades (Institutos Nacionales de Salud = National Institutes of Health, NIH), institutos de los NIH: Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre; Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano; el Instituto Nacional de la Artritis, Enfermedades Músculo esqueléticas y de la Piel; el Instituto Nacional

de la Diabetes; Enfermedades Digestivas y del Riñón, centros de Control y Prevención de enfermedades, que incluyen a la Alianza Norteamericana para la salud, Educación Física, Recreación y Danza (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance); Colegio Norteamericano de Medicina del Deporte (American College of Sports Medicine) ; y a la Asociación Norteamericana del Corazón (American Heart Association), las miamas que brindaron asesoría a lo largo del Proceso de Desarrollo.).

Young, Sharp y Curb (1995), en su estudio longitudinal (Honolulu Heart Program) realizado sobre una muestra de 1.379 sujetos de entre 45 y 54 años (al principio del estudio) examinaron las asociaciones entre la actividad física y los factores de riesgo cardiovascular. Estos autores detectaron un menor riesgo entre los sujetos activos físicamente que los no activos ($p < 0.05$) o los sedentarios

Menéndez Aranda, Cinosura E(Perú 1996). Centro Geriátrico Naval y el IPSS “Influencia de los conocimientos y estilo de vida en mayores de 30 años con hipertensión arterial” :Tesis presentada a Universidad Peruana Cayetano Heredia, y realizada en el Centro del adulto de la Naval y el IPSS. El trabajo, tuvo como objetivo determinar el grado de conocimiento, estilo de vida del adulto mayor de 30 años con hipertensión arterial y su relación con los niveles de presión, mayores que se encontraban en el Programa de HTA en el IPSS, el estudio fue prospectivo, observacional, comparativo con el Centro Geriátrico Naval para observar cómo era el comportamiento del nivel de conocimientos, estilos de vida. La muestra estuvo constituida por personas mayores de 60 años hipertensos, 62 para cada grupo. Concluyéndose que los pacientes del IPSS al practicar estilo de vida sana en los que predominaron las restricciones dietéticas y la actividad física tuvieron controlado la HTA, a diferencia de los pacientes del CGN. ($p < 0.05$)

Por su parte, **Paffenbarger, Hyde, Wing y Hsieh (1996)** en su estudio longitudinal realizado con 16.936 ex alumnos de Harvard de 35 a 74 años de edad, observaron que, en principio, los sedentarios tienen el doble de posibilidades de fallecer que los que se encuentran en actividad física

Según; **Ferriéres, España 2004**, la actividad física debe consumir un mínimo de 700 kilocalorías/semana para producir efectos beneficiosos para la salud. Esta actividad debe desarrollarse al menos en tres días no consecutivos. Aunque los efectos máximos de beneficio en la salud se conseguirán con un nivel de actividad física superior a las 2.000 kilocalorías semanales lo cual, en términos de actividades físicas de carácter habitual, equivaldría a una hora de marcha diaria a ritmo vivo.

Echevarri V. (2006): En su estudio “La actividad física y el cambio de la autoestima y auto imagen” encontraron que la práctica de la actividad física aporta mejoras a nivel personal generalmente en personas adultas. El diseño se basó en las dimensiones de la motricidad humana, apoyándonos en autores como: **Castañez Ycamerino (1993–54), Martínez (1996) Y Sanvisens (1998)**. Basados en el estudio de un caso único, durante un año escolar, se llegó a la conclusión que las personas mayores de 30 años mejoran de manera importante su autoestima y su auto imagen gracias a la mejora de indicadores indirectos, logro de una mayor autonomía, aumentan y mejoran los recursos propios y valoran por encima de otros parámetros, la motivación por vivir, la diversión y el entretenimiento.

Leslie Piedad Montealegre Esmeral (Colombia 2009). “Nivel De Actividad Física Según Variables Socio demográficas y biológicas en Estudiantes De La Universidad Libre Seccional Barranquilla.2009” estudio de un solo grupo comparativo antes y después, concluyeron que el nivel de la actividad física mejoró las variables socio demográficas y biológicas, encontrando relaciones significativas, para la presión arterial ($p < 0.05$), el colesterol LDL y HDL ($p < 0.05$), triglicéridos, ritmo cardiaco ($p < 0.05$) mejoró en los estilos de vida, sin preocupaciones de complicaciones de enfermedades cardiovasculares.

María Montserrat García Martínez y colaboradores (Cuernavaca-México 2010) En su estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social “Actividad Física, presión arterial estable análisis cuantitativo y de muestreo” concluyeron que la actividad física reduce significativamente el riesgo de presentar alteraciones en la presión arterial; ya sea tener hipertensión arterial o

hipotensión arterial ($p < 0.05$). Deduciendo que el padecimiento de la hipertensión arterial (alteración de la presión arterial), se debe a que la grasa que se encuentra alrededor de los órganos y en su interior produce sustancias nocivas que alteran la presión arterial. A esto se suma el estilo de vida muy acelerado, de constante presión y estrés, donde el tiempo es enemigo de las actividades en general

2.1.2. Bases teóricas

Programa de salud

De CARLOS, F. (España-2005). Conjunto de actividades organizadas que se pretenden realizar con la finalidad de obtener un resultado determinado sobre una población definida. (10)

Educación para la salud.

De CARLOS, F. (España-2005). El concepto de educación para la salud ha sufrido cambios importantes a lo largo del tiempo. Una de las primeras definiciones la elaboro Woods (1926); para él era la suma de experiencias que influyen favorablemente sobre los hábitos, actitudes y conocimientos relacionados con la salud del individuo y de la comunidad.

CUENCA E, (España-2005). La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su 36 asamblea (1983), definió la educación para la salud como cualquier combinación de actividades de información y educación que llevan a una situación en la que las personas sepan cómo alcanzar la salud y buscar ayuda cuando la necesiten.

La Educación para la Salud (EPS) en la actualidad engloba un conjunto de intervenciones de límites imprecisos que pretenden capacitar a los individuos para convertirlos en protagonistas de su propia salud, facilitándoles la adopción de comportamientos saludables.

LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE.

ACTIVIDAD FISICA

ARIASCA D (2002): Con respecto a Actividad Física podemos definirla como movimiento corporal producido por la contracción esquelética que incrementa el gasto de energía por encima del nivel basal. Si bien, no es la única concepción de lo que es, cabe añadir otras definiciones encontradas, como: “cualquier actividad que involucre movimientos significativos del cuerpo o de los miembros”, y “todos los movimientos de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio, y actividades deportivas”. Considerando cada una de estas definiciones, diríamos que la actividad física comprende diferentes dimensiones, formas y/o subcategorías.

A continuación se hará una descripción de las características de la actividad física con sus dimensiones y con su categorización. De entrada empezaremos con las dimensiones donde se desenvuelve la AF, siendo estas las actividades ocupacionales, de casa, de transporte y de tiempo libre, esta última subdividida en actividades deportivas, recreativas, de entrenamiento o de ejercicio.

Luego de estas dimensiones podemos categorizar la AF según sus propiedades sea esta mecánica o metabólica. En la primera se tiene en cuenta si la tensión de la contracción muscular genera movimiento, dicho de otra manera, si existe contracción isométrica, en la cual no hay cambio de la longitud del músculo, es decir no hay movimiento, o si por el contrario existe contracción isotónica que genera una tensión constante durante el ejercicio dinámico suponiendo la presencia de movimiento.

Por otra parte, la categoría metabólica se clasifica, según, el tipo de transferencia energética durante el ejercicio a diferentes intensidades. En primer lugar, la categoría metabólica aeróbica, proporciona la cantidad más grande de transferencia energética, durante ejercicios de intensidades moderadas y de largo plazo, a través de 3 vías metabólicas: la glucólisis, el ciclo de Krebs y la cadena respiratoria. Por último, encontramos la categoría metabólica anaeróbica, donde predominan dos subcategorías, una de producción de energía inmediata a través del trifosfato de adenosina (ATP) y la fosfocreatina (CrP) llamada (anaeróbica aláctica), la cual se desarrolla durante pruebas de corta duración e intensidades elevadas como el sprint; y la segunda categoría es la (anaeróbica láctica), la cual

necesita de las reacciones anaeróbicas de la glucólisis para generar energía a corto plazo, esto es, durante ejercicios intensos de mayor duración (1 a 2 minutos).

SUB CATEGORIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA

Ejercicio

En cuanto a ejercicio, vale la pena decir que es un concepto discutido en la literatura desde principios del siglo XX, esto se dio por que no se hacia una verdadera distinción entre este y Actividad Física. Así mismo el ejercicio era relacionado con ejecuciones vigorosas de actividades físicas aeróbicas y competitivas, en consecuencia eran difíciles de mantener como estrategia para promover salud. Sólo hasta los años 90, se dejó de usar el término ejercicio como genérico de todos los tipos de actividad.

