



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**TEMA:**

**“REESTRUCTURAR ADMINISTRATIVAMENTE EL  
LABORATORIO DE PRÁCTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO MEDIANTE UN  
PLAN DE ACCIÓN Y MEJORAMIENTO EN EL PERÍODO DE  
ENERO A JUNIO 2015”**

**AUTORA:**

**DAYSI CALDERÓN M.**

**TUTOR:**

**MSC. MARIO LOZANO**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2015**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

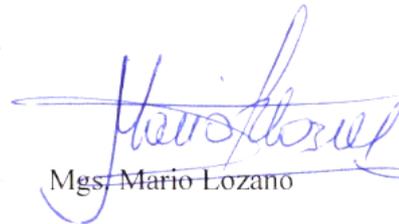
**CERTIFICADO**

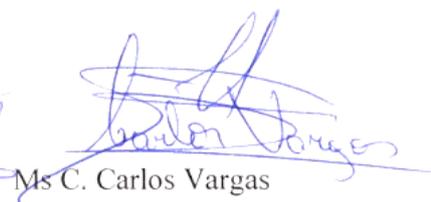
Ms C. Patricio Jami en calidad de Presidente del Tribunal, Mgs. Mario Lozano, Ms C. Carlos Vargas, en calidad de Miembros del Tribunal certificamos que la tesina realizada por la Srta. Daysi Alejandra Calderón Martínez, está apta para realizar la Defensa Pública cuyo tema es:

**REESTRUCTURAR ADMINISTRATIVAMENTE EL LABORATORIO DE PRÁCTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, MEDIANTE UN PLAN DE ACCIÓN Y MEJORAMIENTO EN EL PERÍODO DE ENERO A JUNIO DEL 2015.**

.Atentamente:

  
Ms C. Patricio Jami

  
Mgs. Mario Lozano

  
Ms C. Carlos Vargas

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo:

**Daysi Alejandra Calderón Martínez**

Soy responsable de las ideas, doctrinas, pensamientos y resultados expuestos, en el presente trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Daysi Calderón M.

0604247858

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por bendecirme en cada momento en cada paso que doy, porque me ha permitido llegar a culminar una de mis metas más anheladas, por ser una guía en cada etapa de mi vida, a mi madre que siempre ha estado apoyándome, y a todas aquellas personas que han contribuido para la realización de este trabajo de investigación, a la Universidad Nacional de Chimborazo, y a los docentes que me impartieron sus conocimientos, a mi tutor de tesina Master Mario Lozano por su tiempo, dedicación, motivación y su ayuda en la elaboración de la misma, al Licenciado Patricio Jami por el apoyo incondicional, y a la Sra. Martha Silva por el apoyo a lo largo de mi carrera.

## **DEDICATORIA**

Esta investigación se la dedico a Dios por permitirme cumplir una meta más en mi vida.

A mi madre Elvia Martínez, quien me ha acompañado durante toda mi vida; es mi apoyo incondicional con su amor y palabras de aliento en los momentos más difíciles fue mi motivación y me dio fuerzas para continuar.

A mi hijo Jordan Arian, por ser la razón para luchar día a día.

A mis abuelitos, por sus buenos consejos, y ser ejemplo de superación.

## RESUMEN

**El trabajo investigativo es:** Reestructurar Administrativamente el Laboratorio de prácticas de los estudiantes de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo mediante un plan de acción y mejoramiento en el período de enero a junio 2015.

El laboratorio de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo debe contar con una programación establecida para su uso, se recomienda un proceso Teórico y Práctico “implementado y tratado de adecuar con instrumentos, equipos y espacios acorde a las necesidades y requerimientos de la demanda de usuarios y estudiantes que acuden a los servicios pero se necesita implementar a estas mismas áreas con más equipos y renovar otros para el proceso de evaluación y Acreditación Con un diseño descriptivo se realizó la evaluación del laboratorio de la Carrera de Terapia Física y Deportiva de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Se creó una escala para la calificación general y total del laboratorio, considerando una escala sobre un puntaje máximo de 108 equivalente al 100%, con las equivalencias de excelente (91% a 100 %), muy buena (81% a 90%), buena (71% a 80 %), necesita modificaciones (60% a 70 %) y serias deficiencias (< 60 %). Se consideraron seis partes en la hoja de verificación para la evaluación del laboratorio siendo las siguientes: Factores externos, Materiales de limpieza, insumos, áreas de terapia, infraestructura, área de prevención de accidentes, y disponibilidad de equipos. Además se aplicó encuestas a los docentes que utilizan el laboratorio para las materias de especialidad.

El 55% es la calificación general y total del laboratorio, ubicándose en la escala de serias deficiencias, por esta razón se plantea un plan de mejora. Estas propuestas contribuirán a obtener la acreditación de la Carrera en estudio, considerando que la acreditación es un "sello de calidad" que ayuda a la Institución de Educación Superior a comunicar a la sociedad su compromiso con la calidad.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### CENTRO DE IDIOMAS

#### ABSTRACT

This research work is entitled: Administratively restructure laboratory practices students of the Physical Therapy and Sports at "Universidad Nacional de Chimborazo" by an action plan and improvement in the period January to June 2015.

The laboratory of Physical Therapy at "Universidad Nacional de Chimborazo" must have a schedule set for use, a theoretical and practical process "implemented and tried to adapt instruments, equipment and spaces according to the needs and requirements is recommended user demand and students who attend services but needs to implement these same areas with more teams and others to renew the process of evaluation and accreditation.

With a descriptive design laboratory evaluation of Physical Therapy and Sports School, Health of Sciences Faculty of "Universidad Nacional de Chimborazo" it was made. A scale for general laboratory and overall score was created, considering a maximum score on a scale of 108 equal to 100%, with equivalencies excellent (91-100%), very good (81-90%), good (71-80%), you require modifications (60-70%) and serious deficiencies (<60%). Six parts were considered in the check sheet for laboratory evaluation being the following: External factors, cleaning materials, supplies, therapy areas, infrastructure, area of accident prevention, and equipment availability. In addition surveys were applied to teachers who use the laboratory for specialty materials.

55% is the general laboratory and overall score, ranking on the scale of serious deficiencies, therefore an improvement plan is proposed.

These proposals will contribute to obtain accreditation of the School study, considering that accreditation is a "seal of approval" that helps the Higher Education Institution to inform the society their commitment to quality.



Reviewed by:

Dra. Marcela Suarez

**ENGLISH TEACHER**

July 2<sup>nd</sup>, 2015



## ÍNDICE GENERAL

TEMA: .....	i
DERECHOS DE AUTORÍA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTACT .....	vi
ÍNDICE GENERAL .....	vii
ÍNDICE DE FOTOS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1

### CAPÍTULO I

1	PROBLEMATIZACIÓN.....	3
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.3	OBJETIVOS .....	4
1.3.1	Objetivo general .....	4
1.3.2	Objetivos específicos.....	5
1.4	JUSTIFICACIÓN.....	5

### CAPÍTULO II

2	MARCO TEÓRICO .....	7
2.1	ANTECEDENTES.....	7
2.1.1	Fisioterapia generalidades.....	7
2.1.2	Historia de la fisioterapia.....	7
2.2	POSICIONAMIENTO PERSONAL .....	9
2.2.1	Laboratorio de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo.....	10

2.2.2	Misión y visión de la carrera de terapia física y deportiva .....	11
2.3	FUNDAMENTACION TEORICA.....	11
2.3.1	Administración.....	11
2.3.1.1	Fases de la administración .....	11
2.3.1.1.1	Planeación .....	12
2.3.1.1.1.1	Planeación conservadora. ....	12
2.3.1.1.1.2	Planeación optimizante.....	12
2.3.1.1.1.3	Planeación adaptable .....	13
2.3.1.1.2	Pasos de la planeación .....	13
2.3.1.2	Organización .....	15
2.3.1.3	Dirección.....	17
2.3.1.4	Control.....	18
2.4	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO. ....	20
2.4.1	Infraestructura de un Laboratorio de Terapia Física y Deportiva.....	20
2.4.1.1	Espacio.....	20
2.4.1.2	Ubicación .....	21
2.5	USO DEL LABORATORIO .....	22
2.5.1	Aspectos que debe cumplir un laboratorio de terapia física para su funcionamiento según el Ministerio de Salud Pública. ....	22
2.5.2	Descripción del equipamiento del laboratorio de terapia física.....	24
2.5.2.1	Electroestimulador.....	24
2.5.2.2	Magnetoterapia.....	25
2.5.2.3	Onda corta.....	26
2.5.2.4	Sillón Masajeador.....	27
2.5.2.5	Ultrasonido.....	28
2.5.2.6	Laser .....	29
2.5.2.7	Equipos de mecanoterapia .....	30

2.5.2.7.1	Rueda de hombro .....	30
2.5.2.7.2	Escalera sueca .....	31
2.5.2.7.3	Escalera de dedos .....	32
2.5.2.7.4	Banco para cuádriceps .....	33
2.5.2.7.5	Pedales .....	34
2.5.2.7.6	Pesas .....	35
2.5.2.7.7	Balón medicinal .....	35
2.5.2.7.8	Balancín o tope.....	36
2.5.2.8	Plan de acción .....	36
2.5.2.8.1	Como elaborar el plan de acción.....	36
2.6	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	38
2.7	HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	40
2.7.1	Hipótesis .....	40
2.7.2	Variable.....	40
2.7.2.1	Variable independiente .....	40
2.7.2.2	Variable dependiente .....	40
2.8	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	41

### CAPITULO III

3	MARCO METODOLÓGICO.....	43
3.1	MÉTODO CIENTÍFICO .....	43
3.1.1	Tipos de la investigación .....	43
3.1.2	Diseño de la investigación .....	44
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	44
3.2.1	Población .....	44
3.2.2	Muestra. ....	44
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	45
3.3.1	Procedimiento y Técnicas .....	45
3.3.2	Procedimientos para garantizar aspectos éticos .....	45

3.3.3	Análisis de la información y presentación de resultados .....	46
-------	---	----

#### CAPITULO IV

4	RESULTADOS.....	47
4.1	ANÁLISIS CUANTITATIVO .....	47

#### CAPITULO V

5	PROPUESTA Y RESTRUCTURACION DEL LABORATORIO DE TERAPIA FISICA.....	58
5.1	PLANIMETRÍA.....	58
5.1.1	Aspectos de planificación de diseño de infraestructura de un espacio físico .....	60
5.1.1.1	El Plano de un espacio físico .....	60
5.1.1.2	Circulación de un espacio físico .....	60
5.1.2	Condiciones de Laboratorio ideal de la Especialidad .....	60
5.2	PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN Y/O MEJORAMIENTO .....	61
5.2.1	Propuesta de mejora .....	62
5.2.1.1	Objetivos.....	62
5.2.1.1.1	Objetivo general.....	62
5.2.1.1.2	Objetivos específicos.....	62
5.2.2	Enfoque y actividades.....	62
5.2.2.1	Mantenimiento preventivo con base en las condiciones .....	62
5.2.2.1.1	Mantenimiento de oportunidad .....	62
5.2.2.1.2	Modificación del diseño .....	63
5.2.2.1.3	Reparación general.....	63
5.2.2.1.4	Reemplazo .....	63
5.3	INSTRUMENTOS DE CONTROL.....	64

5.4	MANUAL DE NORMAS PARA UTILIZACIÓN DE LABORATORIOS .....	66
5.5	MANUAL DE LABORATORIOS DE SIMULACIÓN.....	69
5.6	MANUAL DE BIOSEGURIDAD .....	74
5.7	MANUAL DE FUNCIONES DEL FISIOTERAPISTA .....	83
5.8	GUIA DE PRÁCTICA DE FISIOTERAPIA .....	86
5.9	REGISTRÓ DE ASISTENCIA DE PRÁCTICAS .....	87
5.10	CONTROL DE PACIENTES ATENDIDOS.....	88
5.11	PROTOCOLO DE ATENCION EN TERAPIA FÍSICA.....	89
5.12	PLAN DE RENOVACION DEL LABORATORIO DE FISIOTERAPIA.....	90
CAPÍTULO VI		
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	103
6.1	CONCLUSIONES .....	103
6.2	RECOMENDACIONES.....	103
	BIBLIOGRAFÍA .....	105
	ANEXOS .....	108

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto N° 1: Electroestimulador .....	24
Foto N° 2: Magnetoterapia .....	25
Foto N° 3: Onda corta .....	26
Foto N° 4: Sillón Masajeador .....	27
Foto N° 5: Ultrasonido .....	28
Foto N° 6: Láser .....	29
Foto N° 7: Rueda de hombro .....	30
Foto N° 8: Escalera sueca .....	31
Foto N° 9: Escalera de dedos .....	32
Foto N° 10: Banco para cuádriceps.....	33
Foto N° 11: Pedales.....	34
Foto N° 12: Pesas .....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Disponibilidad de un laboratorio para su cátedra.....	47
Tabla N° 2 La infraestructura del laboratorio es adecuada .....	49
Tabla N° 3 Las instalaciones del laboratorio limpias.....	50
Tabla N° 4 El laboratorio consta de eliminación final de desechos.....	51
Tabla N° 5 Sabe usted si los equipos de laboratorio reciben mantenimiento.....	52
Tabla N° 6 Tiene el laboratorio equipos en buenas condiciones .....	53
Tabla N° 7 Cuenta el laboratorio con espacio suficiente para realizar las prácticas .....	54
Tabla N° 8 Dispone de equipos suficientes para la terapia .....	55
Tabla N° 9 Dispone el laboratorio de normas de bioseguridad .....	56
Tabla N° 10 Cree usted conveniente un plan de mejoramiento del laboratorio .....	57

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Disponibilidad de un laboratorio para su cátedra.....	47
Gráfico N° 2 La infraestructura del laboratorio es adecuada .....	49
Gráfico N° 3 La instalaciones del laboratorio limpias .....	50
Gráfico N° 4 El laboratorio consta de eliminación final de desechos.....	51
Gráfico N° 5 Sabe usted si los equipos de laboratorio reciben mantenimiento .....	52
Gráfico N° 6 Tiene equipos en buenas condiciones.....	53
Gráfico N° 7 Cuenta el laboratorio con espacio suficiente para realizar las prácticas .....	54
Gráfico N° 8 Dispone de equipos suficientes para la terapia .....	55
Gráfico N° 9 Dispone el laboratorio de normas de bioseguridad .....	56
Gráfico N° 10 Cree usted conveniente un plan de mejoramiento del laboratorio .....	57

## INTRODUCCIÓN

Con la aprobación de la Ley Orgánica de Educación Superior y en base a los artículos pertinentes de la Constitución de la República y la Disposición Transitoria vigésima en la que da un plazo de cinco años desde su entrada en vigencia (20 octubre de 2008) es decir, hasta octubre de 2013, las instituciones, carreras, programas y postgrados deberán ser acreditados, conforme a la Ley.

La acreditación es una validación de vigencia quinquenal realizada por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), para certificar la calidad de las Instituciones de Educación Superior (IES), de una carrera o programa educativo, sobre la base de una evaluación previa. Es el producto de una evaluación rigurosa sobre el cumplimiento de lineamientos y criterios de calidad de nivel internacional, a las carreras, programas, postgrados e instituciones, obligatoria e independiente.

Dentro de los criterios que establece el CEAACES se encuentran nueve, los cuales son: objetivos Educativos, Currículo, Infraestructura y Equipamiento, Cuerpo Docente, Gestión Académica Estudiantil, Resultados o Logros del Aprendizaje, Ambiente Institucional, Investigación Formativa y Vinculación Con La Colectividad; siendo este trabajo profundizado con el estudio del criterio de Infraestructura y Equipamiento y su sub-criterio de Laboratorios y/o Instalaciones de Práctica.