Algo semejante al término de AF, ocurre con el término Ejercicio o su equivalente, “entrenamiento físico”, a este lo podemos definir como “una subcategoría de la actividad física, siendo planeado, estructurado y repetitivo, además de tener como propósito mejorar y mantener uno o más de los componentes de la aptitud física”, si bien tampoco es la única concepción de lo que es, esta parece ser a juicio propio una definición integral. No obstante consideramos importantes otras definiciones, las cuales no se alejan considerablemente de la primera: “Es una actividad física de tiempo libre, dirigida con la intención de desarrollar aptitud física”, o “cualquier actividad que involucre la generación de fuerza por los músculos activados, incluyendo actividades de la vida diaria, trabajo, recreación, y deportes competitivos”.

Ahora bien, cabe añadir las características típicas del ejercicio, las cuales envuelven una amplia gama de poder de producción metabólica. En particular, el ejercicio relacionado con la aptitud física y salud, requieren un ritmo discreto o moderado de transformación de energía potencial metabólica, es decir se trabaja a Intensidades submáximas o moderadas, esto con motivo de proveer aptitud física aeróbica o cardiovascular. Por último y contrariamente, el ejercicio de entrenamiento competitivo, particularmente requieren de altas intensidades que desarrollan fuerza y poder máximo. En resumen tanto una actividad física, como un ejercicio físico adecuado, pueden mejorar o mantener la aptitud física, lo que los convierte en un componente central de la salud y el bienestar.

Deporte

En lo que concierne al deporte debemos hacer notar qué es una subcategoría de la actividad física, especializada, de carácter competitivo que requiere de entrenamiento físico y que generalmente se realiza a altas intensidades. Además está reglamentada por instituciones y organismos estatales o gubernamentales. De modo que su objetivo principal no es el de mejorar o mantener salud, en definitiva esta hecho principalmente para competir.

Rodríguez López (2005). Homero, Píndaro y Platón presentaron las bases de la futura educación física, educación por el deporte y el ejercicio. La educación física que establecieron se cimentaba en la filosofía y en la ciencia.

Camerino (2005): En el ámbito de la actividad física y el deporte, los enfoques Racionalistas o Positivistas han explicado los procesos de enseñanzas y aprendizaje bajo modelos de carácter proceso – producto, presagio producto y de mediación, partiendo solamente de metodologías de índole operativa e instrumentos cuantitativos – experimentales.

En la investigación educativa llevada a cabo en la Educación Física también se ha verificado la preponderancia del enfoque positivista. Al respecto es de señalar lo que exponen EVANS Y DAVIES (1986, p. 14): “La Conclusión final de todo ello es que la enseñanza de la Educación Física es esencialmente una actividad social, intencional e interpersonal que tiende a ser reducida a un fenómeno psicológico y descrito casi mecanicistamente como una serie no compleja de relaciones entre estímulo y respuestas.

DURIVAGE, J. EDUCACIÓN Y PSICOMOTRICIDAD 1989, Sostiene, “El ser humano se desarrolla y evoluciona por los factores biológicos dado por la herencia (psicogenético) y los sociales por el medio ambiente (psicosocial) que influye a nuestros organismos en forma positiva o negativa, ambos aspectos son indispensables en la formación integral del hombre.

VERA GUARDIA C. 1995, Afirma que en el dominio del hombre como ser, hay que considerarlo como una unidad indivisible: Bio psico social, cuyo desarrollo armónico requiere que estos tres (03) dominios sean estimulados con la misma calidad que se requiere.

Una de las funciones básicas del hombre, como es el de recrearse, está incluida de recreación pasiva y activa de todo tipo, en la vida de todos seres humanos, reconocemos a la recreación como uno de los factores más importantes en la vida del hombre.

Continua señalando que las responsabilidades fundamentales del hombre, a través de su vida tiene que ver con la naturaleza misma y con su función de ser inteligente y ente bio – psico social.

RASEH P. Y BURKEE R.KINESIOLOGA Y ANATOMIA APLICADA (1996) Establece que el cuerpo en lo biológico asume su presencia concreta desde una doble función: Como estructura orgánico funcional orientada hacia la salud fisiológica del sujeto y como estructura dinámica neuromuscular dotada de un potencial biomecánica que a la vez da apoyo a la postura que permite su desplazamiento.

DEPARTAMENTO DE SALUD DE LOS ESTADOS UNIDOS (2000); Estableció un Plan Nacional de Salud Pública que incluía una serie de áreas y objetivos destinados a mejorar la salud de los ciudadanos durante los siguientes diez años, es lo que denominó Plan Hearthy People 2010 (“Gente Saludable 2010”, se definieron 467 objetivos, enmarcados en 28 áreas diferentes, dentro de estos, se establecieron los diez indicadores mas importantes de la salud, entre los que se encuentran:

- Actividad física.
- Sobrepeso obesidad.
- Tabaco.
- Compartimento sexual responsable.
- Salud mental.

- Calidad Medio ambiental.
- Inmunización.
- Acceso al cuidado de la salud.

De esta manera se puede comprobar cómo la actividad física, además de encontrarse en la lista de los diez indicadores más importantes, tiene influencia directa sobre otros, como la obesidad o la salud mental; además puede proporcionar una alternativa a otros indicadores como el tabaco, el abuso de las sustancias, las lesiones y la violencia.

Es importante comenzar la actividad física a una edad temprana, puesto que de esta manera se iniciarán una serie de hábitos que se mantendrán en la etapa adulta.

Métodos de educación para la salud

Si tenemos en cuenta la relación entre el educador y el educando, se clasifican en directos e indirectos:

Métodos directos. Son los más eficaces por la estrecha relación entre educador y educando, y por la utilización de la palabra hablada. Al existir contacto entre ambas partes, la comunicación puede ser bidireccional, lo que permite aclarar las posibles dudas. Además pueden servirse de medios técnicos de ayuda como diapositivas o sistemas audiovisuales, los principales métodos empleados son la entrevista, las clases de actividad física, las charlas o conferencias y los grupos de discusión. De estos los más necesarios para el profesor de educación física son las clases de educación física.

Métodos Indirectos. Son los métodos educativos en los que existe una distancia entre el educador y educando, interponiéndose algún medio técnico entre ellos. Los medios que suelen ser utilizados pueden ser sonoros, visuales o audiovisuales. Al no haber intercambio de información a un gran número de personas y a bajo costo, por lo que se utilizan en el inicio de programas cuando se quiere sensibilizar a grandes grupos de población o como refuerzo de actitudes positivas ya alcanzadas. Sin embargo, su capacidad para modificar conductas es muy reducida. Los métodos más utilizados son los carteles, folletos, internet, los periódicos, la radio, la televisión y el cine. (10)

Prevención

De CARLOS, F. (España-2005). Cualquier medida que permita reducir la probabilidad de aparición de una afección o enfermedad, o bien interrumpir o aminorar su progresión. (10)

Niveles de Prevención

Prevención primaria. Tiene como objetivo disminuir la probabilidad de ocurrencia de las enfermedades y afecciones. Desde un punto de vista epidemiológico pretende reducir su incidencia. Las medidas de prevención primaria actúan en el periodo pre patogénico de la historia natural de la enfermedad, es decir, antes de que la interacción de los agentes o factores de riesgo con el huésped de lugar a la producción del estímulo provocador de la enfermedad. Leavell y Clark distinguen dos subniveles o apartados en la prevención primaria: la prevención inespecífica y la prevención específica. (11)

La prevención inespecífica, comprende las medidas que se toman sobre el individuo, la colectividad o el medio ambiente con el fin de evitar la enfermedad general, es decir, inespecíficamente. La mayoría de estas medidas son acciones de promoción de la salud de la población que tienden a aumentar la resistencia del huésped y a evitar enfermedades y afecciones.

La prevención específica, se dirige solo a la prevención de una enfermedad o afección determinada. Un ejemplo claro es el de las vacunaciones o la fluorización de las aguas de abastecimiento público.

Prevención secundaria. La prevención secundaria actúa solo cuando la primaria no ha existido, o si ha existido, ha fracasado. Una vez que se ha producido y ha actuado el estímulo productor de la enfermedad, la única posibilidad preventiva es la interrupción de la afección mediante el tratamiento precoz y oportuno de la enfermedad, con el objeto de lograr su curación o evitar la aparición de secuelas.

Prevención terciaria. Cuando la enfermedad está ya bien establecida, hayan aparecido o no secuelas, interviene la prevención terciaria. Cuando no se han

podido aplicar medidas en los niveles anteriores, o estas han fracasado, se debe, cualquiera que sea la fase en que se encuentre la enfermedad, procurar limitar la lesión y evitar un mal mayor. En resumen, las intervenciones comunes en odontología curativa o restauradora pueden tener una finalidad preventiva, cuando se aplica a la prevención un concepto amplio. (11)

2.1.3. Marco conceptual

Actividad Física (GIRGINOV, 1990: 9): Es el movimiento humano intencional que como unidad existencial busca el objetivo de desarrollar su naturaleza y potencialidades no sólo físicas, sino psicológicas y sociales en un contexto histórico determinado.

Anorexia: (Larousse: Diccionario enciclopédico – 1999). Pérdida del apetito cualquiera que sea su causa.

Colesterol: (Larousse: Diccionario enciclopédico – 1999) Esterol de origen animal presente en todas las células, en la sangre, y en mayor proporción en la bilis.

Diabetes: (Larousse: Diccionario enciclopédico – 1999). Enfermedad que se caracteriza por el exceso de azúcar en la sangre y se manifiesta por una abundante eliminación de orina.

Diabetes Mellitus O Diabetes Sacarina: Es una afección a menudo hereditaria que puede manifestarse desde la infancia, se caracteriza por una alteración del metabolismo de los glúcidos. El tratamiento, debe tener en cuenta, además de la determinación de azúcar sanguíneo (glucemia) y de su detección en la orina (glucosuria).

Frecuencia Cardíaca: Es el número de pulsaciones del corazón por minuto.

Frecuencia Respiratoria: Es el número de veces que se respira en un minuto.

Hipertensión Arterial: Elevación por encima de lo normal de la tensión arterial.

Hemoglobina: Pigmento de los glóbulos rojos de la sangre, que garantiza el transporte del oxígeno y del gas carbónico entre el aparato respiratorio y las células del organismo.

Motricidad Humana: Conjunto de las funciones de relación aseguradas por el esqueleto, los músculos y el sistema nervioso, que permiten los movimientos y el desplazamiento del hombre.

Psicogenético: Función mental de la evolución del desarrollo del ser humano.

Psicosocial: Relativo a la psicología individual y a la vida social, estableciendo una interrelación con el medio ambiente.

Stress: Situación de un individuo o de algunos de los órganos o aparatos, que por exigir de ellos un rendimiento muy superior a lo normal los pone en riesgo próximo de enfermar.

Sobrepeso: Excesiva acumulación de grasa en el cuerpo.

Actividad física Es la parte integrante del que hacer humano, está orientado a organizar sistemática e intencionalmente al desarrollo del hombre como persona y sociedad, se basa en el movimiento, para desarrollar capacidades orgánicas corporales que el cuerpo humano posee y educar el propio movimiento. Con la falta de actividad física, no se quema calorías ingeridas, como carbohidratos, grasas y proteínas, las mismas que se almacenan como lípidos, los generan enfermedades cardiovasculares, metabólicas y corporales.

Enfermedades cardiovasculares (que incluyen la alta presión sanguínea, colesterol elevado y enfermedades del corazón) Son las que afectan al corazón al estrechar las arterias y reducir la cantidad de sangre que el corazón recibe, algunas condiciones asociadas con las enfermedades cardiovasculares son:

- **Presión Sanguínea Alta O La Hipertensión;** con frecuencia empieza sin síntomas. Ocurre cuando la presión de la sangre contra la pared de las vías sanguíneas está constantemente más elevada de lo normal. El corazón se ve obligado a trabajar con más esfuerzo.
- **Endurecimiento De Las Arterias O Arteriosclerosis;** Producto del envejecimiento. Las arterias se endurecen, volviéndose menos flexibles y haciendo más difícil que la sangre pase a través de ellas.
- **Bloqueo De Las Arterias O Arteriosclerosis;** las arterias se bloquean cuando la capa interior que les sirve de protección se daña y permite que se acumulen sustancias en el interior de la pared de la arteria. Esta acumulación está

formada por colesterol, materiales de desecho de las células, materias grasas y otras sustancias.

- **Ataque Al Corazón;** Ocurre cuando un coaguló bloquea parte o todo el abastecimiento de sangre que va directamente al músculo del corazón. Cuando se cierra por completo el flujo de sangre, el músculo del corazón empieza a morir.
- **Embolia;** Ocurre un vaso sanguíneo que abastece de sangre al cerebro se bloquea parcial o completamente, lo cual conduce a una incapacitación del cerebro debido a la reducción del flujo de sangre. El impedimento al cerebro a su vez resulta en perdida de movimientos del cuerpo controlados por esa parte del cerebro.
- **Insuficiencia Cardíaca Congestiva;** Ocurre cuando el volumen de sangre que sale en cada latido del corazón disminuye debido al funcionamiento anormal del músculo del corazón o de las estructuras de las válvulas.
- **Hipertensión como un síndrome:** Oscar Iavicoli ha sido demostrado que la reducción de la presión en pacientes hipertensos está asociada con una disminución en la enfermedad cardiovascular. Sin embargo, cuando se comparan pacientes hipertensos que son tratados y bien controlados en sus cifras de presión arterial, con pacientes normotensos con iguales cifras de presión arterial, la incidencia de enfermedad cardiovascular permanece aproximadamente un 30% más alta en los hipertensos bajo control.

Factores de riesgo directos.

Son aquellas que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad cardiovascular, pero, que pueden corregirse.

- **Colesterol Total LDL Elevados,** Presenta en personas que consumen grandes cantidades de colesterol y grasas saturadas, así como una incidencia superior de enfermedades coronarias suelen ser superiores en las personas que padecen de obesidad y se relacionan también con la diabetes, el hipotiroidismo y los antecedentes familiares de hiperlipidemia; los formadores tienen a presentar LDL alto.

- **Colesterol HDL Bajos**, la forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos es sustituir la ingesta de grasas saturadas por Mono insaturadas y aumentar el ejercicio físico.
- **Tabaquismo**: el hecho de ser fumador aumenta notablemente el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. Al parecer, los culpables son la nicotina y el monóxido de carbono.
- **Diabetes Mellitus**: aumenta notablemente el riesgo de ataques cardiacos y otras manifestaciones de enfermedades cardiovasculares, lo que incluye alta concentración de lípidos en la sangre, enfermedades coronarias, hipertensión y otros desórdenes circulatorios.

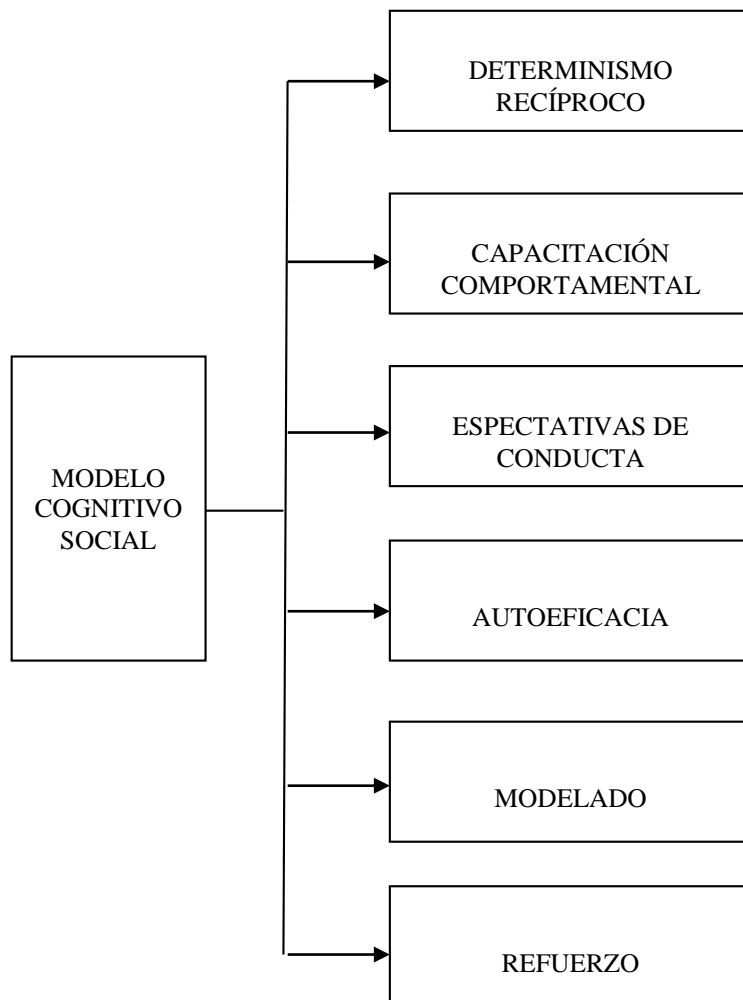
Factores riesgos indirectos.

- **Sedentarismo**: aunque no se ha demostrado que un estilo de vida sedentario causa enfermedades de corazón o que el ejercicio pueda prevenirla, existe una fuerte correlación estadística entre actividad física y salud cardiovascular. Hay sobradas evidencias de que el ejercicio físico mejora la salud y aumenta la longevidad.
- **Obesidad**: considerado factor de riesgo cardiovascular por sí misma, aumenta la carga del corazón y puede provocar enfermedades coronarias.
- **Estrés**: El tipo de responsabilidad y la capacidad para manejar el estrés son factores importantes para la salud; donde las personalidades de tipo “A” segregan cantidad excesiva de hormonas adrenales, elevación de la presión sanguínea y del ritmo cardiaco y síntomas cardiovasculares como palpitaciones o dolor de pecho, lo contrario sucede con las personalidades de tipo B, que son más calmados y tolerantes.

Modelo Educativo

El presente modelo educativo está fundamentado en la teoría cognitivo social, que es una de las teorías más aceptadas y difundidas en la actualidad.