Un sistema sólido de evaluación y acreditación universitaria constituye un mecanismo práctico para conseguir que los centros educativos cumplan los requisitos básicos para tener la categoría de universidades o ser considerados como educación superior. La perspectiva tendencial muestra que la Universidad Nacional de Chimborazo se encuentra inmersa en la sociedad del conocimiento, lo cual le plantea como desafío que la formación de grado

es la base para la construcción de una sociedad moderna y fundamentalmente la de posgrado, como un pasaje a la sociedad del conocimiento, caracterizada por un ritmo acelerado de creación, acumulación y depreciación del conocimiento. La adecuación de nuevos perfiles profesionales para cuando los jóvenes contemporáneos se incorporen al mundo laboral; la generación del conocimiento, su aplicación en desarrollo tecnológico e innovación que resuelva problemas sociales y productivos con calidad y eficiencia; la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad, requiere la adaptación de su vocación y quehacer para ser pertinente y estar a tono con la realidad contemporánea.

El objeto de estudio, consiste en evaluar el laboratorio de la Carrera de Terapia Física y Deportiva, considerando que es muy importante para la acreditación.

El laboratorio no contaba con ninguna evaluación realizada por estudiantes, docentes u otras autoridades de la institución. Por lo tanto esta investigación permitió dar a conocer la realidad del Laboratorio de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo. Este estudio aporta a mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje de sus prácticas; optimizando el estándar de calidad del proceso educativo.

Proyectándonos la ampliación y dotación técnica – tecnológica, por lo que este laboratorio debería estar en el lugar donde los estudiantes reciben clases, para que se les facilite el mismo para las debidas Prácticas.

## **CAPÍTULO I**

### **1 PROBLEMATIZACIÓN**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para la elaboración del proyecto se analiza desde el punto de vista de la gestión de procesos administrativos universales que establezcan interrelación entre el medio y la satisfacción de las necesidades de los pacientes para lograr satisfacer los objetivos comunitarios.

El crecimiento, el cambio de los procesos administrativos van de la mano en un mundo en el que sólo podrán sobrevivir aquellas organizaciones que operen bajo procesos flexibles y adaptados a las necesidades de los pacientes.

Si no es más cierto las políticas estatales dentro de la administración han presentado criterios e indicadores que las Universidades del país tienen que aplicar al cambio de las Matriz productiva donde la universidad debe responde a las necesidades de las sociedad así llamada vinculación y es donde se plantea la reestructuración de los diferentes estamentos inmersos en el proceso de educabilidad como lo enuncia el Consejo de Educación Superior (CES); Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES); Secretaria de Educación Superior, ciencia y Tecnología e innovación (SENECYT)

En la actualidad, la administración del departamento de fisioterapia de la UNACH debe tener cambios acelerados y continuos que tienen muy diversos efectos en la organización y en sus estrategias administrativas, cambiando los parámetros con que se juzga el desempeño de los administradores.

Hoy en día, el departamento de fisioterapia de la Carrera de Terapia Física y Deportiva, debe responsabilizarse no sólo ante la Universidad sino ante la comunidad sobre la que vive el diario y sobre aquellos grupos o individuos que se ven afectados, directa o indirectamente, por la forma en que se presta

servicios ante una responsabilidad Social . Esta responsabilidad debe ser aplicada en una acción directa del entorno compuesto por los grupos de interés de ayuda, es decir: por los grupos que tienen impacto directo en las actividades de la organización, cambiando desde la atención al cliente hasta la planificación, organización ejecución, evaluación de las actividades que este departamento presta en servicio social.

Por esta razón que el laboratorio de terapia física y deportiva debe ser el escenario de acción donde se desarrolle programas y proyectos asumiendo la salud integral con perspectiva de derechos, es decir innovadores en las estrategias que fomentan, cuidan y restablecen la calidad de vida de las poblaciones ofreciendo diferentes servicios buscando satisfacer necesidades de la vida moderna mediante nuevos procesos de rehabilitación física constituidos de manera organizada y sistemática brindando una excelente opción tanto terapéutica como económica que demanda de una nueva alternativa que renueve los servicios y motive a los posibles usuarios a participar de los servicios ofrecidos por el laboratorio de prácticas.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿REESTRUCTURAR ADMINISTRATIVAMENTE EL LABORATORIO DE PRÁCTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO MEDIANTE UN PLAN DE ACCIÓN Y MEJORAMIENTO EN EL PERÍODO ENERO 2014 A JUNIO DEL 2015?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo general**

Reestructurar la administración del laboratorio de prácticas de los estudiantes de la Carrera de Terapia Física y deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) mediante instrumentos de control como: plan de acción y mejoramiento, de insumos, equipos y talento humano; impulsando

el accionar pedagógico bajo el marco del reconocimiento de la política del buen vivir, que aportan a los conocimientos del saber y el desarrollo humano a través de los diferentes procesos administrativos.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Reestructurar la administración del laboratorio de prácticas de los estudiantes de la carrera de terapia física y deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo agrupando el trabajo de acuerdo a los parámetros de las Instituciones de Educación Superior (IES) que integren docencia, investigación y vinculación con la sociedad respondiendo a las necesidades del contexto de la Ciudad de Riobamba.
- Proponer que las asignaturas de la carrera trabajen en forma práctica desde la formación del profesional de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) para lograr un mayor posicionamiento intra-institucional e interinstitucional a través de la integración de las asignaturas, mediante las cuales estructuró los ejes de acción y formación.
- Elaborar instrumentos de control y registros de acuerdo al área de administración para la mejora la dirección del departamento y brindar un mejor trato al paciente.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo en el día a día de la institución preparada para afrontar el cambio, es el reto más importante que la carrera de Terapia Física por el cual debe emprender la reestructuración de su laboratorio de prácticas desarrollando toda la formación práctica de las generaciones de profesionales de la rama, poniendo en práctica una organización que defina tareas y responsabilidades olvidando la vieja estructura.

La reestructuración debe ser lineal, horizontal, todos deben ayudar a todos, cada uno en su área específica debe pensar en responsabilizarse y tomar decisiones.

Dentro del proceso administrativo y el cambio organizacional en los laboratorios de la UNACH se deben formar equipos de trabajo, con su propio plan donde cada individuo debe tener dentro de la estructura una responsabilidad asignada mediante la cual se conocerá su producción y desempeño. Estas responsabilidades deben estudiarse detenidamente y deben plasmarse con políticas claras en un manual de procedimientos. Los cambios deberán hacerse como parte de una nueva visión estratégica, relacionada con las variables que hace la institución para la producción de resultados favorables con mira a la acreditación y evaluación de la carrera y así dar la calidad se convierte en un valor agregado para el talento humano que es atendido.

El laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo no consta con una infraestructura adecuada, ni con las normas del MSP, para su aprobación de funcionamiento, por lo que con el presente trabajo de investigación presentare una propuesta de mejoras, para ayudar a su aprobación y acreditación.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES

##### 2.1.1 Fisioterapia generalidades

La Fisioterapia se basa en procedimientos físicos científicos utilizados en el tratamiento de pacientes con una incapacidad, enfermedad, o lesión, con el fin de alcanzar y mantener la rehabilitación funcional y de evitar una disfunción o deformidad.

##### 2.1.2 Historia de la fisioterapia

En la historia de la humanidad existen numerosos antecedentes del uso de agentes físicos con fines terapéuticos. En efecto, desde el hombre primitivo encontramos referencias a tratamientos basados en agentes físicos para combatir la enfermedad y que debido a la concepción de la misma (enfermedad) estaban asociados en un principio a rituales mágicos y religiosos. En la Antigua Mesopotamia la casta sacerdotal “Asu” era la encargada de realizar el tratamiento mediante agentes físicos y también mediante la Fitoterapia (terapéutica por medio de las plantas). A su vez en el Antiguo Egipto esta función recaía en los sanadores laicos llamados “Sinu”. En la América Precolombina, los Aztecas desarrollaron métodos terapéuticos en el agua por medio de “baños de vapor” llamados *temazcalli* y los Mayas realizaban “baños de sudor” denominados *zumpulche*. Se puede afirmar que un punto de referencia importante para el desarrollo de la Fisioterapia lo constituye el florecimiento de la cultura helénica encontrando en Grecia un enfoque más racional para entender la salud, la enfermedad y el tratamiento, dejando de lado al empirismo en el que se había basado hasta entonces todo acto terapéutico. Y es aquí donde, muchos concuerdan, surgen los padres de la Fisioterapia, la Kinesiología y la Terapia Física. Hombres como Hipócrates,

Herodio y Aristóteles entre otros, sin dudas ponen las piedras fundamentales de la profesión.

La filosofía terapéutica de Hipócrates era la de impulsar las fuerzas de autocuración del cuerpo e incorpora al Movimiento como Agente Terapéutico (kinesioterapia) , además de desarrollar métodos gimnásticos para fortalecer las extremidades superiores e inferiores y prepararlas para la caza, el deporte y la guerra. Estos últimos métodos fueron luego perfeccionados por Herodio en su tratado “Ars Gimnástica”. Así empezamos a ver como desde sus orígenes la Fisioterapia y la Kinesioterapia se han desarrollado en forma paralela. A su vez Aristóteles también realiza diversos estudios en el campo del movimiento del cuerpo del hombre y muy específicamente de la marcha humana. Además realiza experiencias en el campo de la Electroterapia mediante descargas eléctricas del pez torpedo (tremieglia), utilizándolo para los ataques de gota . Toda esta herencia terapéutica del mundo helénico fue posteriormente perfeccionada por la Civilización Romana, consolidando conceptos básicos de la Masoterapia, la Hidrokinesiterapia, la Poleoterapia y los Ejercicios Terapéuticos.

En la Edad Media, mientras en el mundo musulmán médicos como Maimónides, Averroes y Avicena, describen en sus textos diversos Agentes Físicos como masajes, tracciones, ejercicios y manipulaciones para afecciones reumáticas y de columna vertebral, en Europa la consolidación del cristianismo pone su mirada en el cultivo del espíritu y el más allá , dejando de lado la cultura de la salud. De todas formas se unen los llamados cirujanos-barberos y sanitario-boticarios para la atención de las personas hasta que en 1215 una ley que es aprobada en varios países europeos, prohíbe la práctica de la cirugía ( de la voz griega *kier* = mano) a los médicos. Así los médicos que principalmente utilizaban la Botánica y tenían acceso a la Universidad son considerados los sanadores de clases altas e influyentes y los cirujanos-barberos sin formación Universitaria, atendían a las clases más humildes. Un importante grupo de estos cirujanos evolucionará con el tiempo hasta desarrollar la Cirugía actual,

la cual muchos siglos después vuelve a integrarse con la Medicina. Sin embargo otro grupo de esos primeros cirujanos-barberos se inclinaron por los Agentes Físicos con fines terapéuticos manteniendo la tradición en la Edad Media. Así podemos afirmar que Cirujanos y Fisioterapeutas tiene históricamente un tronco común.

En el Renacimiento se renueva en Europa el interés por los clásicos y las grandes obras del pasado son releídas y estudiadas, no quedando la Fisioterapia ajena a esta corriente. En la Edad Moderna el significativo avance de la ciencia amplía el horizonte de la Medicina y en la Fisioterapia comienzan a aparecer nombres que desarrollan técnicas específicas que utilizamos hoy en día. Así P. Henrik Ling funda en Estocolmo en 1813 el Instituto Real de Gimnasia redactando su gran obra “Principios Generales de la Gimnasia” y desarrolla a su vez la práctica y enseñanza del llamado “Masaje Sueco”. Dos alumnos suyos Liedbeck y Georgil, publican tras la muerte de Ling su obra y es precisamente Georgil quien en 1847 creó el término Kinesiterapia. Por su parte en EEUU se desarrolla la Terapia Manipulativa Articular por medio de Andrew Taylor Still (Osteopatía) y Daniel David Palmer (Quiropraxia). A principios del siglo XX se impulsa en hospitales de Londres el tratamiento de patologías respiratorias por medio de Agentes Físicos poniendo las bases de la fisioterapia respiratoria. A mediados del siglo XX tras las Guerras Mundiales y varias epidemias como la Poliomielitis, es cuando se toma conciencia entre la comunidad médica de la necesidad de la profesionalización en el mundo de la Fisioterapia con lo cual se crean las primeras carreras con título universitario de especialista en la materia: Kinesiólogo, Fisioterapeuta y Terapeuta Físico.

## **2.2 POSICIONAMIENTO PERSONAL**

Según Henry Sik Mario la administración de un estamento se debe dar de acuerdo a la fusión de todos los recursos que se posea a través de un esquema planificado, un proceso formado por planeación, dirección y control cuyo

objetivo es lograr que la institución cumpla las metas y los logros trazados a través de una estructura de esfuerzos unificados.

Por eso que la técnica administrativa que se quiere utilizar es fundamental para comprender los recursos que se poseen, para saber encontrar los objetivos más adecuados y en base a ellos desenvolverse frente al trabajo administrativo eficiente que debe general el laboratorio de prácticas de los estudiantes de la carrera de terapia física y deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) con principios, leyes y procedimientos que sirvan para una administración eficiente, eficaz y efectiva.

### **2.2.1 Laboratorio de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo**

El 01 de Junio de 1990, el H. Consejo Universitario resolvió lo siguiente: Aprobar el informe emitido por la comisión Académica permanente y por consiguiente autorizar la apertura de las siguientes carreras:

- Ingeniería Agroindustrial.
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Comercial
- Economía, Especialidad Gestión Empresarial
- Tecnología Médica en: Laboratorio Clínico e Histopatológico, Fisioterapia Deportiva, Optometría y Ortóptica.
- Licenciatura en: Microbiología y Citología, Fisioterapia en Medicina del Deporte, Optometría y Ortóptica.

Después de la apertura de la carrera, el 6 de marzo de 1992 crearon el laboratorio de Fisioterapia en Medicina del Deporte

## **2.2.2 Misión y visión de la carrera de terapia física y deportiva**

### **Misión**

Formar Profesionales en Ciencias de la Salud con su Carrera de Terapia Física, con bases sólidas, científicas, humanísticas e investigativas cuya prioridad es el accionar preventivo, curativo y multidisciplinario orientada a lograr el bienestar de la comunidad cumpliendo con estándares de calidad y calidez, comprometidos así con el buen vivir.

### **Visión**

La carrera de Terapia Física y Deportiva será líder en la formación de profesionales críticos con altos niveles de conocimientos científicos, tecnológicos, investigativos y axiológicos, integrada al desarrollo sustentable de la salud y comprometidos con el bienestar de la comunidad.

## **2.3 FUNDAMENTACION TEORICA**

### **2.3.1 Administración**

El concepto de administración hace referencia al funcionamiento, la estructura y el rendimiento de las organizaciones. El término proviene del latín administrare (“servir”) o ad manus trahere (“manejar” o “gestionar”). También se le puede conceptualizar como la disciplina que se encarga de realizar una gestión de los recursos materiales y del talento humano a base de criterios científicos y orientado a satisfacer un objetivo concreto. (ABANCENS LÓPEZ, 1991).

#### **2.3.1.1 Fases de la administración**

Aunque exista una diversidad de criterios y un sinnúmero de autores que manejen diferentes etapas, el criterio que predomina nos dice que las etapas del proceso administrativo son

Cuatro: Planeación, Organización, Dirección y Control.