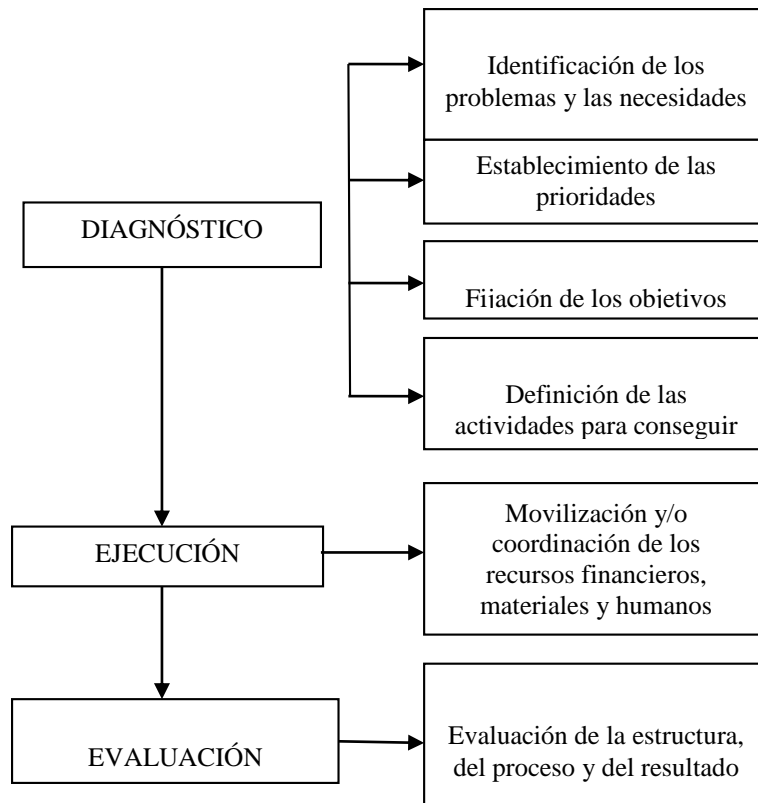
La teoría integra componentes de los modelos cognitivos, actitudinales y comportamentales. La propuesta de cierta complejidad, incluye los siguientes conceptos claves:



Modelo educativo de Piaget-Vigotsky, adaptado por E. Smyth y C. Fernández, citado por E. Cuenca y P. Baca.

Basados en el modelo educativo, descrito líneas arriba, hemos adaptado el siguiente modelo para el programa de actividad física.

Modelo del Programa de Actividad Física



En la elaboración del programa preventivo se realizarán tres etapas, la primera etapa que se realizará será un diagnóstico en el cual se identificará los problemas y las necesidades de los servidores públicos mayores de 30 años, en base a esto se establecerán prioridades y se fijarán los objetivos. El objetivo u objetivos del programa se expresarán en términos de mejora del estado de salud cardiovascular de los servidores públicos en estudio, luego se definirá las actividades necesarias para alcanzar los objetivos, así como los recursos requeridos para su ejecución los cuales serán debidamente movilizados. Por último, se evaluará el programa y se establecerá si se alcanzaron los objetivos fijados además se revalorará las principales etapas. La evaluación se realizará en tres niveles: recursos (evaluación de la estructura del programa), actividades (evaluación de proceso) y objetivos (evaluación de los resultados).

2.2. DEFINICION OPERACIONAL

Variables	Dimensiones	Indicadores	Índice
Efecto del programa de actividad física.	<ul style="list-style-type: none"> * Rutina diaria * Nivel de rutina diaria * Jornadas * Precauciones * Estilo de vida saludable 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza una rutina de 40', realizando ejercicios naturales (caminar, trotar, trabajo de soltura.) • Trabajara en una frecuencia cardiaca máxima, en un rango de 70% a 85% F.C.M.=edad x 0,7 – 208 • Tres (03) veces por semana. • Dado la finalidad del programa la persona que lo practica debe ser sana, por que el control se realizara antes, durante, después de la rutina. • Quienes practican algunas actividad física en forma organizada son personas optimistas, persistentes en el logros de sus metas. 	<p>40` minutos</p> <p>F.C.M.70% A 85%</p> <p>Con efecto positivo.</p>
Salud Cardiovascular	* Equilibrio Bio psíquico emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Es mantener en forma erquilibrada respeto a sus niveles de grasa, azúcar y presión sanguínea. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento aeróbico

Definición conceptual

VI = Efecto del Programa Alternativo de Actividad Física (X): Definimos a esta variable como: Efecto positivo, cuando logra un nivel óptimo de salud corporal que le brinda satisfacción física, afectiva y social, con una actitud positiva hacia el cuidado de su cuerpo, desarrollando una vida activa diaria a través de una recreación sana ya que el descanso es vital para su bienestar personal. Sin efecto positivo cuando no logra un nivel óptimo de salud corporal que le brinda satisfacción física, afectiva y social.

VD = SALUD CARDIOVASCULAR (Y) Se le define como el logro de un nivel óptimo de bienestar en la salud cardiovascular, que mejorará la actividad física, mental y social del trabajador de las instituciones públicas

2.3. HIPÓTESIS.

Hipótesis

H₁: El programa de actividad física muestra su efectividad mejorando la salud cardiovascular del servidor de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana de la ciudad de Iquitos durante el 2011.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

3.1. MÉTODO DE INVESTIGACION

HERNANDEZ, (2010). El tipo de investigación que se empleo de acuerdo al paradigma adoptado en el estudio será CUANTITATIVO porque se planteó el problema de estudio delimitado y concreto, las preguntas de la investigación fueron sobre cuestiones específicas, luego se consideró lo que se investigó anteriormente el cual sirvió para el marco teórico, de las cuales se derivó hipótesis, las que se sometió al diseño de investigación apropiado, recopilando información para realizar análisis estadísticos para dar respuesta a las hipótesis planteadas. (21)

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación que se utilizó en el presente estudio fue el experimental del tipo cuasi experimental con un solo grupo, con mediciones antes y después de la aplicación del programa de actividad física, el mismo que respondió al siguiente esquema (26):

G: O ₁ -----X----- O ₂
--

Dónde:

X = Aplicación del programa de actividad física

G = Grupo de servidores mayores de 30 años que recibirán el programa de actividad física

G₁ = Observación de la salud cardiovascular antes que recibieran el programa de actividad física

O₂ = Observación de la salud cardiovascular después de la aplicación de programa de actividad física

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población:

La población, objeto de estudio estuvo constituida por 512 servidores mayores de 30 años de once facultades de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana en la ciudad de Iquitos.

Las facultades consideradas en el estudio son:

Facultad	Servidores
Ciencias de la Educacion y Humanidades	150
Facen	75
Agronomía	50
Ing. Forestal	40
Ciencias Biológicas	32
Ing. Química	30
Industrias Alimentarias	25
Enfermería	30
Medicina Humana	35
Derecho y Ciencias Políticas	25
Odontología	20
Total	512

3.3.2. Muestra:

3.3.2.1. Tamaño de la muestra.

La muestra fue probabilística y su tamaño fue calculado por medio de la fórmula para poblaciones finitas. La cual es la siguiente (26):

$$n_o = \frac{z^2 p q}{E^2}$$

$$n_f = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

Donde:

Z_α = Es el punto crítico del área bajo la curva normal con un nivel del error de tipo II (α) = 0.05 (1.96)

E = Es el nivel de error debido al muestreo elegido (0.05)

p = proporción de servidores mayores de 30 años que tienen las características del estudio (0.50)

q = proporción de servidores mayores de 30 años que no tienen las características del estudio (0.50)

N = Tamaño de la población (512)

n_o = Muestra inicial

n_f = Muestra final

Reemplazando y resolviendo para los valores asumidos se tiene:

$$n_o = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = 384$$

$$n_f = \frac{384}{1 + \frac{384}{512}} = 219$$

Luego el número de servidores para el estudio fue de 219.

3.3.2.2. Diseño muestral

El diseño muestral empleado fue el estratificado con afijación proporcional al tamaño de cada estrato (las facultades) La proporcionalidad de la muestra se pudo obtener aplicando la siguiente fórmula:

N_h = Sub población o estrato

N_h/N = Proporción de cada estrato

n = Muestra numérica

Facultades	N_h	N_h/N	Muestra
Ciencias de la Educacion y Humanidades	150	0.29	63
Facen	75	0.15	33
Agronomía	50	0.10	22
Ing. Forestal	40	0.08	18
Ciencias biológicas	32	0.06	13
Ing. Química	30	0.06	13
Industrias Alimentarias	25	0.05	11
Enfermería	30	0.06	13
Medicina humana	35	0.06	13
Derecho y Ciencias Políticas	25	0.05	11
Odontología	20	0.04	09
Total	512		219

Los 219 servidores fueron obtenidos aleatoriamente por el método de lotería o rifa en cada uno de los estratos

3.3.2.3. Criterios de Inclusión.

Los criterios de inclusión fueron todas aquellas características que deben reunir las personas que participaron en el estudio tales como:

- Servidores que eran mayores de 30 años y que voluntariamente accedieran a participar en el estudio.
- Servidores que no tuvieron una continua actividad física.
- Servidores de ambos sexos.
- Servidores con problemas de exceso en su peso.

3.4. Técnica de recolección de datos:

En el presente estudio se empleó la siguiente técnica:

Para la aplicación del programa de actividad física se utilizaron:

La observación directa. Es aquella donde se tienen un contacto directo con los elementos o caracteres en los cuales se presenta el fenómeno que se pretende investigar, y los resultados obtenidos se consideran datos estadísticos originales.

Esta Observación directa se realizó en el momento de la evaluación con la Guía de observación en los sujetos del estudio. (27)

Para la evaluación de la salud cardiovascular

Se utilizó la modalidad de ficha de registro que es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación. Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de exámenes dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio con el fin de conocer el estado de la salud cardiovascular, en sus características.(28)

Instrumentos:

Los instrumentos que se utilizaron en el presente estudio fueron:

- Guía de observación

La guía de observación se aplicó a los servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, los cuales nos permitieron observar sistemáticamente algunas características físicas que permitieron mejorar la salud cardiovascular, el mismo que fue llenado por los investigadores.

- Ficha de registro.

La ficha de registro sobre salud cardiovascular utilizado se aplicó a los servidores mayores de 30 de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, el mismo que fue llenado por los investigadores.

3.5. PROCEDIMIENTOS, DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.5.1. Procedimiento de recolección de datos

Antes de la recolección de datos

1. Se solicitó a la Directora de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; para que autorice para realizar el proyecto de investigación.
2. Se solicitó a los Decanos de las facultades que participaron en el estudio para que nos autorizaran y nos brindaran las facilidades con el personal a su cargo.
3. Se coordinó con el encargado de la Oficina General de Personal para obtener un listado de servidores de las facultades que participarían en el estudio
4. Se solicitó a los servidores de cada facultad su cooperación para realizar el estudio.
5. Posteriormente se procedió a la recolección de datos.

Durante la recolección de los datos

1. Se explico ó a los servidores el proyecto de investigación y el procedimiento a realizar.
2. Se realizó la evaluación (pre test) de las características sobre la salud cardiovascular a los servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana antes de la aplicación del programa de actividad física.
3. Las actividades propias del programa preventivo se llevaron a cabo en horas de que el servidor disponía de su tiempo es decir fuera de las labores propias de ellos y en distintas sesiones programadas.
4. Se realizó la evaluación (post test) de las características cardiovasculares a los servidores mayores de 30 años después de la aplicación del programa de actividad física.

Después de la recolección de datos

1. Se agradeció la participación y colaboración de los servidores.
2. Posteriormente se procedió al análisis e interpretación de la información.

3.6. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

El procesamiento de la información se realizó aplicando el programa estadístico SPSS Versión 18.0 en español para Windows Xp.

3.6.1. Estadística Descriptiva

Se realizó el análisis bivariado, el cual permitió describir las variables en estudio haciendo el uso de la estadística descriptiva a través de tablas bivariadas, porcentajes y medidas de tendencia central como: los promedios y medidas de dispersión la desviación estándar.

3.6.2. Estadística Inferencial

En el análisis de la información mediante la estadística inferencial paramétrica es necesario cumplir el requisito de que los datos de donde proviene la muestra tengan distribución normal, para demostrarlo se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov cuyas hipótesis planteadas fueron:

H_0 : La distribución de los puntajes obtenidos de la medición de la salud cardiovascular sigue la ley teórica de la distribución normal.

H_1 : La distribución de los puntajes obtenidos de la medición de la salud cardiovascular no sigue la ley teórica de la distribución normal.

Con nivel de significancia para la prueba del **0.05** y valor **p > 0.05** para que se acepte la hipótesis nula (H_0)

Así mismo al comparar los cambios de las características de la salud cardiovascular, antes y después de la aplicación del programa de actividad física,

se utilizó la prueba t de Student para la comparación de medias de 2 muestras relacionadas o apareadas, con nivel de significancia de 0.05 (α).

3.5. PROTECCIÓN DE DERECHOS HUMANOS

Los derechos humanos de los participantes en la investigación, se respetaron mediante el llenado de un consentimiento informado, el cual permitió poder captar a los servidores teniendo en cuenta su deseo libre y voluntario de participar en este estudio; mediante anonimidad, confidencialidad y la agrupación de datos para el análisis e interpretación respectiva. En ningún caso se presentará información individualizada de los resultados obtenidos en la investigación. (29) Ver Anexo N° 03

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

CUADRO N° 01

NIVEL DE COLESTEROL DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA 2011

NIVEL DE COLESTEROL HDL (gr/dl)	Programa de actividad física			
	Antes		Después	
	N°	%	N°	%
Normal	96	43.8	136	62.1
Alto	123	56.2	83	37.9
Total	219	100.0	219	100.0
$\bar{X} \pm S$	20.13 ± 3.23		28.18 ± 4.18	
NIVEL DE COLESTEROL LDL (gr/dl)				
Normal	102	46.6	143	65.3
Alto	117	53.4	76	34.7
Total	219	100.0	219	100.0
$\bar{X} \pm S$	145.28 ± 6.18		135.47 ± 5.27	

Fuente: elaboración propia

En el análisis cualitativo del nivel de colesterol del servidor mayor de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, antes y después de la aplicación del programa de actividad física (Cuadro 01), se aprecia que de 219 (100%) servidores que voluntariamente participaron en el estudio antes de la aplicación del programa:

56.2% (123servidores) presentaron nivel de colesterol HDL alto, mientras que solo 37.9% (83 servidores) de los mismos servidores después de la aplicación del programa presentaron el mismo nivel de colesterol HDL. En cuanto al nivel de colesterol LDL se tiene que de 219 (100%) servidores mayores de 30 años, antes de la aplicación del programa de actividad física el 53.4% (117 servidores) tuvieron nivel de colesterol LDL alto, mientras que después de la aplicación del programa este porcentaje se redujo al 34.7% (76 servidores). Los promedios y

desviaciones típicas obtenidos fueron para el nivel de colesterol HDL antes de la aplicación del programa fue de **20.13 ± 3.23 gr/dly** después de la aplicación del programa de **28.18 ± 4.18 gr/dl** y para el nivel de colesterol LDL antes de la aplicación del programa fue de **145.28 ± 6.18 gr/dly** después de la aplicación del programa de **135.37 ± 5.27 gr/dl**

CUADRO N° 02

NIVEL DE PRESIÓN ARTERIAL DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA 2011

Presión Arterial Sistólica (mmHg)	Programa de actividad física			
	Antes		Después	
	N°	%	N°	%
Normal o controlada (120 – 129)	45	20.6	108	49.3
Pre hipertensión (130 – 139)	94	42.9	68	31.1
Hipertensión (140 a más)	80	36.5	43	19.6
Total	219	100.0	219	100.0
$\bar{X} \pm S$	138 ± 11.35		122.53 ± 8.28.	
PRESIÓN ARTERIAL DIÁSTÓLICA (mmHg)				
Normal o controlada (< 80 – 84)	39	17.8	114	52.1
Pre hipertensión (85 – 89)	102	46.6	74	33.8
Hipertensión (90 a más)	78	35.6	31	14.1
Total	219	100.0	219	100.0
$\bar{X} \pm S$	90.28 ± 4.28		82.73 ± 3.48	

Fuente: elaboración propia

Al analizar nivel de presión arterial del servidor mayor de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, antes y después de la aplicación del programa de actividad física (Cuadro 02), se aprecia que de 219 (100%) servidores que voluntariamente participaron en el estudio antes de la aplicación del programa se aprecia que:

Antes de la aplicación del programa de actividad física, 42.9% (94 servidores) presentaron nivel de presión arterial sistólica Pre hipertensión (de 130 a 139 mmHg), 36.5% (80 servidores) presentaron hipertensión (de 130 a 139 mmHg) y 20.6% (45 servidores) normal o controlada (de 120 a 129 mmHg); estos niveles después de la aplicación del programa fueron, de 49.3% (108 servidores) con hipertensión normal o controlada, 31.1% (68 servidores) con pre hipertensión y 19.6% (43 servidores) con hipertensión.

Antes de la aplicación del programa de actividad física, 46.6% (102 servidores) presentaron nivel de presión arterial diastólica en Pre hipertensión (de 85 a 89 mmHg), 35.6% (78 servidores) presentaron hipertensión (de 90 a más mmHg) y 17.8% (39 servidores) normal o controlada (menos de 80 a 84 mmHg); estos niveles después de la aplicación del programa fueron, de 52.1% (114 servidores) con hipertensión normal o controlada, 33.8% (74 servidores) con pre hipertensión y 14.1% (31 servidores) con hipertensión.

Los promedios y desviaciones típicas obtenidos fueron para el nivel de presión arterial sistólica antes de la aplicación del programa fue de **138 ± 11.35 mmHg** después de la aplicación del programa de **122.53 ± 8.28 mmHg** para el nivel de presión arterial diastólica antes de la aplicación del programa fue de **90.28 ± 4.28 mmHg** después de la aplicación del programa de **82.73 ± 3.48 mmHg**.

CUADRO N.º 03

ESTADÍSTICOS DE FRECUENCIA CARDIACA DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA 2011

Estadísticos de la Frecuencia Cardíaca Máxima (PPM)	Programa de actividad física	
	Antes	Después
Media	172.5 ppm	115.8 ppm
Desviación típica	± 15.9 ppm	± 8.7 ppm

Fuente: elaboración propia

Del cuadro 03 sobre el promedio de la frecuencia cardiaca máxima medida en pulsaciones por minuto en los 291 servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se tiene que antes de la aplicación del programa de actividad física el promedio de pulsaciones por minuto (ppm) fue de **172.5 ppm** con una desviación típica de **± 15.9ppm** mientras que después de la aplicación del programa el promedio fue de **115.83 ppm** con una desviación típica de **± 8.7ppm**.