### **2.3.1.1.1 Planeación**

Esta etapa abarca la definición de las metas de la organización, el establecimiento de una estrategia general para alcanzar esas metas y el desarrollo de una jerarquía minuciosa de los planes para integrar y coordinar las actividades; establecer metas sirve para no perder de vista el trabajo que se hará y para que los miembros de la organización fijen su atención en las cosas más importantes.

La planeación se puede orientar hacia la estabilidad para garantizar la continuidad del comportamiento actual en un ambiente previsible y estable, pero también puede estar orientada hacia el mejoramiento del comportamiento para garantizar la reacción adecuada ante los cambios frecuentes en un ambiente muy dinámico e incierto. Incluso, puede estar orientada hacia las contingencias, para anticiparse a eventos que pueden ocurrir en el futuro e identificar las acciones apropiadas para cuando eventualmente ocurran. Sin embargo, la planeación se subordina a una filosofía de acción.

#### **2.3.1.1.1.1 Planeación conservadora.**

Orientada hacia la estabilidad y el mantenimiento de la situación existente. Las decisiones se toman para obtener buenos resultados, pero no necesariamente son las mejores, pues difícilmente la planeación buscará cambios radicales en la organización. La planeación conservadora se preocupa más por identificar y subsanar deficiencias y resolver problemas internos que por explorar oportunidades ambientales futuras. Su base es predominantemente retrospectiva, por cuanto aprovecha la experiencia pasada y la proyecta hacia el futuro.

#### **2.3.1.1.1.2 Planeación optimizante**

Orientada hacia la adaptabilidad e innovación en la organización. Las decisiones se toman para lograr los mejores resultados posibles para la

organización, sea minimizando recursos para lograr determinado desempeño u objetivo, sea maximizando el desempeño para utilizar mejor los recursos disponibles. Este tipo de planeación generalmente se basa en la preocupación por mejorar las prácticas vigentes en la organización. Su base es predominante incremental porque mejora continuamente y convierte las operaciones en algo cada día mejor.

#### **2.3.1.1.3 Planeación adaptable**

Orientada hacia las contingencias y el futuro de la organización. Las decisiones se toman para armonizar los diversos intereses involucrados y lograr un conjunto capaz de alcanzar resultados para el desarrollo natural de la empresa, ajustándola a las contingencias que surjan durante el camino. Este tipo de planeación procura reducir la planeación retrospectiva orientada hacia la eliminación de deficiencias localizadas en el pasado de la organización. Su base es predominantemente adherente porque se ajusta a las demandas ambientales y se prepara para las contingencias futuras.

En todos los casos, la planeación es la toma anticipada de decisiones. Se trata de decidir ahora qué hacer, antes que ocurra la acción necesaria. No se trata simplemente de prever las decisiones que se deben tomar en el futuro, sino de tomar decisiones que produzcan efectos y consecuencias futuras. (DE VAL PARDO, Organizar. Acción y efecto., 1997)

#### **2.3.1.1.2 Pasos de la planeación**

- Definir los objetivos: el primer paso de la planeación es establecer los objetivos que se pretende alcanzar. Los objetivos de la organización deben orientar los principales planes y servir de base a los objetivos departamentales y a todos los objetivos de las áreas subordinadas. Los objetivos deben especificar los resultados deseados y los puntos a los

que se desea llegar, para conocer cuáles son los pasos intermedios que se deben dar para llegar allá.

- Verificar la situación actual frente a los objetivos: simultáneamente a la definición de los objetivos, se debe evaluar la situación actual en contraposición a los objetivos deseados, verificar dónde se está y qué se debe hacer.
- Desarrollar premisas sobre las condiciones futuras: las premisas constituyen los ambientes esperados de los planes en operación. Como la organización opera en ambientes complejos, cuantas más personas actúen en la elaboración y comprensión de la planeación y cuanto más involucramiento se logre para utilizar premisas coherentes, más coordinada será la planeación. Se trata de generar escenarios alternativos para los estados futuros de las acciones, analizando lo que puede ayudar o perjudicar el avance hacia los objetivos. La previsión es un aspecto importante en el desarrollo de premisas y está relacionado con supuestos acerca del futuro.
- Analizar las alternativas de acción: se trata de relacionar y evaluar las acciones que se deben emprender, escoger una de ellas para perseguir uno o más objetivos y elaborar un plan para alcanzarlos.
- Elegir un curso de acción entre las alternativas: hay que seleccionar el curso de acción adecuado para conseguir los objetivos propuestos. Se trata de una toma de decisión en que se elige una alternativa y se abandonan las demás. La alternativa seleccionada se transforma en un plan para alcanzar los objetivos.
- Implementar el plan y evaluar los resultados: el último paso es hacer lo que el plan determina y evaluar con cuidado los resultados para garantizar la consecución de los objetivos, seguir lo que fue planeado y emprender las acciones correctivas a medida que sean necesarias.

Aunque la planeación sea una actividad orientada hacia el futuro, la planeación debe ser continua y permanente y, si es posible, abarcar el mayor número de

personas en la elaboración e implementación. En otros términos, la planeación debe ser constante y participativa. Para elaborar la planeación es de vital importancia conocer su microambiente, su misión, los objetivos básicos y, sobre todo, los factores claves para su éxito.

### **2.3.1.2 Organización**

Esta etapa incluye determinar que tareas se llevarán a cabo, cómo serán realizadas, quién las ejecutara, como estarán agrupadas, quién depende de quién, y dónde serán tomadas las decisiones.

La organización es la distribución y disposición de los recursos organizacionales para alcanzar objetivos estratégicos. Esa distribución se refleja en la división del trabajo en unidades organizacionales, definición de líneas formales de autoridad y adopción de mecanismos para coordinar las diversas tareas organizacionales.

Toda organización debe funcionar con un sistema integrado y cohesionado en que las partes se interrelacionan estrechamente para actuar como una totalidad que alcance determinado objetivo con éxito. Sin embargo, organizar no es una tarea de una sola vez. La estructura organizacional no es permanente ni definitiva, pues se debe ajustar y adaptar de continuo, siempre que la situación y el contexto ambiental experimenten cambios. Así, a medida que enfrenta nuevos y diferentes desafíos generados por cambios externos, la organización requiere responder de manera adecuada para ser exitosa.

Los cambios externos que ocurren en el ambiente traen nuevas oportunidades, generan nuevas amenazas, proporcionan nuevas tecnologías y nuevos recursos, incentivan la competencia, condicionan nuevas regulaciones legales y gubernamentales, y todas estas influencias afectan directa o indirectamente los negocios de la organización. Es ahí donde se encuentra la clave: la organización debe ser suficientemente maleable y adaptable para ajustarse a las

demandas ambientales, no sólo para sobrevivir en el contexto variable, sino, en especial, para acompañar la realidad externa y asegurar el éxito del negocio.

La reorganización siempre es necesaria para ajustarse a los cambios. Reorganización es la acción de modificar la estructura organizacional para ajustarla a las nuevas condiciones ambientales. Muchas organizaciones se reestructuran continuamente para volverse más ágiles, sencillas, eficientes, eficaces y competitivas, en un ambiente global de fuerte y acérrima competencia.

La organización es una importante función administrativa que sirve de base a la estrategia organizacional. La planeación define qué hacer, mientras que la organización determina como hacerlo. La estructura organizacional es una herramienta que el administrador debe utilizar para armonizar los recursos, de manera que las tareas se ejecuten siguiendo la estrategia establecida.

La organización es una función administrativa que se distribuye entre todos los niveles organizacionales, en consecuencia, cuando se habla de organización, se quiere decir que el nivel institucional establece el diseño organizacional de toda la organización, el nivel intermedio define el diseño departamental para cada una de las unidades organizacionales y el nivel operacional determina el diseño de los cargos y tareas de cada actividad, dentro de su área de competencia.

Sin embargo el proceso es exactamente igual para todos: estructurar las diversas actividades que conducen a conseguir los objetivos de la organización. Cada administrador, en su nivel organizacional, coordina el trabajo de varias personas y estructura equipos para procesar la producción del trabajo.

### **2.3.1.3 Dirección**

Es la etapa encargada de motivar a los empleados, orientar las actividades de otros, elegir el canal más eficaz de comunicación, y resolver los conflictos entre los empleados.

Esta es la función administrativa que se refiere a la relación interpersonal del administrador con su subordinado. Para que la planeación y la organización puedan ser eficaces, se deben complementar con la orientación y el apoyo de las personas a través de comunicación, liderazgo y motivación adecuados. Para dirigir a las personas, el administrador debe saber comunicar, liderar y motivar. Mientras las otras funciones del proceso administrativo son impersonales, la dirección constituye un proceso interpersonal que determina las relaciones entre los individuos.

La dirección está relacionada con la actuación sobre las personas de la organización, por lo que constituye una de las más complejas funciones de la administración.

La dirección es una función administrativa distribuida en todos los niveles jerárquicos de la organización. En el nivel institucional, se denomina dirección; en el nivel intermedio, se denomina gerencia, y en el nivel operacional recibe el nombre de supervisión de primera línea.

Aun cuando se habla de estos tres niveles de dirección, en todos los niveles lo que se dirige son personas, y aunque cada área de competencia sea distinta, el proceso es igual para todos: tratar con subordinados mediante la comunicación, el liderazgo y la motivación. (De momento aquí concluye lo que se refiere a conceptualizar la dirección, más adelante en el área de Recursos Humanos se profundiza sobre los estilos de dirección más reconocidos y de mayor aplicación en la actualidad).

#### **2.3.1.4 Control**

Una vez que se han establecido las metas, se han formulado los planes, se ha definido el orden de la estructura y se ha contratado, capacitado y motivado al personal, aún falta algo: un administrador que se encargue de que las cosas marchen como es debido y que vigile el desempeño de la organización. Se ve comprometido a comparar el desempeño real con las metas establecidas con anterioridad, y en el supuesto de que se lleguen a presentar desviaciones significativas, será el administrador el responsable de volver a encaminar a la organización por el camino correcto, a grandes rasgos, cuando se habla de la etapa de control, se hace referencia al método de vigilar, comparar y corregir.

La finalidad del control es garantizar que los resultados de lo planeado, organizado y ejecutado se ajusten tanto como sea posible a los objetivos previamente establecidos. La esencia del control está en verificar si la actividad controlada está o no alcanzando los objetivos o resultados esperados. En este sentido, el control es básicamente un proceso que guía la actividad ejecutada hacia un fin previamente determinado.

El proceso de control presenta cuatro etapas o fases:

- Establecimiento de objetivos o estándares de desempeño
- Evaluación o medición del desempeño actual
- Comparación del desempeño actual con los objetivos o estándares establecidos
- Acción correctiva para superar los posibles desvíos o anomalías

Las principales características del control son las siguientes: Orientación estratégica hacia los resultados: el control debe apoyar planes estratégicos y enfocarse en las actividades esenciales que diferencian la organización.

Comprensión: el control debe apoyar el proceso de toma de decisiones presentando datos en términos comprensibles. El control debe evitar informes

complicados y estadísticas engañosas. Orientación rápida para las excepciones: el control debe indicar los desvíos con rapidez mediante una misión panorámica del sitio en que ocurren las variaciones, y qué se debe hacer para corregirlas adecuadamente.

Flexibilidad: el control debe proporcionar el juicio individual que se pueda modificar para adaptarse a nuevas circunstancias y situaciones.

Autocontrol: el control debe proporcionar confiabilidad, buena comunicación y participación de las personas involucradas.

Naturaleza positiva: el control debe hacer énfasis en el desarrollo, el cambio y el mejoramiento; debe apalancar la iniciativa de las personas y minimizar el papel de las sanciones y los castigos.

Claridad y objetividad: el control debe ser imparcial y preciso para todos. Como propósito fundamental, se debe respetar el mejoramiento del desempeño. (MARTÍNEZ SÁNCHEZ, 2004)

## **2.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.**

En los últimos diecinueve años, la Universidad Nacional de Chimborazo ha vivido un constante e importante desarrollo: ha potenciado notablemente el perfeccionamiento profesional de su planta docente, ha fortalecido los procesos académicos en procura de conseguir una óptima formación de los profesionales que se forman en las treinta carreras de su oferta en pregrado, otros procesos de mejoramiento continuo en las áreas de investigación y vinculación; y ha diversificado su oferta académica de pregrado y postgrado, para lo cual se ha visto exigida a aplicar estándares de calidad en todas las áreas o macro procesos de la universidad.

Por otra parte, se ha notado constante preocupación de un elevado porcentaje de docentes y empleados de la universidad, por actualizar sus conocimientos y competencias profesionales, mejorar sus títulos académicos (casi todos los profesores de las Facultades estudiaron o estudian Maestrías, Especialidades y/o Diplomados en diferentes áreas del conocimiento), así también cada vez existen mayor número de docentes aplicando estudios de Doctorado PhD.

Así también, ha incrementado notablemente su infraestructura física y técnica, ha adquirido modernos equipos de laboratorio y de apoyo a la docencia; se ha implementado Centros de Cómputo de apoyo a todas las Facultades, para las cátedras de informática y, otros laboratorios especializados para la formación de profesionales en las diferentes carreras de pregrado y postgrado.

### **2.4.1 Infraestructura de un Laboratorio de Terapia Física y Deportiva**

#### **2.4.1.1 Espacio**

El espacio constituye el elemento principal, es decir es la base sobre la cual debe trabajarse. Los espacios y su distribución fijan el carácter del establecimiento comercial, por ello deben ser debidamente estudiados en cuanto a sus dimensiones y modo de repartirse. Una vez precisado esto, se

planearán las modificaciones necesarias para que se adecuen a los requerimientos funcionales y estéticos

Debe ser amplio y los estudiantes deben tener presente qué operación se realiza en cada sección, para impedir la contaminación cruzada. Además, el área debe tener un diseño que permita realizar eficazmente las operaciones de limpieza y desinfección: espacios que permitan el acceso con los utensilios de limpieza entre los equipos, y los equipos de las paredes, techo y piso, y también se debe considerar la circulación de los estudiantes que es de 1.50 m. Para desplazarse durante la caminata necesita un diámetro de 2.10m por persona.

Para una persona se requiere un espacio físico de 1.50m (espacio estático). Para desplazarse durante la caminata necesita un diámetro de 2.10m (espacio de interacción), por persona. Se debe considerar que el laboratorio no tiene accesibilidad para discapacitados.

#### **2.4.1.2 Ubicación**

Los laboratorios deberían estar en lugares libres de inundaciones, malos olores, humo, polvo, gases y radiación.

## 2.5 USO DEL LABORATORIO

El laboratorio de la Carrera de Terapia Física y Deportiva se utiliza para las asignaturas de especialidad que requieren su uso, también el laboratorio presta atención a todo el personal de la Universidad Nacional de Chimborazo completamente gratis, para el personal externo también se presta atención con un valor de 4 dólares la terapia.

No existe un horario de prácticas para los estudiantes, éste debería estar en la puerta para que no interrumpa el horario de atención establecido.

### 2.5.1 Aspectos que debe cumplir un laboratorio de terapia física para su funcionamiento según el Ministerio de Salud Pública.