Análisis inferencial: Pruebas de la normalidad

CUADRO N.º 04

PRUEBA DE NORMALIDAD PARA EL COLESTEROL DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA 2011

Colesterol	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	
	Estadístico	Sig.
LDL	1.145	0.145
HDL	1.045	0.244

Fuente: elaboración propia

Al aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov de normalidad a los valores de colesterol LDL y HDL en gr/dl obtenidos del servidor mayor de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, antes de la aplicación del programa de actividad física (Cuadro 04), se observa que los valores de significancia para la prueba fue para el colesterol LDL de 0.145 y para el colesterol HDL de 0.244 ambas significancias fueron mayores de 0.05 ($p > 0.05$)

, lo que indica que las pruebas fueron no significativa, esto sí se acepta que los valores de colesterol LDL y HDL en gr/dl provienen de una población con distribución normal.

CUADRO Nº 05

PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA 2011

Presión Arterial	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	
	Estadístico	Sig.
Sistólica (mmHg)	1.332	0.347
Diastólica (mmHg)	1.452	0.452

Fuente: elaboración propia

Al igual que en los valores de colesterol, la presión arterial en los servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana antes de aplicar el programa de actividad física, la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (Cuadro 05), presenta valores de los estadísticos y las significancias de la presión arterial sistólica y diastólica en mmHg las mismas que fueron las siguientes, para la presión arterial sistólica de 0.347 y para la presión arterial diastólica de 0.452, ambas significancias resultaron mayores de 0.05 ($p > 0.05$), demostrándose que los valores observados de la presión arterial tanto sistólica como diastólica provienen de una población con ley de distribución teórica normal.

CUADRO N^o 06

PRUEBA DE NORMALIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA DEL SERVIDOR MAYOR DE 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA 2011

Frecuencia Cardiaca	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	
	Estadístico	Sig.
Frecuencia cardiaca (pulsaciones por minuto)	1.496	0.487

Fuente: elaboración propia

De la misma manera que el nivel de colesterol y la presión arterial en los valores de la frecuencia cardiaca en pulsaciones por minuto (ppm) en los servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana antes de aplicar el programa de actividad física (Cuadro 06), presenta el valor del estadístico y la significancia de la frecuencia cardiaca, la misma que resultado de 0.487 significancia mayor de 0.05 ($p > 0.05$), con lo que se afirma que los valores observados de la frecuencia cardiaca del servidor mayor de 30 años derivan de una población distribuida normalmente.

Análisis inferencial: Pruebas de comparación de promedios para muestras relacionadas

CUADRO N^o 07

PRUEBA T DE MUESTRAS RELACIONADAS DE COLESTEROL ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Comparación de los promedios de colesterol antes y después de la aplicación del programa de actividad física	Prueba T para la diferencia de medias de muestras relacionadas		
	t	gl	Signif. (bilateral)
Colesterol HDL	10.137	218	0.000
Colesterol LDL	7.668	218	0.000

Fuente: elaboración propia

Al realizar el análisis de los resultados de los valores de colesterol en mg/dl, antes y después de la aplicación del programa de actividad física en los servidores

mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, con la prueba t de Student para muestras relacionadas (Cuadro 07), se observa que existe diferencia significativa tanto para el colesterol HDL y LDL dado que las significancias resultaron menores de 0.05; $p = 0.000$ ($p < 0.05$) lo que indica que los niveles de colesterol se redujeron significativamente gracias a la aplicación del programa de actividad física.

CUADRO N.º 08

PRUEBA T DE MUESTRAS RELACIONADAS DE PRESIÓN ARTERIAL ANTES Y DESPUÉS DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Comparación de promedios de presión arterial antes y después de la aplicación del programa de actividad física	Prueba T para la diferencia de medias de muestras relacionadas		
	t	gl	Signif. (bilateral)
Presión arterial diastólica	24.137	218	0.000
Presión arterial sistólica	12.456	218	0.000

Fuente: elaboración propia

Del análisis de la comparación de los resultados de la presión arterial en mmHg, antes y después de la aplicación del programa de actividad física en los servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, utilizando la prueba t de Student para muestras relacionadas (Cuadro 08), se puede observar que los valores de la significancia de la presión arterial diastólica y sistólica resultaron menores de 0.05; $p = 0.000$ ($p < 0.05$), lo que nos señala que la presión arterial diastólica y sistólica fueron estadísticamente significativas, lo mismo que nos permite afirmar que la presión arterial se redujo significativamente como consecuencia de la aplicación del programa de actividad física.

CUADRO N.º 09

PRUEBA T DE MUESTRAS RELACIONADAS DE LA FRECUENCIA CARDIACA ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA

Comparación de la frecuencia cardiaca antes y después de la aplicación del programa de actividad física	Prueba T para la diferencia de medias de muestras relacionadas		
	t	gl	Signif. (bilateral)
Frecuencia cardiaca	14.0233	218	0.000

Fuente: elaboración propia

Al comparar los resultados de la frecuencia cardiaca en ppm (pulsaciones por minuto), antes y después de la aplicación del programa de actividad física en los servidores mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas (Cuadro 09), del mismo que se puede apreciar que el valor de la significancia de la frecuencia cardiaca fue menor de 0.05; $p = 0.000$ ($p < 0.05$), lo que nos indica que la frecuencia cardiaca resultó estadísticamente significativa, lo que nos confirma que afirmar que la frecuencia cardiaca máxima disminuyó significativamente como consecuencia de la aplicación del programa de actividad física.

Las significancias de las anteriores hipótesis nos permiten demostrar, que el programa de actividad física aplicado es efectivo en la salud cardiovascular de mayores de 30 años de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana dado que existe evidencia empírica en la reducción del colesterol, la presión arterial y en la frecuencia cardiaca máxima.

CAPITULO V:

DISCUSIÓN

Las Enfermedades Cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en los países en vías de desarrollo e industrializados. Framingham hace más de 50 años, demostró en forma fehaciente este hecho y permitió además identificar una serie de factores asociados con el desarrollo de estas enfermedades, esto no depende de un solo factor que actúa en forma aislada, sino de la interrelación de varios de ellos. ¿Cuáles son las cifras que demuestran lo planteado. Si bien se hace referencia a los resultados de hace 50 años: ¿Cómo demostrar que aún continúa siendo la principal causa de muerte en Europa? ¿Por qué no se hace referencia de Latinoamérica, de Iquitos, de Loreto o a nivel nacional? ¿Cómo se encuentra Perú a nivel de Sudamérica? Las medidas de prevención y el cambio en el estilo de vida han permitido disminuir su incidencia y las tasas de mortalidad en forma significativa. De esta manera, la modificación de las costumbres alimentarias, las campañas instrumentadas para el control de la hipertensión arterial y la promoción de una mayor actividad física han sido factores fundamentales, en este sentido, la actividad física sobre la salud como la práctica habitual de ejercicios es uno de los elementos más importantes en la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. La relación positiva entre salud y deportes era conocida basándose sólo en datos anecdóticos, en la década de 1940. Jeremy Morris, en sus estudios sobre empleados públicos de Londres, demostró relación significativa entre actividad física y desarrollo de enfermedad coronaria. En este estudio que a través de un programa de actividad física en servidores públicos mayores de 30 años se pretendió demostrar que mejora su calidad de vida mejorando su salud cardiovascular.

Respecto al nivel de colesterol del servidor mayor de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, antes y después de la aplicación del programa de actividad física, podemos afirmar que el programa de actividad física tiene efectos significativos en el mejoramiento de los indicadores de la salud cardiovascular como: El nivel de colesterol HDL y LDL disminuyó

considerablemente en el número de servidores afectados por esta enfermedad, del 18.3% y 18.7% respectivamente. La presión arterial sistólica y diastólica también en el número de afectados, disminuyendo en el 16.9% y 21.5% de servidores hipertensos. La frecuencia cardíaca disminuyó en 14.02ppm a pesar de la participación en el programa, es decir, que estos lograron aumentar los niveles de su resistencia física y mejora cardiovascular mejorando su calidad de vida. Estos resultados obtenidos coinciden con los investigadores de la Inspectoría General de Sanidad Sobre Nutrición y Salud (EE UU – 1988), Médicos de la Policía Federal de Argentina (1966), Menéndez Aranda, Cinosura E(Perú 1996), Leslie Piedad Montealegre Esmeral (Colombia 2009) y María Montserrat García Martínez y colaboradores (Cuernavaca-México 2010), donde todos ellos demuestran que las razones por las cuales la actividad física tiene un efecto protector sobre las enfermedades cardiovasculares se relacionan con la reducción de los factores de riesgo mayores y la influencia del ejercicio sobre el descenso de los niveles de hipertensión arterial, mejoría del perfil lipídico, el incremento de la sensibilidad a la insulina y la utilización de glucosa, la disminución del peso corporal y el tejido graso.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