<b>ADMISIÓN</b>	Sala de espera general
	Baterías Sanitarias
	Recepción-Información
<b>REHABILITACIÓN</b>	Terapia Física
	Terapia de Lenguaje
	Terapia Ocupacional
	Estimulación Temprana
	Psicorehabilitación
	Psicología Clínica
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Bodega
	Vestidores generales
	Limpieza
	Almacenamiento final de desechos

### CONDICIONES GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

<b>ESTRUCTURA GENERAL</b>
<b>Pisos:</b> Lisos ,antideslizantes de fácil limpieza ,sin barreras arquitectónicas
<b>Paredes:</b> Acabado liso de fácil limpieza, pintura lavable, colores claros.
<b>INSTALACIONES GENERALES DE ESTABLECIMIENTO</b>
Rotulo con la Razón Social
Acceso internos y externos diferenciados
Baños/Batería sanitaria para personal

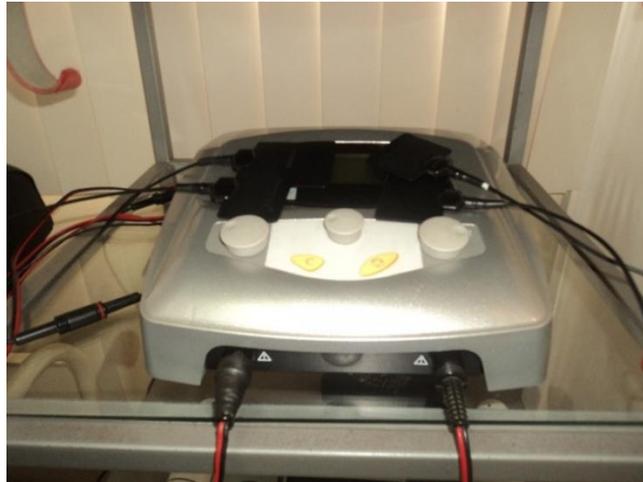
Iluminación artificial o natural
Ventilación artificial o natural
Lavamanos en cada área de consulta
Eléctricas
Abastecimiento de agua potable
Desagüe de aguas lluvias/aguas sanitarias
Generador eléctrico en funcionamiento

<b>DOCUMENTOS</b>
Copia de RUC
Registrados en el MSP
CERTIFICADO DE Salud Ocupacional de todo el personal

## 2.5.2 Descripción del equipamiento del laboratorio de terapia física

### 2.5.2.1 Electroestimulador

**Foto N° 1: Electroestimulador**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

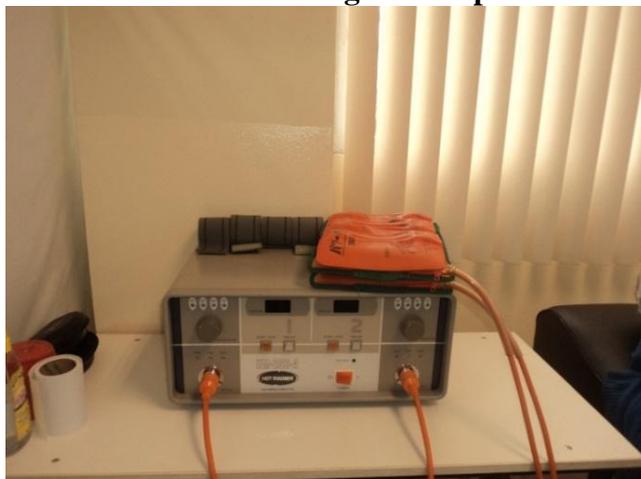
*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Actualmente, la tecnología ha desarrollado numerosos aparatos (productos sanitarios) para la aplicación de la electroterapia sin correr riesgos de efectos secundarios, como los TENS o los estimuladores de alta o baja frecuencia. Los principales efectos de las distintas corrientes de electroterapia son:

- Anti-inflamatorio.
- Analgésico.
- Mejora del trofismo.
- Potenciación neuro-muscular.
- Térmico, en el caso de electroterapia de alta frecuencia
- fortalecimiento muscular
- mejora transporte de medicamentos
- disminución de edema
- control de dolor
- Mejora sanación de heridas

### 2.5.2.2 Magnetoterapia

**Foto N° 2: Magnetoterapia**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

La magnetoterapia tiene su fundamento en el propio campo magnético terrestre. Se utiliza para el tratamiento de lesiones y enfermedades mediante la aplicación de campos magnéticos. Se utilizan corrientes frecuencias ( a niveles de 26,7 mhz) , de baja frecuencia y también campos continuos.

La magnetoterapia está indicada fundamentalmente en las siguientes áreas:

- Traumatología: fracturas del aparato locomotor, tendinitis, contracturas, distorsiones, lumbalgias, epicondilitis, ciática, descopatías.
- Reumatología: osteoporosis, artritis, fibromialgia, artrosis.
- Cirugía estética, (fase postoperatoria para el tratamiento de edemas y hematomas, tratamiento de quemaduras)
- Neurología: (neuralgia del trigémino, migrañas, cefaleas.)

Sin embargo está contraindicado en mujeres embarazadas, en pacientes que lleven marcapasos ya que las ondas de la magnetoterapia pueden interferir con el mismo y pacientes con osteosíntesis.

### 2.5.2.3 Onda corta

**Foto N° 3: Onda corta**



*Fuente:* Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.

*Elaborado por:* Daysi Alejandra Calderón Martínez

La onda corta es una radiación no ionizante que logra sus efectos debido a que logra un aumento de la temperatura en profundidad y a la intensidad del campo magnético que genera.

Los efectos positivos de ésta técnica se deben a que el calor produce una regeneración de los tejidos lo que deriva en una mayor elasticidad y disminución del dolor y la hinchazón.

Las corrientes de alta frecuencia son corrientes alternas que se diferencian de las corrientes de baja frecuencia, tanto por sus características físicas como por sus efectos biológicos. Las corrientes de alta frecuencia pueden dividirse en dos grandes grupos: **Onda Corta** y **Microondas**.

La onda corta, debido a su alta frecuencia, es capaz de atravesar tantos cuerpos conductores y no conductores, al poder utilizar varios mecanismos de transmisión. Los cuerpos conductores son atravesados al comportarse como una corriente de conducción, mientras que en los cuerpos no conductores, la onda corta utiliza un mecanismo de desplazamiento

#### 2.5.2.4 Sillón Masajeador

**Foto N° 4: Sillón Masajeador**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Un sillón relax es aquel que dispone de un mecanismo que hace posible modificar la inclinación de diversas partes del mismo, como cambiar la inclinación de la espalda, acomodar las piernas en posición horizontal o modificar la posición del asiento.

Los sillones relax, también conocido como sillones antiestrés, son una clase de sillones cuya principal función es que la persona que se sienta en él pueda descansar y relajarse, por lo que cuentan con reposapiés, respaldo reclinable, diseño ergonómico y mecanismo de relax.

Veamos las principales características de un sillón relax:

- Diseño ergonómico.
- Asiento acolchado, amplio y confortable.
- Respaldo reclinable con apoyo para la cabeza.
- Reposapiés plegable.

- Apoyos laterales para los brazos.
- Mecanismo de relax, manual o eléctrico.

#### 2.5.2.5 Ultrasonido

**Foto N° 5: Ultrasonido**



*Fuente:* Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.  
*Elaborado por:* Daysi Alejandra Calderón Martínez

Es una forma de energía que proviene de las vibraciones mecánicas. Esta energía se propaga en forma de ondas de compresión longitudinal y necesita de un medio elástico para ser transmitido.

Se entiende por tratamiento ultrasónico el empleo de vibraciones sonoras en el espectro no audible, con fines terapéuticos. Al ultrasonido como terapia, también se le conoce como una terapia de las superficies límites. Esto debido a que los efectos del ultrasonido ocurrirán de manera más pronunciada entre los límites de los tejidos.

#### **Efectos del Ultrasonido**

Efecto mecánico: Micromasaje celular o cavitación: Efecto mecánico en los tejidos vivos. Se trata de una rápida formación y colapso de burbujas de gas disuelto o de vapor que pueden converger y al aumentar de tamaño provocar la

destrucción de estructuras subcelulares. Se produce con dosis de más de 1 W/cm<sup>2</sup>. Se da por aplicaciones estáticas o por fallos de calibración.

Efectos biológicos: Se deben al coeficiente de absorción.

- Favorece la relajación muscular.
- Aumenta la permeabilidad de la membrana.
- Aumenta la capacidad regenerativa de los tejidos.
- Efecto sobre los nervios periféricos.
- Reducción del dolor.
- Disminución o aumento de los reflejos medulares según la dosis aplicada.
- Aceleración del proceso de regeneración axónica a dosis de 0.5W/cm<sup>2</sup> y aumento de la actividad enzimática en el cabo distal de un axón en regeneración.

#### 2.5.2.6 Laser

**Foto N° 6: Láser**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

La laserterapia es la aplicación indolora de un rayo láser sobre una zona o zonas afectadas, consiguiendo acelerar la recuperación y proporcionando una mejora en centros neurálgicos, zonas óseas, músculos, tendones, ligamentos y piel.

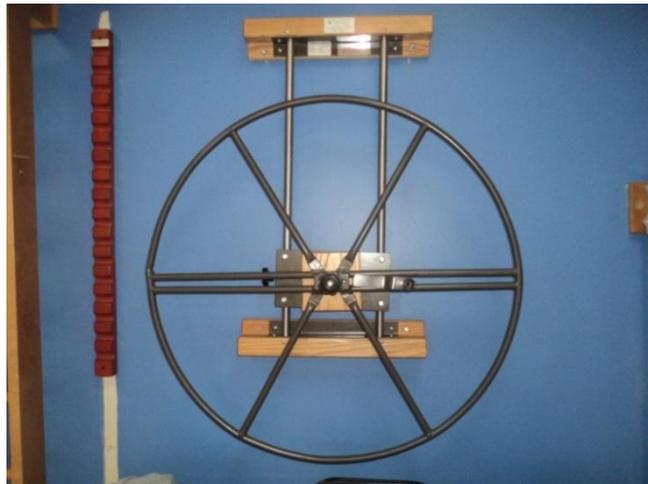
El Laser es un rayo de luz amplificado mediante la emisión estimulada de radiación. La radiación emitida por lo tanto, está en fase y se propaga en la misma dirección que la radiación estimulante produciendo una energía lumínica de gran pureza con las siguientes características diferenciales:

1. Monocromática (con la misma frecuencia de onda)
2. Coherente (todas las ondas están en fase)
3. Direccionalidad (concentración en una sola dirección)
4. Luminosidad (potencia emitida por unidad de superficie y ángulo sólido)

#### **2.5.2.7 Equipos de mecanoterapia**

##### **2.5.2.7.1 Rueda de hombro**

**Foto N° 7: Rueda de hombro**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Equipo para trabajar la circunducción de hombro. Útil y necesario para rehabilitar todo tipo de lesión o disfunción de la articulación escapulo-humeral.

Se puede regular su altura, su esfuerzo y su radio de giro. Lo que permite adaptarla a todo tipo de paciente. Realizada en hierro, con doble sistema de guías cincadas y rueda pintada al horno.

Va fija a la pared es una rueda para ejercicios de miembro superior. En su parte central tiene un regulador que permite graduarla resistencia y en uno de sus radios una manilla o manubrio en la cual va la mano del paciente a su vez este manubrio puede ser desplazado de acuerdo a la estatura y/o los objetivos a conseguir.

#### **2.5.2.7.2 Escalera sueca**

**Foto N° 8: Escalera sueca**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Es una escalera en posición horizontal que se utiliza como aditamento ortopédico destinado al trabajo de fortalecimiento y equilibrio.

El objetivo que tiene el fisioterapeuta al ocupar este aditamento ortopédico es llevar a cabo:

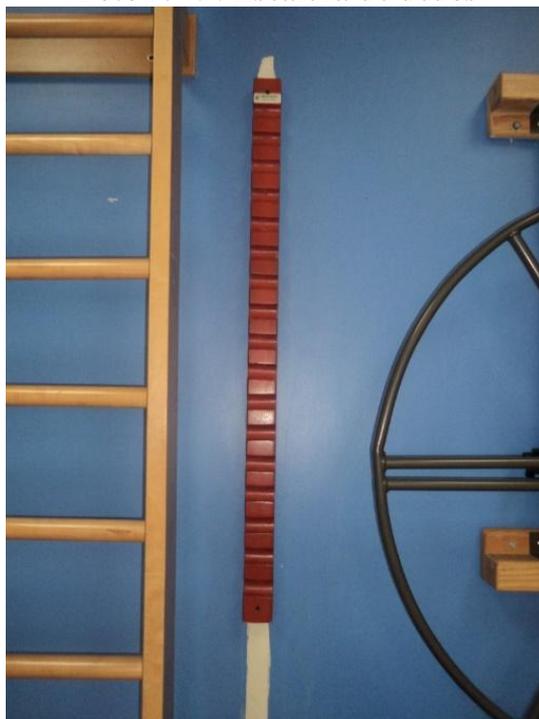
- Reeducación física
- Corregir defectos posturales
- Estimular la bipedestación y equilibrio

### **Características de la escalera sueca:**

- Altura 2.40m, y de largo 0.87m
- Distancia entre barras aproximadamente 30cm
- Son de madera con barrotes a modo de escalones que se coloca de forma fija en la pared.
- Podemos efectuar en la escalera sueca movilizaciones de hombro, ejercicios en suspensión sobre miembros superiores para las desviaciones del raquis.

### **2.5.2.7.3 Escalera de dedos**

**Foto N° 9: Escalera de dedos**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Este dispositivo consiste en un listón de unos 130 cm de largo en el que se han cortado una serie de muescas a una distancia de 25 a 40 mm entre sí, en el que el paciente debe ir colocando los dedos.

La escalera si situara en la pared a unos 75 cm del suelo en su parte inferior. Es un ejercicio muy útil para aumentar la movilidad del hombro, pero muy fatigoso desde el punto de vista muscular. Su principal material es la madera.

Indicaciones

- Hombro doloroso
- Hombro congelado
- Dedos con poco movimiento

#### 2.5.2.7.4 Banco para cuádriceps

**Foto N° 10: Banco para cuádriceps**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Sillón con apoya brazos para el paciente y un brazo oscilante intercambiable para miembro inferior, a lo largo del cual se pueden colocar pesas. Permite regular el brazo de palanca, el momento de la resistencia, el ángulo de recorrido máximo, mínimo y el peso.

#### 2.5.2.7.5

#### Pedales

**Foto N° 11: Pedales**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Aparato que posee un pedal sin cadena y que permite realizar la movilización y fortalecimiento muscular de los miembros inferiores en posición sentada o en decúbito y que tiene una resistencia ajustable. Algunos pedales tienen un contador de vueltas.

#### 2.5.2.7.6 Pesas

**Foto N° 12: Pesas**



*Fuente: Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo.*

*Elaborado por: Daysi Alejandra Calderón Martínez*

Generalmente son discos de hierro o de aluminio de diferente tamaño y cuyo peso esta graduado con diferencias de 500 gr. Tienen un orificio en el centro que permite usarlas en aparatos como la mesa de Elgin, los sistemas de poleas o polipasto o con una barra.

#### 2.5.2.7.7 Balón medicinal

Es una pelota grande, acolchada, de cuero con un peso entre 1.5 y 5 kg y diámetros de 23 a 32 cm. Es usada en ejercicios de fortalecimiento muscular masivo en especial el lanzamiento, en rodamiento o para reeducación de la coordinación. Actualmente se lo utiliza en programas de corrección postural y fortalecimiento de columna.

#### **2.5.2.7.8 Balancín o tope**

Superficie circular almohadilla de 45 a 60 cm de diámetro, cuya base tiene forma redondeada a lo que permite un balanceo en todas las direcciones. Adecuado para realizar ejercicios de equilibrio en trastornos neurológicos, en PC en movilización de tobillo.

#### **2.5.2.8 Plan de acción**

Es el momento en que se determinan y se asignan las tareas, se definen los plazos de tiempo y se calcula el uso de los recursos. Un plan de acción es una presentación resumida de las tareas que deben realizarse por ciertas personas, en un plazo de tiempo específicos, utilizando un monto de recursos asignados con el fin de lograr un objetivo dado. El plan de acción es un espacio para discutir qué, cómo, cuándo y con quien se realizaran las acciones.

##### **2.5.2.8.1 Como elaborar el plan de acción**

El plan de acción es un trabajo en equipo, por ello es importante reunir a los demás trabajadores comunitarios y a los miembros de la comunidad y formalizar el grupo llamándolo “Comité de planeamiento” u otra

Denominación.

El plan lleva los siguientes elementos.

- Que se quiere alcanzar (objetivo)
- Cuánto se quiere lograr (cantidad y calidad)
- Cuándo se quiere lograr (en cuánto tiempo)
- En dónde se quiere realizar el programa (lugar)
- Con quién y con qué se desea lograrlo (personal, recursos financieros)
- Cómo saber si se está alcanzando el objetivo (evaluando el proceso)
- Cómo determinar si se logró el objetivo (evaluación de resultados)

Los planes de acción solo se concretan cuando se formulan los objetivos y se ha seleccionado la estrategia a seguir. Los principales problemas y fallas de los planes se presentan en la definición de los detalles concretos. (CHANG, 1994)

Para la elaboración del plan es importante identificare las grandes tareas y de aquí desglosar las pequeñas.

## 2.6 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Planeación:** La planeación o planeamiento es un accionar que está vinculado a planear. Este verbo, por su parte, consiste en elaborar un plan.

**Plan de mejora:** Documento donde se consignan las medidas para obtener la acreditación, o para mejorar los aspectos puestos de manifiesto en el proceso de evaluación. Véase también plan de calidad.

**Infraestructura** Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.

**CEAACES:** Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

**Acreditación:** Es un proceso voluntario mediante el cual una organización es capaz de medir la calidad de sus servicios o productos, y el rendimiento de los mismos frente a estándares reconocidos a nivel nacional o internacional. El proceso de acreditación implica la autoevaluación de la organización, así como una evaluación en detalle por un equipo de expertos externos.

**Normas:** son las reglas que deben seguir las personas para una mejor convivencia, a las que se deben ajustar las conductas, tareas y actividades del ser humano.

**Bioseguridad** es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológicos.

**Terapia Física.** La fisioterapia es una rama de las ciencias de la salud definida como el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad.

**Rehabilitación:** Término para describir la acción de, habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su antiguo estado.

**Laboratorio:** Un laboratorio es un lugar físico que se encuentra especialmente equipado con diversos instrumentos y elementos de medida o equipo, en orden a satisfacer las demandas y necesidades de experimentos o investigaciones diversas, según el ámbito al cual pertenezca el laboratorio en cuestión claro está.

**Cátedra:** Del latín *cathedra* que, a su vez, tiene origen en un vocablo griego que significa “asiento” la cátedra es la materia particular o facultad que enseña un catedrático, un profesor que ha cumplido con ciertos requisitos para impartir conocimientos y que ha alcanzado el puesto más alto en la docencia.

**Agentes Físicos:** Los agentes físicos son medios utilizados en la profesión de la fisioterapia para sus diversas técnicas de tratamiento. Estos, son una forma de tratamiento que ayudaran a mejorar y fortalecer la situación de salud que el paciente presente.

**Mecanoterapia:** Método curativo de algunas enfermedades que se fundamenta en el empleo de aparatos especiales para producir movimientos activos o pasivos en una parte del cuerpo.

**Termoterapia:** La termoterapia es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia del tratamiento mediante el calor de enfermedades y lesiones.

**MSP:** Ministerio de Salud Pública.

**Asepsia:** Término médico que define al conjunto de métodos aplicados para la conservación de la esterilidad. La presentación y uso correcto de ropa, instrumental, materiales y equipos estériles, sin contaminarlos en todo procedimiento quirúrgico practicado se conoce como asepsia.

## **2.7 HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.7.1 Hipótesis**

La reestructuración de la administración del laboratorio de prácticas de los estudiantes de la carrera de terapia física y deportiva de la universidad nacional de Chimborazo (UNACH) mejorará mediante la aplicación de planes de acción y mejoramiento

### **2.7.2 Variable**

#### **2.7.2.1 Variable independiente**

Reestructuración de la administración del laboratorio de prácticas

#### **2.7.2.2 Variable dependiente**

Aplicación de planes de acción y mejoramiento

## 2.8 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

### VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	CATEGORIAS	INDICADOR	INSTRUMENTO
REESTRUCTURACION DE LA ADMINISTRACION DEL LABORATORIO DE PRÁCTICAS	Redefinición y especificación de las funciones de las dependencias que integran el sector central de la administración de la institución, con el propósito de evitar y/o suprimir duplicidad de funciones y áreas de influencias comunes de dos o más dependencias referente al talento humano o los recursos.	Administración  Recursos  Talento Humano	Planificación, Organización, Ejecución, Evaluación.  Materiales Financieros Tecnológicos  Perfil Administrador, Director	-Encuestas -Entrevistas -Fichas de observación -Conversatorios

VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	CATEGORIAS	INDICADOR	INSTRUMENTO
APLICACIÓN DE PLANES DE ACCION Y MEJORAMIENTO	Son políticas y proceso de autoevaluación institucional basados en la administración, que básicamente contiene los problemas críticos, los resultados estratégicos, las acciones, indicadores proceso de seguimiento, herramientas de gestión y control para lograr los objetivos deseados	Análisis de política  Planificación  Uso de herramientas de gestión	Misión Visión Valores corporativos  Plan de acción  Manual de procesos Instrumentos de control Formatos de planes, hojas de registro	-Encuestas -Entrevistas -Fichas de observación -Conversatorios

## **CAPITULO III**

### **3 MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 MÉTODO CIENTÍFICO**

En la presente investigación se utilizó el método Deductivo-Inductivo con un procedimiento analítico-sintético

Método Deductivo: Nos permite estudiar la problemática de manera general para analizar conclusiones particulares, es decir como el Plan de acción para mejoramiento del laboratorio de Terapia Física y Deportiva

Método Inductivo: Nos permite estudiar el problema de manera particular, para llegar alcanzar conclusiones generales.

##### **3.1.1 Tipos de la investigación**

- Tipo de investigación teórica y aplicada .- Buscara las concepciones básicas de la parte administrativa y de gestión para aplicar en la reestructuración del laboratorio de prácticas de Terapia física con el fin de modificar e incrementar las diferentes normativas para la aplicación en la ejecución de las actividades estudiantiles y del talento humano que acude a este departamento esta investigación, se encuentra estrechamente vinculada con la investigación práctica.
- Investigación documental: Se apoyara en fuentes de carácter documental como los registros del laboratorio, las fichas de control etc., documentos bibliográficos y hemerográficos que narren las etapas de planificación para cambiar la gestión administrativa del departamento de terapia física.
- Investigación de campo : este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de encuestas realizadas a los estudiantes de terapia física que han pasado en sus prácticas o exámenes de grado ; en entrevistas a los pacientes que han sido

atendido, y observaciones que se realizaran en el lugar de la investigación

- Investigación Histórica; orientada a conocer la cronología de la creación del laboratorio de fisioterapia de la UNACH y sus principales acontecimientos.

### **3.1.2 Diseño de la investigación**

**DISEÑO LONGITUDINAL.** Porque se estudia una misma muestra de sujetos en un lapso prolongado. El investigador acumula datos sobre el mismo laboratorio en diferentes momentos.

**DISEÑOS RETROSPECTIVOS:** Se observara la manifestación de los fenómenos administrativos de cambio en el laboratorio, al igual que la gestión de talento humano.

## **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1 Población**

Estudiantes docentes, pacientes, que asisten al laboratorio de práctica Terapia física de la Universidad Nacional de Chimborazo. 440 pacientes

### **3.2.2 Muestra.**

El objetivo de estudio está compuesto por el laboratorio de la Carrera de TERAPIA Física y Deportiva de la Universidad nacional de Chimborazo, el mismo que fue evaluado y calificado de acuerdo al modelo de infraestructura de un laboratorio.

También está conformada por las materias de especialidad, dictadas por docentes de la Carrera, responsables de las diferentes asignaturas, es decir dependiendo de los créditos algunos Docentes imparten más de una materia

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la interpretación de los datos estadísticos se va a utilizar la inducción y las síntesis, técnicas e interpretación que permitan comprobar el alcance de objetivos, comprobación de la hipótesis y establecer conclusiones a través de la tabulación demostrada en cuadros, gráficos y el correspondiente análisis

Al aplicar los instrumentos de recopilación de datos se analizará y Agrupará los resultados por medio del libro electrónico Excel.

#### **3.3.1 Procedimiento y Técnicas**

- Solicitud para autorización por parte del director de la carrera de Terapia Física y Deportiva.
- Observación del laboratorio para la aplicación de la hoja de verificación.
- Aplicación de las encuestas a los Docentes que imparte las materias de especialidad y a estudiantes de la carrera.
- Para la aplicación de la hoja de verificación y de las encuestas no se precisó el día y hora.

Las técnicas de recolección de datos empleadas son: encuestas y hoja de verificación las mismas que fueron de elaboración propia ya que no se cuenta con ningún tipo de estudio o guía para evaluar un Laboratorio de Terapia Física y Deportiva.

#### **3.3.2 Procedimientos para garantizar aspectos éticos**

Para la recopilación de la información, se cuenta con la aprobación de la Director de Carrera mediante oficio, solicitando el consentimiento de poder realizar las encuestas respectivas y a su vez poder ingresar al laboratorio para su evaluación de las condiciones con los que cuenta, por lo que esta

información ya analizada, será entregada a la Universidad para obtener la acreditación de la carrera

### **3.3.3 Análisis de la información y presentación de resultados**

Para el análisis de datos de las encuestas, se utiliza el programa de cálculo Excel debido a que es una de las más importantes herramientas que cuenta con amplias capacidades gráficas, sin embargo también fue necesario apoyarse en el programa estadístico SPSS, para la tabulación y generación de tablas y gráficos. En la hoja de verificación realizada, se calificó con los siguientes parámetros:

Se consideraron seis partes para la evaluación del laboratorio siendo las siguientes: Factores externos, Materiales de limpieza, Área de terapia, Infraestructura, Área de prevención de accidentes, y Disponibilidad de equipos. Teniendo en consideración las siguientes escalas:

1= Malo o Nunca

2 =Regular o a veces

3 = Bueno o Siempre

## CAPITULO IV

### 4 RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos a través de las encuestas aplicadas a los docentes que imparten las cátedras de la Carrera en estudio.

#### 4.1 ANÁLISIS CUANTITATIVO

Se recopiló información de las 30 encuestas aplicadas a los Docentes de las asignaturas de especialidad y estudiantes de la Carrera de Terapia Física y Deportiva sobre la evaluación del laboratorio disponible.

La evaluación se aplicó desde Enero a Mayo del 2015.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos:

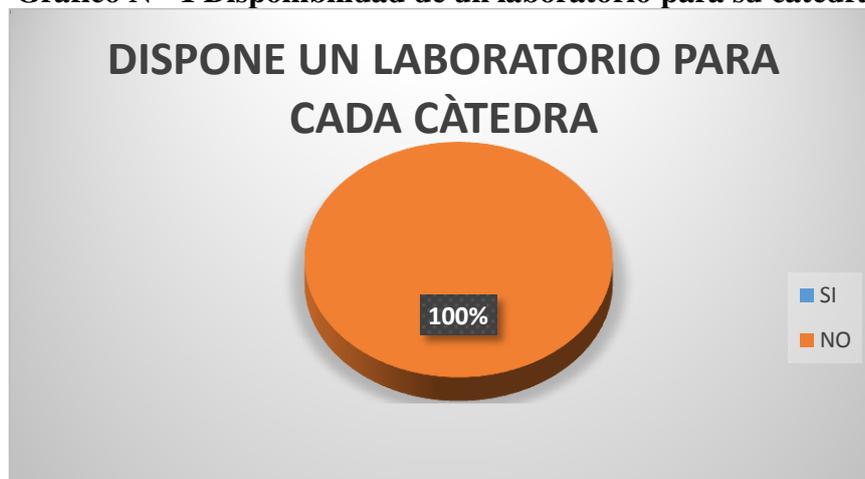
**Tabla N° 1 Disponibilidad de un laboratorio para su cátedra**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	30	100%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 1 Disponibilidad de un laboratorio para su cátedra**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes.*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Interpretación:** Las personas encuestadas, todas responden que no existe un laboratorio específico para cada cátedra de especialidad, es decir el 100%.

**Tabla N° 2 La infraestructura del laboratorio es adecuada**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	0	0%
<b>NO</b>	30	100%
<b>TOTAL</b>	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 2 La infraestructura del laboratorio es adecuada**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Interpretación:** El 100 % de las personas encuestadas coinciden que la infraestructura del laboratorio no es adecuada tanto para prácticas, como para la atención.

**Tabla N° 3 Las instalaciones del laboratorio limpias**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	21	75%
NO	3	15%
A VECES	6	10%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*  
*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 3 La instalaciones del laboratorio limpias**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*  
*Elaboración: Daysi Calderón*

**Interpretación:** Los docentes y estudiantes de la carrera de Terapia Física y Deportiva responden: en su mayoría el 75% encuentran las instalaciones del laboratorio limpias, el 15% responden que no y el 10% responde que a veces encuentran las instalaciones limpias.

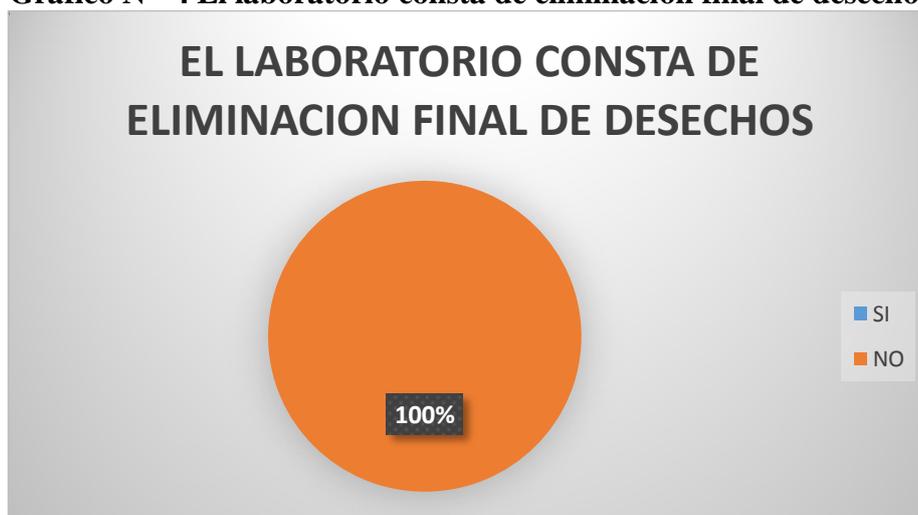
**Tabla N° 4 El laboratorio consta de eliminación final de desechos**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	0	0%
<b>NO</b>	30	100%
<b>TOTAL</b>	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 4 El laboratorio consta de eliminación final de desechos**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

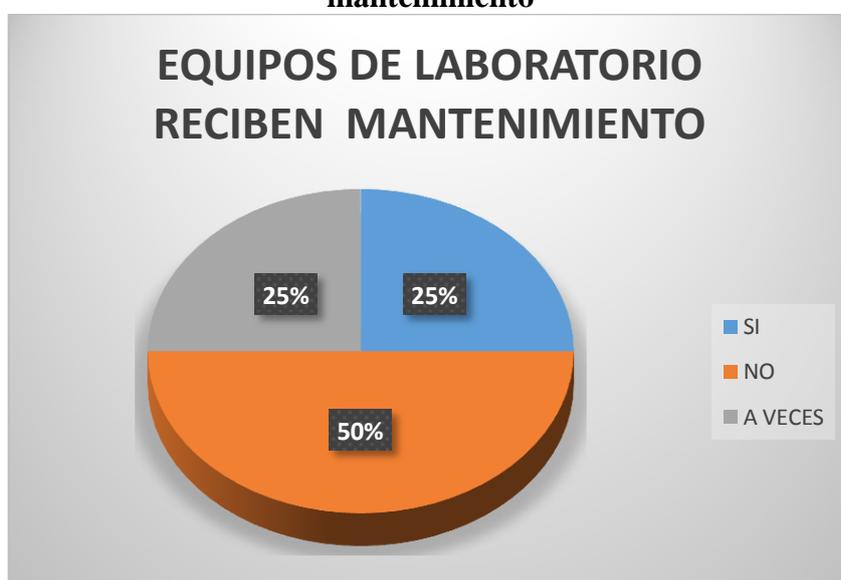
**Interpretación:** Las personas encuestadas, responden el su totalidad 100% que el laboratorio no consta con eliminación final de desechos.