- Respecto a las significancias encontradas en esta investigación se observa en primer lugar que al aplicar la prueba de la los normalidad de Kolmogorov y Smirnov a los valores de colesterol LDL y HDL así, como la presión arterial Sistólica y Diastólica y la frecuencia cardiaca, todos resultaron ser que provienen de poblaciones con distribución normal $p > 0.05$, requisito principal para aplicar las pruebas paramétricas.
- La prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas fue significativa, existe diferencia significativa en los siguientes indicadores de la salud cardiovascular antes y después de la aplicación del programa de actividad física a los servidores mayores de 30 años: colesterol LDL ($p < 0.000$), HDL ($p < 0.000$); presión arterial Sistólica ($p < 0.000$), Diastólica ($p < 0.000$) y frecuencia cardiaca ($p < 0.000$). Los resultados obtenidos coinciden con lo planteado por **Young, Sharp y Curb 1995** quienes encontraron que el riesgo a obtener enfermedades cardiovasculares es menor en sujetos activos físicamente que los que tiene vida sedentaria $p < 0.05$. También son similares a los encontrados por **Menéndez Aranda, Cinosura E(Perú 1996)**. Quien quienes concluyen o quienes arribaron a la conclusión que concluye que las personas adultas al practicar estilo de vida sana, como restricciones dietéticas y actividad física , controlaron su HTA, a diferencia de los pacientes del CGN que no practicaron un estilo de vida sana. ($p < 0.05$). Así mismo con **Leslie Piedad Montealegre Esmeral 2009**) quien encontró relaciones significativas entre la actividad física y los factores biológicos como Presión arterial ($p < 0.05$), colesterol ($p < 0.05$) y ritmo cardiaco ($p < 0.05$).
- Este resultado también se puede comparar en estudios realizados en Cuernavaca - México por **María Montserrat García Martínez. 2010**, quienes demostraron que la salud cardiovascular a través de programas de actividad física preventivos a diversos grupos de personas adultas reduce

significativamente el riesgo de presentar alteraciones en la presión arterial; ya sea tener hipertensión arterial o hipotensión arterial ($p < 0.05$).

- Finalmente, estos hallazgos permiten aceptar la hipótesis planteada en el presente estudio y así validar las bases conceptuales y estrategias propuestas en el programa de actividad física en la salud cardiovascular del servidor mayor de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

CAPITULO VII:

CONCLUSIONES

Las conclusiones descritas en esta investigación son los resultados de los objetivos de la investigación.

- El nivel de colesterol que presentaron los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, después de la aplicación del programa de actividad física se redujo:
En el colesterol HDL gr/dl alto en 18.3% (antes 56.2%, después 37.9%) y en el colesterol LDL en 18.7% (antes 53.4%, después 34.7%).
- La aplicación del programa de actividad física a los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana mejoró la presión arterial al:
Reducir la presión arterial sistólica: Hipertensión: de 36.5% a 19.6%; Pre hipertensión: de 42.9% a 3.1%; lográndose un mejoramiento en la salud cardiovascular.
Disminuir la presión arterial diastólica: Hipertensión: de 35.6% a 14.1%; Pre hipertensión: de 46.6% a 33.8%; lográndose mejorar la salud cardiovascular.
- El programa de actividad física aplicado a los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana logró disminuir la frecuencia cardiaca máxima, al disminuir el promedio inicial de pulsaciones por minuto en ejercicio de 172.5ppm a 115.8ppm, mejorando la calidad de los ejercicios para bajar de peso y que el colesterol y presión arterial disminuyan a niveles que mejore su salud cardiovascular.
- Los valores de colesterol LDL y HDL en gr/dl, obtenidos de los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana antes de la aplicación del programa de actividad física derivaban de poblaciones

distribuidas normalmente ($p = 0.145$ y $p = 0.244$) requisito para la aplicación de la hipótesis de comparación de medias en muestras relacionadas.

- La presión arterial sistólica y diastólica en mmHg, medidos en los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana antes de la aplicación del programa de actividad física provenían de poblaciones normales ($p = 0.347$ y $p = 0.452$).
- Las pulsaciones por minuto de la frecuencia cardiaca máxima, obtenidos de los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana antes de la aplicación del programa de actividad física derivaban de una población distribuida normalmente ($p = 0.487$).
- Se determinó diferencia significativa tanto para el colesterol HDL y colesterol LDL $p = 0.000$ ($p < 0.05$), esto es, los niveles de colesterol se redujeron significativamente.
- La presión arterial diastólica y presión arterial sistólica fueron estadísticamente significativa $p = 0.000$ ($p < 0.05$), es decir que la presión arterial disminuyó significativamente.
- La frecuencia cardiaca fue estadísticamente significativa $p = 0.000$ ($p < 0.05$), lo que permite afirmar que la frecuencia cardiaca máxima disminuyó significativamente como consecuencia de la aplicación del programa de actividad física.
- Existe evidencia empírica que el programa de actividad física mejora la salud cardiovascular de los servidores mayores de 30 años de Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

CAPITULO VIII:

RECOMENDACIONES

- Las instituciones públicas y privadas deben implementar estrategias de actividades deportivas para prevenir las enfermedades cardiovasculares como parte de la política institucional.
- La Universidad a través de la escuela de Educación física debe planificar, organizar y ejecutar programas de actividad física, para lo cual debe aunar esfuerzos con la Facultades de Educación y las de Ciencias Médicas cuya finalidad debe ser, dar mayor enfoque hacia la parte preventiva, para que se pueda lograr una correcta concientización sobre salud cardiovascular, no sólo de los servidores, sino de familiares y la comunidad en general.
- La Dirección Regional de Educación, debe implementar el Programa de Actividad Física para la Salud Cardiovascular en los servidores docentes y no docentes de las Instituciones Educativas de la Región Loreto, en coordinación con la Dirección Regional de Salud y la Universidad, para que de esta manera se prevenga las enfermedades cardiovasculares.
- Se requieren de estudios de tipo longitudinal, donde teniendo como base los resultados obtenidos, se pueda evaluar si éstos son o no aplicables en el futuro.
- En las facultades de Medicina, Enfermería, Farmacia, Odontología y Biología, se debería introducir cursos sobre **actividades preventivas** promocionales para asegurar que los mayores de 30 años reciban las **medidas preventivas** y se les ofrezca orientación sobre salud cardiovascular, así como los tratamientos preventivos necesarios.

CAPITULO IX:
REFERENCIASBIBLIOGRÁFICA

1. ALONSO PALACIO, Luz et al. Comportamientos de riesgo para la salud en estudiantes colombianos recién ingresados a una universidad privada en Barranquilla, Colombia. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/817/81722409.pdf> ISSN 0120-5552
2. ÁLVAREZ BOGANTES, Carlos. Recomendaciones para la evaluación de la actividad física en población infantil. En: Revista Movimiento Humano y Salud. Septiembre 2004, vol. 1 no. 1, p. 1-9.
3. ASTUDILLO GARCÍA, Claudia y ROJAS RUSSELL, Mario. Autoeficacia y disposición al cambio para la realización de actividad física en estudiantes universitarios. En: Acta Colombiana de Psicología. 2006, vol. 9 no. 1, p. 41-49.
4. AVELLA Ch. Ernesto. Medición de la actividad física en el tiempo libre de los habitantes de la localidad de Usaquén, 2008. Manizales, Colombia [en línea]. En: Hacia promoción de la Salud. 2009, vol.14 no.1, p. 13-22. Disponible, en Internet: http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?pid=S012175772009000100002&i_arttext
5. CENARRUZABEITIA, Varo et al. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. Medicina Clínica. 2003, vol. 121 no. 17, p. 665-72.
6. COLOMBIA. Gobernación del Atlántico y COLDEPORTES. Para desarrollar más la actividad física. En: Boletín de prensa. no. 152.
7. COLOMBIA. Ministerio de la Protección Social. Programa nacional de AF “Colombia activa y saludable”. En: Guía para el desarrollo de programas intersectoriales y comunitarios para la promoción de la actividad física. Colombia. 2004.
8. CORDENTE, Carlos et al. Relación del nivel de actividad física, presión arterial y adiposidad corporal en adolescentes madrileños. Madrid, España. En: Revista Española de Salud Pública. 2007, vol. 81 no. 3, p. 307-317.