**Tabla N° 5 Sabe usted si los equipos de laboratorio reciben mantenimiento**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SI</b>	10	33%
<b>NO</b>	8	27%
<b>DESCONOZCO</b>	12	40%
<b>TOTAL</b>	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*  
*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 5 Sabe usted si los equipos de laboratorio reciben mantenimiento**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*  
*Elaboración: Daysi Calderón*

**Interpretación:** Los docentes y estudiantes de la carrera de Terapia Física y Deportiva, responden: el 50% no saben o no están informados si los equipos reciben mantenimiento, el 25 % dice que si han recibido mantenimiento los equipos pero hace mucho tiempo y el otro 25% responde que desconoce.

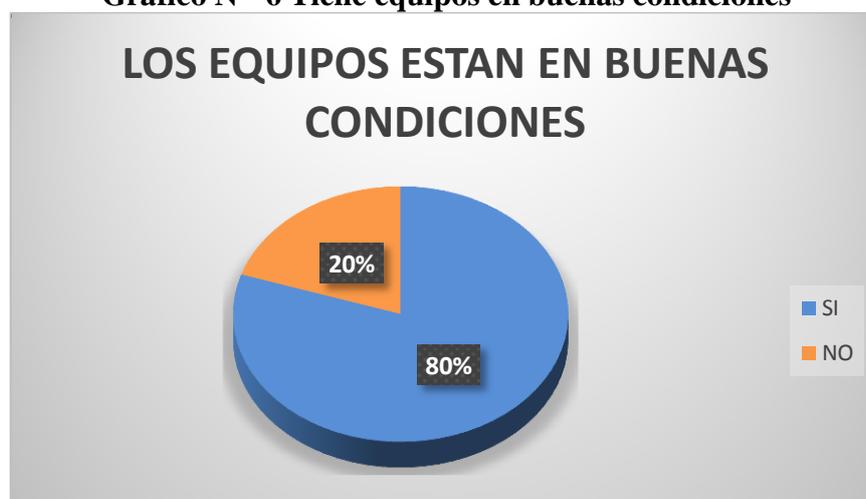
**Tabla N° 6 Tiene el laboratorio equipos en buenas condiciones**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	24	80%
<b>NO</b>	6	20%
<b>TOTAL</b>	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 6 Tiene equipos en buenas condiciones**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

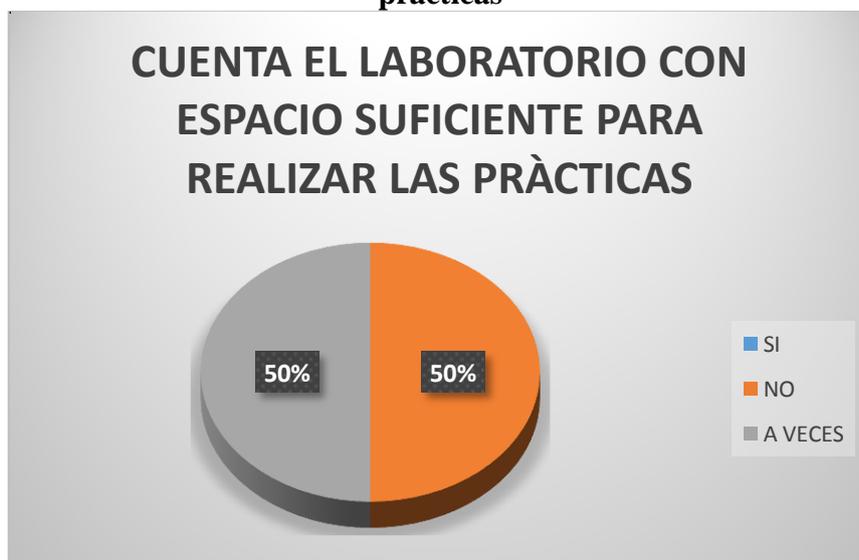
**Interpretación:** Las personas encuestadas el 80% responden: que los equipos, se encuentran en buen estado, mientras que el 20% responden que los equipos si están en buen estado.

**Tabla N° 7 Cuenta el laboratorio con espacio suficiente para realizar las prácticas**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	0	0%
<b>NO</b>	15	50%
<b>A VECES</b>	15	50%
<b>TOTAL</b>	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes  
Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 7 Cuenta el laboratorio con espacio suficiente para realizar las prácticas**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes.  
Elaboración: Daysi Calderón*

**Interpretación:** Las personas encuestadas un 50%, responden que no hay suficiente espacio para realizar las prácticas correspondientes, y el otro 50% responde que a veces ya que depende de la cantidad de personas de cada curso.

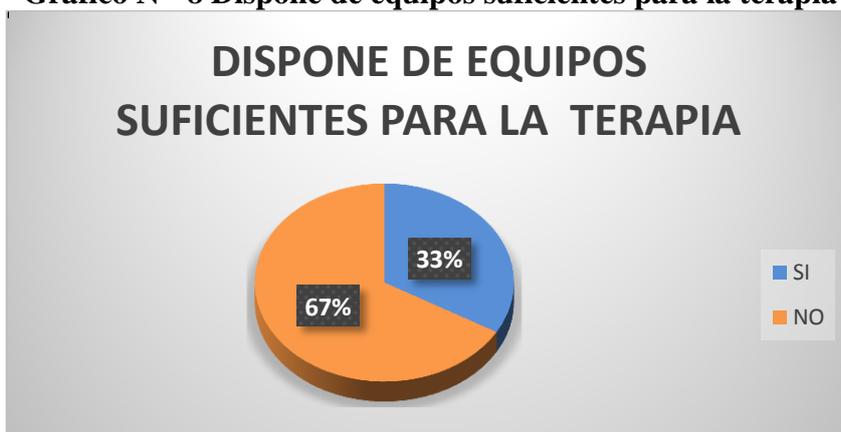
**Tabla N° 8 Dispone de equipos suficientes para la terapia**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	33%
NO	20	67%
TOTAL	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 8 Dispone de equipos suficientes para la terapia**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Interpretación:** Las personas encuestadas responden el 67% que no existen equipos suficientes para la terapia, mientras que el 33% responden que si hay equipos para las terapias pero esto depende de la cantidad de personas que se encuentren recibiendo la terapia.

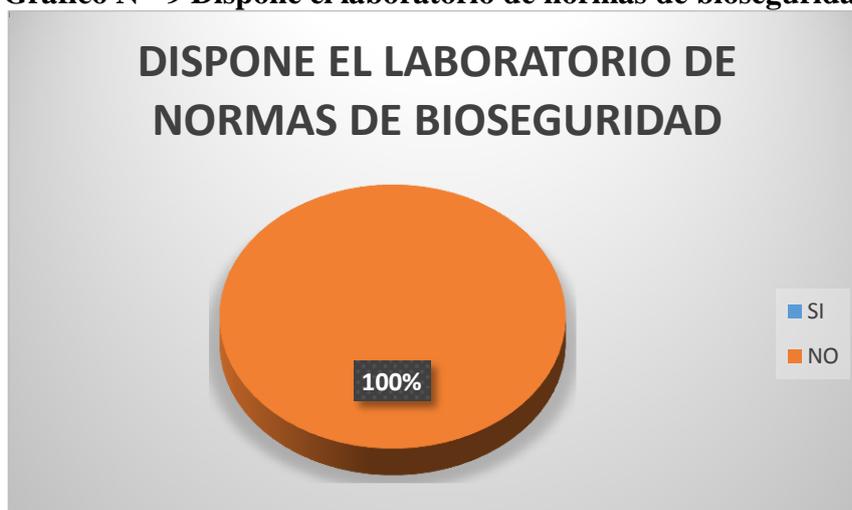
**Tabla N° 9 Dispone el laboratorio de normas de bioseguridad**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	0	0%
<b>NO</b>	30	100%
<b>TOTAL</b>	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 9 Dispone el laboratorio de normas de bioseguridad**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Interpretación:** Tanto docentes como estudiantes coinciden en el 100% de que el laboratorio no consta de normas de Bioseguridad.

**Tabla N° 10 Cree usted conveniente un plan de mejoramiento del laboratorio**

	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SI</b>	30	100%
<b>NO</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	30	100%

*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

*Elaboración: Daysi Calderón*

**Gráfico N° 10 Cree usted conveniente un plan de mejoramiento del laboratorio**



*Fuente: Evaluación del laboratorio por docentes y estudiantes*

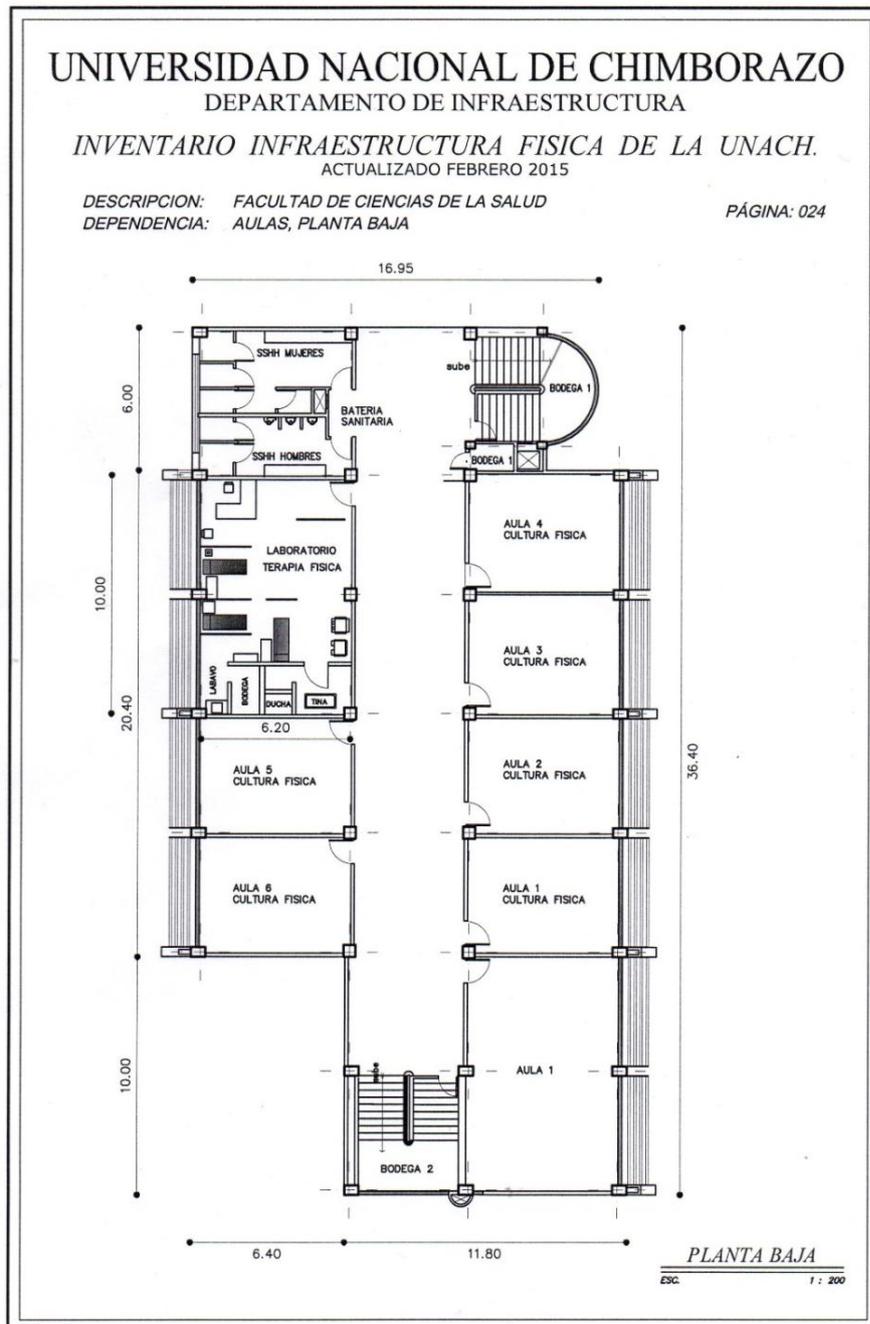
*Elaboración: Daysi Calderón*

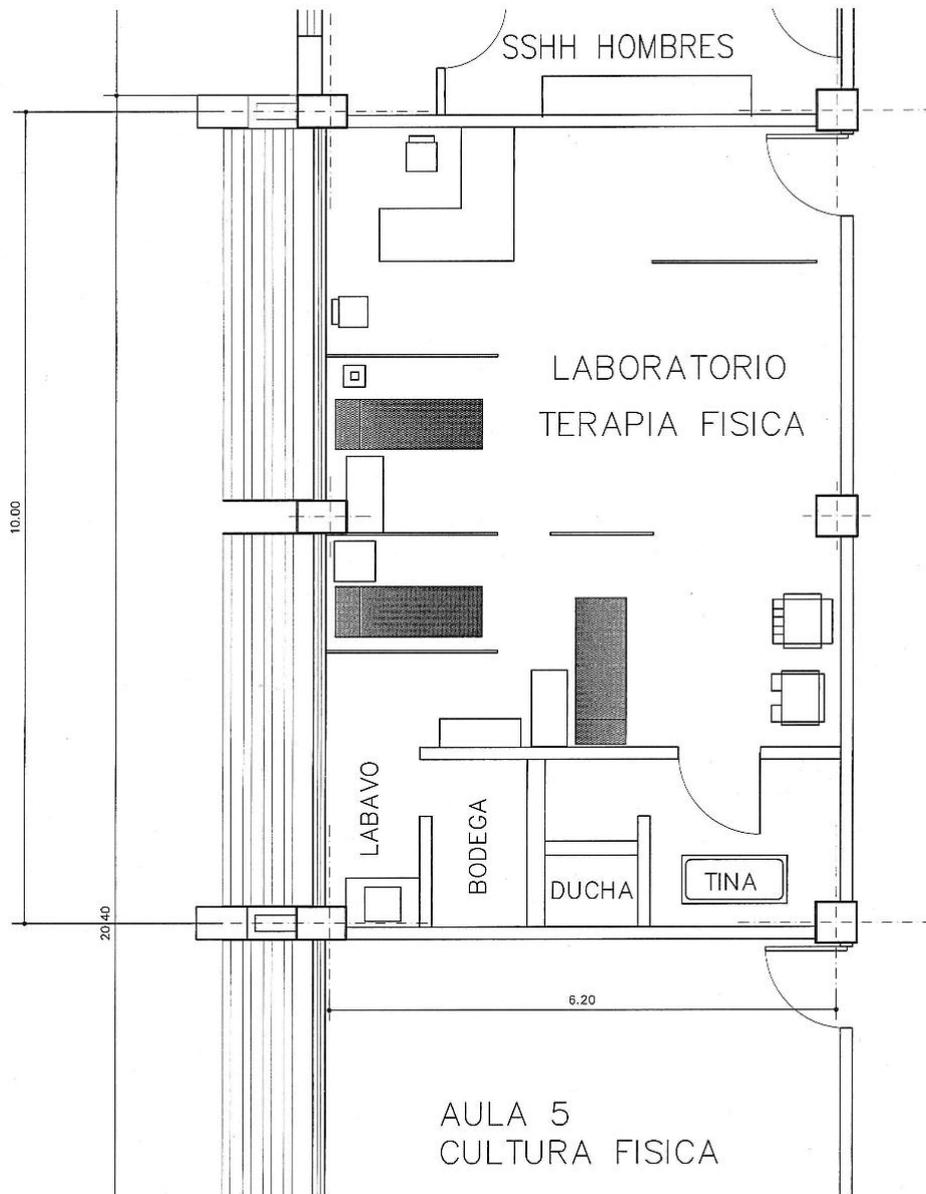
**Interpretación:** El 100% de los encuestados responden que si sería conveniente un plan de mejoramiento del laboratorio.

## CAPITULO V

### 5 PROPUESTA Y RESTRUCTURACION DEL LABORATORIO DE TERAPIA FISICA

#### 5.1 PLANIMETRÍA





### **5.1.1 Aspectos de planificación de diseño de infraestructura de un espacio físico**

Para poder plantear el diseño de infraestructura tanto de la división interna, como la fachada, es recomendable elaborar una planificación de lo que se quiere lograr. De ésta manera, si surgen cambios o correcciones se podrán solucionar sobre el papel sin mayor dificultad ni gastos adicionales, como se va a mostrar en el capítulo VI que hace relación a la propuesta de mejoramiento y/o implementación.

#### **5.1.1.1 El Plano de un espacio físico**

El plano permitirá una mejor visualización del espacio donde está ubicado construido el espacio físico, en este caso el laboratorio. Su principal ventaja reside que se encuentra anexado al dispensario Médico de la Universidad Nacional. Una vez concluido el paso anterior se procederá indicar planimetría del laboratorio de terapia Física y Deportiva

#### **5.1.1.2 Circulación de un espacio físico**

El desplazamiento dentro del espacio físico que se quiere, en este caso de un laboratorio debe ser fácil y cómodo. Se deberá disponer de pasillos amplios, o suficientes para que puedan transitar por lo menos dos personas a la vez. Además de las zonas de circulación más frecuentadas, se debe considerar que el laboratorio no tiene accesibilidad para discapacitados.

### **5.1.2 Condiciones de Laboratorio ideal de la Especialidad**

Hay que considerar algunos aspectos para mantener laboratorios ideales dentro de la Carrera de Terapia Física y Deportiva, como la infraestructura, equipos y material.

## **5.2 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN Y/O MEJORAMIENTO**

En el trabajo de grado se pretende diseñar dos propuestas tanto de mejora como de implementación/equipamiento del laboratorio correspondiente a la Carrera de Terapia Física y Deportiva, a partir del análisis estadístico realizado en el capítulo V. El mismo obtuvo resultados desfavorables tanto en las encuestas y en la hoja de verificación (55% que equivale a serias deficiencias), que se aplicó al laboratorio.

Estas propuestas estarán orientadas a satisfacer los requerimientos de los estudiantes, para que se gradúen con suficientes conocimientos, siempre y cuando hayan cumplido con la respectiva práctica, lo que va a permitir que el estudiante demuestre una formación dual tanto teórica como práctica.

Las acciones que conllevan estas propuestas es desde el establecimiento de objetivos, el enfoque de actividades que se deberán realizar para cumplir con dicha propuesta, además de la definición del presupuesto y por último el planteamiento de un plano en el que constará el diseño de mejora y/o implementación de acuerdo a medidas y estándares ya pre-establecidos para una fácil aplicación y su acreditación.

Como parte de la propuesta de mejora se desarrollará una Guía de bioseguridad, guía de prácticas para docentes y estudiantes, Laboratorio de Terapia Física y Deportiva.

## **5.2.1 Propuesta de mejora**

### **5.2.1.1 Objetivos**

#### **5.2.1.1.1 Objetivo general**

- Mejorar la infraestructura, y equipos del laboratorio para brindar una mejor calidad en la educación en la Universidad Nacional de Chimborazo.

#### **5.2.1.1.2 Objetivos específicos**

- Establecer la reestructuración y organización del laboratorio, utensilios y equipos, para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, a través de un diseño arquitectónico.
- Elaborar una guía de bioseguridad para usuarios del laboratorio y así lograr un mejor desarrollo de las prácticas.

## **5.2.2 Enfoque y actividades**

Conforme a los objetivos planteados anteriormente, las actividades que se desarrollarán son las siguientes, junto con sus responsables y presupuesto respectivo:

### **5.2.2.1 Mantenimiento preventivo con base en las condiciones**

Este mantenimiento preventivo se lleva a cabo con base en las condiciones conocidas del equipo. La condición del equipo se determina vigilando los parámetros clave del equipo cuyos valores se ven afectados.

#### **5.2.2.1.1 Mantenimiento de oportunidad**

Este tipo de mantenimiento, como su nombre lo indica, se lleva a cabo cuando surge la oportunidad. Tales oportunidades pueden presentarse durante los periodos de paros generales programados de un sistema en particular, y puede utilizarse para efectuar tareas conocidas de mantenimiento.

#### **5.2.2.1.2 Modificación del diseño**

La modificación del diseño se lleva a cabo para hacer que un equipo alcance una condición que sea aceptable en ese momento. Esta estrategia implica mejoras y, ocasionalmente, expansión de fabricación y capacidad. La modificación del diseño por lo general requiere una coordinación con la función de ingeniería y otros departamentos dentro de la organización.

#### **5.2.2.1.3 Reparación general**

La reparación general es un examen completo y el restablecimiento de un equipo o sus componentes principales a una condición aceptable. Esta es generalmente una tarea de gran envergadura, mediante un examen o inspección completa y exhaustiva que determine la ejecución de ajustes para continuar prestando un servicio.

#### **5.2.2.1.4 Reemplazo**

Esta estrategia implica reemplazar el equipo en lugar de darle mantenimiento. Puede ser un reemplazo planeado o un reemplazo ante una falla.

Cada una de estas estrategias de mantenimiento tiene una función en la operación de la planta. Es la mezcla óptima de estas estrategias la que da por resultado la filosofía de mantenimiento más eficaz.

### 5.3 INSTRUMENTOS DE CONTROL

La Fisioterapia es una ciencia con un campo concreto de conocimientos. Dentro de estos saberes cobran un especial interés los conocimientos prácticos, siempre sustentados en conocimientos teóricos. En este sentido, es necesario dedicar gran parte de la enseñanza de la misma al desarrollo de Aptitudes y habilidades concretas y a la adquisición de experiencia clínica (En la mayoría de las asignaturas se contemplan dentro de su carga lectiva los créditos prácticos (talleres y laboratorios). Ésta formación clínica hace de la enseñanza de la Fisioterapia, ante todo, una formación alternante caracterizada por una estructura y organización de formación que se desarrolla alternativamente en un organismo con profesores y en un lugar real de trabajo con profesionales, todo ello con objetivos y medios de formación concretos y convergentes.

Las prácticas clínicas son una parte imprescindible de la formación del estudiante, ya que le facilitan la adquisición de conocimientos teóricos y le permiten perfeccionar las habilidades adquiridas en los talleres y laboratorios de prácticas (simulación) proporcionándole experiencias sobre auténticos actos profesionales, en circunstancias controladas y supervisadas, dentro de un contexto similar al que encontrará cuando desarrolle su labor profesional. De esta forma, el alumno, aprende a desenvolverse en situaciones similares a las que encontrará en su futura práctica profesional, pudiendo Integrar con más facilidad los conocimientos y habilidades.

La Guía de Estancias Clínicas ha sido concebida, teniendo en cuenta las características que acabamos de exponer, para que el estudiante de segundo y tercer curso desarrolle de forma óptima las citadas prácticas clínicas. La finalidad fundamental de la misma es integrar los conocimientos teóricos con los conocimientos prácticos, y dotar al estudiante de las habilidades necesarias para la ejecución de las técnicas de Fisioterapia imprescindibles para su posterior desarrollo profesional.

Los objetivos de la guía se concretan:

- Como medio de unión y de coordinación entre la Universidad, el Estudiante y el Centro Asistencial.
- Como referencia:

1. Para el estudiante: como autoevaluación y resumen de sus Adquisiciones.
2. Para el profesor de Ciencias de la Salud: como guía de Orientación de la práctica.
3. Para el profesional colaborador en práctica clínica: como guía de Orientación de la práctica.
4. Para el estudiante y el profesor tutor: como ayuda que incita a definir entre ambos los objetivos de la práctica y facilita la interacción entre estudiante, profesor tutor, profesor de la carrera de terapia física y profesional colaborador.
5. Para la Universidad: como recapitulación de lo que el estudiante desarrolla en la práctica clínica.

En definitiva se trata de una herramienta de trabajo, que utiliza una metodología que ayudará a los alumnos a conseguir los objetivos de la práctica clínica, asegurándoles el aprendizaje de los procedimientos fisioterapéuticos requeridos para desarrollar su futura profesión, con las garantías necesarias y eficiencia que la sociedad actual demanda.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD CIENCIAS DE SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

#### **5.4 MANUAL DE NORMAS PARA UTILIZACIÓN DE LABORATORIOS**

Los estudiantes y docentes de la carrera de Terapia Física deberán mantener un comportamiento apropiado al interior del laboratorio, acatando y respetando las normas establecidas, y de conformidad con el siguiente detalle:

1. El laboratorio debe ser utilizado única y exclusivamente para el desarrollo de actividades académicas, de conformidad con la programación establecida en las asignaturas que contienen un componente práctico y de acuerdo al horario determinado en la programación académica.
2. Al iniciar cada práctica de laboratorio, las/os estudiantes y el docente deben firmar la hoja de asistencia
3. El estudiante debe ingresar al laboratorio a la hora programada. Una vez iniciada la práctica, no se permitirá la entrada.
4. Para ingresar al laboratorio los usuarios deberán observar las siguientes normas de seguridad e higiene: El estudiante deberá utilizar el uniforme establecido por la Unidad Académica y portar su identificación en buen estado. Para el ingreso a laboratorio el estudiante deberá portar el material a utilizarse durante la práctica, y que es el siguiente: Guías de práctica, manual de procedimientos, esferos, lápiz, calculadora, y otros que sean requeridos por el docente. Realizar el lavado de manos con agua y jabón ∅ No utilizar bisutería. Llevar el cabello recogido, uñas cortas y sin esmalte, maquillaje discreto.
5. En los laboratorios se encuentra absolutamente prohibida la utilización de elementos ajenos a la práctica, que podrían constituirse en

distractores, como por ejemplo: Mp3, radios, teléfonos celulares, iPod, tablets, laptops, etc.

6. Se prohíbe el ingreso al laboratorio en estado etílico y con productos como bebidas alcohólicas o cigarrillos; los infractores serán sancionados de conformidad con la normativa vigente.
7. El estudiante no puede salir del laboratorio si no es con el consentimiento expreso del docente.
8. El docente deberá preparar con anterioridad la guía o el procedimiento requerido, y el estudiante deberá revisarlo y llevarlo para el desarrollo de las prácticas.
9. Al terminar la práctica, los estudiantes deberán dejar en completo orden y aseo los materiales y equipos utilizados, y entregarlos a la persona responsable de los mismos.
10. El estudiante que durante las prácticas de laboratorio, sea observado haciendo uso indebido del material o equipos de laboratorio, será sancionado de acuerdo con el reglamento vigente.
11. Al culminar la práctica, el docente deberá verificar que los estudiantes hayan dejado los equipos apagados y hará la entrega del laboratorio a la persona responsable, o la dejará cerrada con las debidas seguridades.
12. Cuando sea necesaria la utilización del área de laboratorio fuera del horario asignado, o del material o equipo fuera de las instalaciones de la Facultad, el usuario deberá realizar la solicitud con al menos 48 horas de anticipación a la persona encargada. El solicitante, será el responsable, y deberá realizar la petición en los formularios diseñados para el efecto, con la firma del coordinador de carrera o del docente de la asignatura, para la aprobación respectiva. En el formulario se registrará la fecha, (fecha, nombre, apellido, número de cédula y firma del responsable).
13. Los equipos que se utilicen durante las sesiones de práctica deben manejarse con cuidado evitando los golpes o forzar sus mecanismos; en caso de pérdida, mutilación o daño de los mismos, el responsable se

hará acreedor de la sanción que determinen las autoridades de la Unidad Académica, y será obligado a restituirlos en las mismas condiciones en que fueron prestados.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**5.5 MANUAL DE LABORATORIOS DE SIMULACIÓN**

**INTRODUCCIÓN**

Simular es representar algo, fingiendo o imitando lo que no es, para sustituir o ampliar las experiencias reales a través de guías, que replican aspectos realísticos, de una manera interactiva.

En medicina ha usado para reproducir experiencias reales de pacientes a través de escenarios adecuadamente guiados y controlados. La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles.

Actualmente la simulación es parte integral de la malla curricular en fisioterapia en otros países. Además, ha pasado a ser parte de las evaluaciones necesarias para obtener la Licencia Médica en Estados Unidos de Norteamérica y para la acreditación de ciertas especialidades médicas.

Las ventajas del uso de la simulación clínica en la educación médica han sido ampliamente descritas. Proporciona un ambiente controlado y seguro, que permite crear y reproducir situaciones o escenarios a demanda, permite el entrenamiento sistemático y repetido de habilidades prácticas y competencias, permite equivocarse y aprender del error, el proceso de aprendizaje se basa en la práctica y la reflexión, logrando una mayor transferencia de la formación desde la teoría a la práctica y finalmente nos sirve como herramienta de evaluación. Además, permite el entrenamiento consistente y programado en

situaciones clínicas de presentación poco habitual, enfermedades raras y situaciones críticas. Por último, dicho entrenamiento que puede adecuarse individualmente para cada alumno, no conlleva riesgos ni para el alumno ni para el paciente. Gracias a estas ventajas, la medicina la ha utilizado con fines tanto educacionales como evaluativos.

La simulación clínica moderna se desarrolla en este último medio siglo, tiempo en el que también aparecen varias tendencias tales como:

- 1) El desarrollo de la bioética, desde la declaración de Helsinki en 1964, promulgada por la Asociación Médica Mundial, intenta enmarcar bajo parámetros sustentables las actividades de la investigación médica. A partir de tal documento, se canalizó buena parte de la discusión académico-filosófica pertinente, encuadrando su desarrollo que protege a los individuos como sujetos de experimentación, hasta la actualidad donde la atención se ha enfocado hacia los derechos de los pacientes;
- 2) El desarrollo de la educación médica, con mayores exigencias para asegurar su calidad y con el cambio desde el paradigma basado en la duración temporal de los procesos a uno centrado en la demostración de competencias objetivables;
- 3) La preocupación creciente por la seguridad de los pacientes como sujetos pasivos en los procesos de educación clínica.
- 4) El desarrollo tecnológico en computación, electrónica, nuevos materiales, la háptica y la realidad virtual.