9. DOS SANTOS FERREIRA Da SILVA, Glauber et al. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. Em: Rev. Bras Med Esporte. 2007, vol. 13 no. 1, p. 39-42.
10. ELIZONDO A., José; GUILLÉN, G. Francisco y AGUINAGA, O. Inés. Prevalencia de actividad física y su relación con variables socio demográficas y estilos de vida en la población de 18 a 65 años de Pamplona – España. En: Revista española de Salud Pública. 2005, vol. 79, p. 559 – 567.
11. FARINOLA, Martín y BAZÁN, Neilo. Niveles de actividad física en estudiantes de la carrera de profesorado universitario en educación física y de otras carreras de grado en la universidad de Flores. En: Calidad de vida. Universidad de Flores – Argentina. 2007, Año 1 no. 4, p. 25-44.
12. GOMEZ, Luis et al. Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia). Prevalencia y factores asociados. Bogotá, Colombia. En: Gaceta Sanitaria. 2005, vol.19 no. 3, p. 206-13.
13. JACOBY, Enrique; BULL, Fiona y NEIMAN, Andrea. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. Washington. En: Revista Panamericana de Salud Pública. Octubre 2003, vol.14 no.4, p. 223-225.
14. LÓPEZ, Joaquin; GONZÁLEZ, Marcela y RODRÍGUEZ, María. Actividad física en estudiantes universitarios: prevalencia, características y tendencia. En: Revista Medicina Interna de México. 2006, vol. 22 no. 3, p. 189-96.
15. OLIVARES, Sonia; LERA, Lydia y BUSTOS, Nelly. Etapas del cambio, beneficios y barreras en actividad física y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios de Santiago de Chile. Tesis. Chile: Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Universidad de Chile. Marzo 2008
16. PIERON, Maurice. Estilo de vida, práctica de actividades físicas y deportivas, calidad de vida, 2003 [en línea]. [consulta 23 de febrero de 2009]. Disponible en Internet: <http://www.sportsalut.com.ar/new/articulos.html#Ancla>
17. PLIEGO, Alejandro et al. Hábitos de actividad física en la comunidad universitaria del instituto tecnológico de estudios superiores de occidente

- (ITESO). En: Revista Brasileira de Ciencia e Movimento. 2007, vol. 15 no. 4, p. 67-72.
18. RIVAS DELGADO, Alicia. Actividad física y sedentarismo en estudiantes del Instituto Universitario Gran Colombia. Instituto universitario Gran Colombia. 2004
 19. ROBLEDO MARTÍNEZ, Roció. Características Socioculturales de la Actividad Física en Tres Regiones de Colombia. En: Revista. Salud pública. 2006, vol. 8, p. 13 -27.
 20. SANCHEZ, Ortega. Medicina del ejercicio físico y del deporte para la atención en salud. 1a. ed. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos. 1992, p. 3
 21. ARIASCA D (2002). Actividad física y salud. PublicEStandar, Grupo Sobre Entrenamiento. Pid: 1
 22. CORBIN, C. B., PANGRAZI, R. P., & FRANKS, B. D (2005). Definitions: Health, fitness and physical activity. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest.

ANEXOS

ANEXO: 1

FICHA INTEGRAL

A: DATOS DEL SERVIDOR

- ❖ CÓDIGO :
- ❖ EDAD :
- ❖ PESO :
- ❖ TALLA :
- ❖ SEXO :
- ❖ OCUPACIÓN :

B: FACTORES FISIOLÓGICOS

	INICIO	PROCESO	SALIDA
TRIGLICÉRIDOS			
COLESTEROL			
GLUCOSA			
HEMOGLOBINA			
GRUPO SANGUÍNEA			
PRESIÓN ARTERIAL			
FRECUENCIA CARDIACA			
FRECUENCIA CARDIACA MÁXIMA			
FRECUENCIA RESPIRATORIA			

C. OBSERVACIONES

.....

.....

.....

.....

ANEXO: 2

**TEST DE LA CAPACIDAD AERÓBICA
TEST DE COOPER: 12' MINUTOS**

- a) Toma de Pulso: Pulsos:
 (1) Antes del Inicio de la prueba.
 (2) Inmediatamente después de haber concluido la prueba.
 (3) Después de los dos (2) minutos de haber concluido la prueba.
- b) Descripción: La prueba se basa en recorrer la mayor distancia posible en 12' minutos, ya sea trotando o caminando, hasta llegar al límite del esfuerzo.

Nº	Códigos	Pulso (1) en reposo	Pulso (2) al término de la prueba	Pulso (3) a los 2' minutos del final	ENTRADA Distancia recorrida	PROCESO Distancia recorrida	SALI DA
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							

ANEXO: 3

HOMBRES	RENDIMIENTO				
EDAD	POBRE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
30 – 39	< 1500 m	1500 – 1999 m	2000 – 2299 m	2300 – 2700 m	2701 – >
40 – 49	< 1400 m	1400 – 1699 m	1700 – 2099 m	2100 – 2500 m	2501 – >
50 – >	< 1300 m	1300 – 1599 m	1600 – 1999 m	2000 – 2400 m	2401 – >

MUJERES	RENDIMIENTO				
EDAD	POBRE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
30 – 39	< 1400 m	1400 – 1699 m	1700 – 1999 m	2000 – 2500 m	2501 – >
40 – 49	< 1200 m	1200 – 1499 m	1500 – 1899 m	1900 – 2300 m	2301 – >
50 – >	< 1100 m	1100 – 1399 m	1400 – 1699 m	1700 – 2200 m	2201 – >

ANEXO: 4

ENCUESTA

Dirigido a los servidores activos de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – Iquitos; para obtener información sobre la variable actividad física.

PRESENTACIÓN: La presente encuesta tiene por finalidad recopilar información sobre la actividad física de 30 servidores de la UNAP, es parte de un proyecto de investigación, que vienen realizando los egresados de la MESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA de la ESCUELA DE POST GRADO de la UNAP. IQUITOS durante el año 2008.

Quedamos agradecidos por su valiosa colaboración y se le aseguramos la confidencialidad de la información recabada, así como también a las respuestas dadas.

- Conteste SI o NO. Procure no titubear a la afirmación que hace. Si es honesto en sus respuestas, hay muchas posibilidades de poder encontrar el equilibrio que puede estar necesitando:

1. Tengo una agenda donde procuro ordenar mis responsabilidades y actividades.			
2. Duermo siete u ocho horas como descanso habitual.			
3. Suelo levantarme temprano y acudir a mi trabajo sin retrasos.			
4. Como regularmente tres comidas diarias.			
5. MI alimentación contiene en abundancia frutas verduras, legumbres, cereales.			
6. Consumo gran cantidad de Carbohidratos, pero casi nada de frutas y verduras.			
7. Realizo actividades que me agradan diariamente.			
8. Acostumbro a realizar algún deporte al menos una vez a la semana.			
9. Acostumbro a dedicar al menos una hora al día tres o cuatro veces a la semana para hacer ejercicio físico.			
10. Camino todos los días para ir a mi centro de trabajo.			
11. Dedico al menos un día para descansar semanalmente.			
12. Has realizado alguna clase de actividad física en los últimos tres meses.			
13. Eres fumador.			
14. Sufres de Insomnio.			
15. Eres Hipertenso.			
16. Sufres de Diabetes tipo Mellitus 2.			
17. Sufres de problemas respiratorios similares a los de un asmático.			
18. Sufres de alguna enfermedad cardiovascular.			
19. Sufres de dolor de pecho.			

ANEXO: 5

ACTIVIDADES FÍSICA A DESARROLLAR

MESES													
1 Sema	2 Sema	3 Sema	4 Sema	1 Sema	2 Sema	3 Sema	4 Sema						
L.M.V.	L.M.V.	L.M.V.	L.M.V.	L.M.V.	L.M.V.	L.M.V.	L.M.V.						
* 4 4													
** 1 1													
1 2 2													
2 3 3													
3 10 10													
4 12 12													
5 11 2													
8 2 3													
9 3													

ANEXO: 6

PROGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICA

*Test de Entrada

**Encuesta

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Calentamiento | 11. Caminata |
| 2. Soltura o Estiramiento | 12. Trote Lento |
| 3. Movilidad Articular | 13. Trote Exigido |
| 4. Pulso en reposo (12' minutos) | 14. Trote Ininterrumpido |
| 5. Test de Cooper (12' minutos: Entrada) | 15. Juego de Carrera (Fartlek) |
| 6. Test de Cooper (12' minutos: Proceso) | 16. Gimnasia Aeróbica |
| 7. Test de Cooper (12' minutos: Salida) | 17. Andar en Bicicleta |
| 8. Pulso Inmediato después del ejercicio | 18. Nadar |
| 9. Pulso después de los 2' minutos | 19. Ascensiones y Descensiones |
| 10. Paso de camino en forma activa | 20. Cargas pequeñas |

Anexo N ° 07

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION

HIPOTESIS	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	INDICES
El programa de actividad física muestra su efectividad mejorando la salud cardiovascular del servidor de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana de la ciudad de Iquitos durante el 2015.	<p>Independiente</p> <p>* Efecto del programa alternativo de actividad física</p> <p>Dependiente</p> <p>* Salud cardiovascular</p>	<p>Actividad física</p> <p>-Es el movimiento humano intencional que como unidad existencial busca el objetivo de desarrollar su naturaleza y potencialidades no solo físicas, sino psicológicas y sociales en un contexto histórico determinado.</p> <p>* Salud cardiovascular</p> <p>-Es mantener el cuerpo en forma equilibrada respecto a sus niveles de grasa, azúcar y presión y sanguínea.</p>	<p>* Rutina diaria</p> <p>* Nivel de rutina diaria</p> <p>* Jornadas</p> <p>* Precauciones</p> <p>* Estilo de vida saludable.</p>	<p>- Condición física</p> <p>* Condición cardiaca</p> <p>* Condición cardiaca máxima</p> <p>* Frecuencia respiratoria</p> <p>- Nivel de Colesterol</p> <p>* HDL , LDL</p> <p>- Presión arterial</p> <p>* HIPO , HIPER</p>