Existen múltiples clasificaciones en la literatura de las diferentes alternativas de simulación que se utilizan en clínica, una de ellas es la descrita por Ziv, que divide las herramientas en 5 categorías principales:

1. Simuladores de uso específico y de baja tecnología: En inglés parttasktrainers, son modelos diseñados para replicar sólo una parte del organismo y del ambiente por lo que sólo permiten el desarrollo de

habilidades psicomotoras básicas. Por ejemplo, un brazo para punción venosa o una cabeza para intubación traqueal.

2. Pacientes simulados o estandarizados: Actores entrenados para actuar como pacientes. Se utilizan para entrenamiento y evaluación de habilidades en obtención de la historia clínica, realización del examen físico y comunicación.
3. Simuladores virtuales en pantalla: Son programas computacionales que permiten simular diversas situaciones, en áreas como la fisiología, farmacología o problemas clínicos, e interactuar con el o los estudiantes. Su principal objetivo es entrenar y evaluar conocimientos y la toma de decisiones. Una ventaja es que permite el trabajo de varios estudiantes a la vez; de hecho, actualmente hay programas para entrenamiento de trabajo en equipo.
4. Simuladores de tareas complejas: Mediante el uso de modelos y dispositivos electrónicos, computacionales y mecánicos, de alta fidelidad visual, auditiva y táctil se logra una representación tridimensional de un espacio anatómico.
5. Simuladores de paciente completo: Maniqués de tamaño real, manejados computacionalmente que simulan aspectos anatómicos y fisiológicos. Permiten desarrollar competencias en el manejo de situaciones clínicas complejas y para el trabajo en equipo

Otro punto importante de mencionar es el concepto de fidelidad de los simuladores o de una simulación. Clásicamente se ha utilizado este término para definir el grado de realismo de los modelos y de la experiencia en la que se usan, dividiéndolos en tres niveles:

1. **Simulación de baja fidelidad:** Modelos que simulan sólo una parte del organismo, usados generalmente para adquirir habilidades motrices básicas en un procedimiento simple o examen físico; por ejemplo, la instalación de una vía venosa periférica o la auscultación cardíaca básica.

2. **Simulación de fidelidad intermedia:** Se combina el uso de una parte anatómica, con programas computacionales de menor complejidad que permiten al instructor manejar variables fisiológicas básicas con el objetivo de lograr el desarrollo de una competencia. Por ejemplo, dispositivos para el entrenamiento de reanimación cardiopulmonar.
3. **Simulación de alta fidelidad:** Integra múltiples variables fisiológicas para la creación de escenarios clínicos realistas con maniqués de tamaño real. El fin es entrenar competencias técnicas avanzadas y competencias en el manejo de crisis.

Múltiples son las aplicaciones y metodologías de simulación utilizadas en educación médica y las áreas de entrenamiento que ellas cubren, según Alinier describe las herramientas y técnicas educacionales que se utilizan en simulación, agrupándolas en 6 niveles tecnológicos:

1. Simulaciones escritas,
2. Modelos tridimensionales
3. Simuladores basados en pantallas computacionales
4. Pacientes estandarizados
5. Simuladores de pacientes de fidelidad intermedia y,
6. Simuladores de pacientes de alta fidelidad.

La práctica constituye uno de los aspectos fundamentales de la formación médica. Junto a los conocimientos, el aprendizaje de habilidades, actitudes y el desarrollo de las competencias correspondientes constituyen uno de los pilares fundamentales de la práctica profesional.

La simulación es una valiosa herramienta en el pregrado así como en el postgrado, para la evaluación y posteriormente puede ser de vital importancia para la certificación de los profesionales de la salud.

Las habilidades descritas en esta guía no suponen un listado exhaustivo de competencias profesionales. Se trata de una relación orientativa de aspectos

práctico-clínicos, a utilizar como documento de referencia a lo largo de toda la formación práctica universitaria.

Esta guía de prácticas se irá adecuando y reeditando en los próximos semestres académicos.

En nuestra universidad se empezaron a adquirir equipos de simulación tanto básicos como avanzados con una práctica limitada desde el 2010, funcionando en el segundo piso del edificio de aulas de la Carrera de Medicina, detrás del Aula Virtual, en un área de aproximadamente 30 m<sup>2</sup>. Por lo que el año 2012 se presentó un primer proyecto estructurado inclusive con planos para que se implemente la Clínica de Simulación en un área de 800 m<sup>2</sup>. Durante el último trimestre, con el apoyo de las nuevas autoridades, se inicia el paso transitorio de la Clínica de Simulación al último piso del Auditorio José Mejía Lequerica en un área de 250m<sup>2</sup>, mientras se inician los trabajos definitivos en septiembre 2014 que se espera que duren unos cuatro meses para inaugurar a inicios del 2015, el más grande y dotado laboratorio de simulación en el Ecuador.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD CIENCIAS DE SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

## **5.6 MANUAL DE BIOSEGURIDAD**

### **Introducción**

Cuando en un ambiente laboral se manipulan agentes infecciosos, se producen una serie de riesgos a los que están expuestos; el propio trabajador, otros trabajadores cercanos a él, el medio ambiente y hasta la misma comunidad. Las Medidas de Bioseguridad son normas y precauciones desarrolladas sobre una actividad laboral, para evitar el daño a la persona, el equipo, o el medio ambiente, causado por agentes físicos, químicos o biológicos. El desarrollo de las medidas de bioseguridad busca reducir en el mayor grado posible, la frecuencia y gravedad de los accidentes, especialmente cuando se presentan condiciones críticas como, inadecuadas instalaciones físicas y estructurales, insuficiencia de presupuesto, dificultad para el mantenimiento de equipos, entre otros.

**OBJETIVO.** Prevenir la transmisión de infecciones mediante la práctica de las normas universales de Bioseguridad en el servicio de Terapia Física. Unificando normas, procedimientos y hábitos en Bioseguridad por áreas y actividades de una institución prestadora de servicios de salud.

**DEFINICIONES** Para lograr una mejor asimilación de medidas, métodos, procesos y demás temas de competencia y aplicabilidad del presente documento, es indispensable conocer, y asimilar la definición de los términos utilizados en cada actividad relacionada con el manejo en procedimientos invasivos o de otra índole con el cuerpo, en un centro hospitalario.

**BIOSEGURIDAD:** Conjunto de estrategias que garantizan el control de factores de riesgo biológico para los trabajadores de la salud. Prevención de

impactos nocivos para pacientes, visitantes y medio ambiente así como el respeto de los límites permisibles.

**PRECAUCIONES UNIVERSALES:** Son las medidas establecidas por el centro de control de enfermedades de los Estados Unidos para proteger a los trabajadores de la salud frente al riesgo de contaminación con VIH y VHB. y demás secreciones contaminadas con sangre.

**MATERIAL INFECTADO:** Todo objeto o instrumento que ha estado en contacto con sangre o líquidos corporales de cualquier paciente, independiente de su diagnóstico. **FLUIDOS CORPORALES:** Líquidos emanados o derivados de seres humanos, entre ellos; la sangre, el semen, secreciones vaginales, líquido cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal y fluidos pericárdicos.

## **DE LA IMPORTANCIA DE LA BIOSEGURIDAD CENTROS SANITARIOS**

Los temas de seguridad y salud pueden ser atendidos de manera convincente en el entorno de un programa completo de prevención contemplando los aspectos del ambiente de trabajo y que cuente con la participación de los trabajadores.

La aplicación de los controles de ingeniería, la modificación de las prácticas peligrosas de trabajo, los cambios administrativos, la educación y concienciación sobre la seguridad, son aspectos muy importantes de un programa amplio de prevención, que deben cumplirse con un diseño adecuado de la instalación, así como con equipos de seguridad necesarios.

La Agencia de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA), reconoce la necesidad de un reglamento que prescriba las medidas de seguridad para proteger a los trabajadores de los peligros contra la salud relacionados con los patógenos transmitidos por la sangre

Es necesario establecer estrategias de intervención estandarizada sobre la problemática generada en los servicios de salud por los riesgos biológicos y llevar el conocimiento teórico de las medidas de bioseguridad a la práctica; considerando que los límites entre lo accidental y lo prevenible pasan por el cumplimiento de las normas mínimas de bioseguridad hoy día consideradas universales.

Las actividades que desarrolla el personal de salud conllevan a la exposición de otros factores de riesgos no infecciosos, que igualmente demandan el uso de medidas de protección.

Este Manual se aplica en la diferente complejidad de los establecimientos que hacen salud, donde se generan diagnósticos clínico-epidemiológicos.

Constituye un aporte para la generación de ideas que conduzcan a un ambiente de trabajo seguro, consolidándose en una estrategia informativa como base de una cultura organizacional altamente comprometida con el auto cuidado del personal de salud y usuarios.

## **CONTROL ADMINISTRATIVO**

- La (el) Fisioterapeuta tiene la mayor responsabilidad sobre su salud y seguridad. Por ello debe estar bien capacitado(a) e informado(a), y contar con los materiales necesarios para mantener el lugar saludable y seguro.
- Los procedimientos operativos estándar deben incluir guías de salud y seguridad para el control de infecciones. Estas deben estar claramente escritas, se deben socializar y retroalimentar periódicamente.
- Las normas de bioseguridad y procedimientos para el control de infecciones, y demás documentos como; normas de desinfección y esterilización entre otros, deben suministrarse al trabajador durante el

entrenamiento inicial, en las prácticas microbiológicas, a nuevos empleados, estudiantes o científicos visitantes si fuera el caso.

- Es responsabilidad de la (el) Fisioterapeuta, conocer la forma de reportar los accidentes e incidentes, así como la manera de mantener los registros de seguridad necesarios.
- Alertar y resaltar siempre al personal sobre la responsabilidad de todos en el manejo interno de la información, dado el carácter de confidencialidad que tienen los resultados de los procesos allí realizados.

## **NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL**

La ejecución de las normas de bioseguridad, es responsabilidad de la E.S.E., donde se deben incluir los funcionarios; desde el empleador, los médicos, enfermeros, odontóloga(o), bacterióloga, la (el) Fisioterapeuta, personal de enfermería, y demás generadores de material biológico, sin dejar de lado los visitantes. La efectividad de las actividades depende del comportamiento y compromiso de cada trabajador; si se carece de conciencia individual en la seguridad personal, no habrá seguridad en la Institución. En este sentido la falla en el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional, no estaría en la falta de información o capacitación, sino en la cooperación activa del personal. De acuerdo con la priorización de los factores de riesgo del Panorama de Riesgo de la E.S.E. y las áreas de generación y contacto con material contaminado se presenta la siguiente clasificación:

**AREAS CRÍTICAS:** Se realizan procedimientos que involucran contacto directo con sangre u otros fluidos corporales; como: Urgencias, Partos, Cirugía, Odontología, Laboratorio Clínico, Hospitalización, Vacunación, Terapia Respiratoria, Almacenamiento central de desechos, Lavandería.

**AREAS SEMICRITICAS:** Se realizan procedimientos que no involucran exposición de rutina o permanente a sangre o líquidos corporales; como: Consulta externa, Central de Materiales, Fisioterapia, Imagenología, Mantenimiento de equipos médicos, Mantenimiento, Restaurante, Depósitos de aseo.

**AREAS NO CRÍTICAS:** Actividades que no implican por si mismas exposición a sangre, líquidos o tejidos corporales: Áreas administrativas, Pasillos, Salas de espera, Farmacia

### **NORMAS GENERALES Y COMUNES A TODAS LAS AREAS**

Las normas universales, deben aplicarse con todos los pacientes independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesario la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales como; “infectada o no infectada”; pues todo paciente debe considerarse potencialmente infectado.

- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si tiene contacto con material patógeno; utilice toallas de papel o aire seco para el secado.
- Utilice los elementos de barrera (protección para ojos, boca, manos, cuerpo) apropiados para cada situación.
- Utilice sistemáticamente guantes plásticos o de látex para manipular: elementos biológicos instrumental equipo contaminado y lávese las manos inmediatamente después de finalizar el procedimiento.
- Aplique todas las indicaciones para prevenir lesiones con material cortopunzante.
- Utilice equipos de reanimación mecánicos; como boquillas o bolsas de resucitación, para evitar el procedimiento boca a boca.
- Si tiene una herida abierta no manipule sangre, secreciones o residuos.

- Si es una mujer embarazada, siga estrictamente las normas de precaución universales, con mayor énfasis en las que hacen referencia a su estado de gestación; cuando el caso lo amerite debe reubicarse en áreas de menor riesgo.
- Si presenta alguna herida leve, cúbrala con micropore o curitas, y evite realizar actividades que involucren contacto con secreciones del paciente, hasta que sane totalmente su lesión.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis, hasta tanto estas hayan desaparecido.
- Mantenga confortables las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo.
- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo. E igualmente evite fumar, beber y comer en el sitio de trabajo, recuerde que está en un ambiente de alta concentración microbiana.
- No guarde alimentos en las neveras, ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicas.
- Emplee mascarilla y protectores oculares, si el procedimiento genera salpicaduras, gotitas o rocío de sangre u otros líquidos corporales.
- Use batas impermeables o cubiertas plásticas, en procedimientos como el anterior.
- No porte el uniforme de trabajo en la calle.
- No circule fuera de su área usando los elementos de protección personal.
- Guarde sus elementos de Protección personal, aseados y en lugar seguro y de fácil acceso. Mantenga actualizado su esquema de vacunación contra Hepatitis B.
- Evite distraerse y hable lo indispensable durante los procedimientos por sencillos y cortos que estos sean, a fin de evitar accidentes laborales.

- Extreme la precaución en el manejo de cortopunzantes, dispóngalos siempre en los recipientes indicados por el Plan de manejo integral de desechos hospitalarios: O-2-AL-PL- 001 6.22 No cambie elementos cortopunzantes de un lugar a otro.
- Absténgase de doblar y partir manualmente; hojas de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material cortopunzante.
- Todo equipo que requiera reparación técnica, debe ser llevado o reportado al área de mantenimiento de la E.S.E., previa limpieza y desinfección.
- El personal de mantenimiento debe acatar las normas de precaución universales en relación con la prevención y control del factor de riesgo biológico.
- Realice desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada.
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros fluidos corporales, siga las indicaciones presentadas en el Instructivo sobre manejo de Residuos Hospitalarios y contingencias de los mismos, entregado y socializado en su área.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado, actúe de acuerdo con lo recomendado en el punto anterior.
- La ropa CONTAMINADA con sangre u otros fluidos corporales, debe ser enviada al servicio de lavandería en bolsa roja debidamente rotulada, NO se debe juntar con la ropa NO CONTAMINADA.
- En caso de accidente de trabajo, con material cortopunzante u otro contaminado, suspenda la actividad que realiza, informe a su jefe inmediato, y diríjase inmediatamente al servicio de urgencias para recibir la aplicación del protocolo a seguir para este tipo de evento.

## **PRECAUCIONES ESPECÍFICAS EN TERAPIA FÍSICA**

Se consideran los procedimientos de rutina en el servicio. Algunas de estas normas se presentan en las precauciones generales sobre Seguridad Biológica. A continuación se enuncian algunas específicas en el ejercicio de la Terapia Física:

- Identifique el paciente antes de realizar cualquier procedimiento, obtenga información revisando la historia clínica.
- El funcionario deberá prestar especial atención al lavado de manos, antes y después de realizar un procedimiento, haciendo énfasis en los espacios interdigitales y lechos ungueales.
- No realizará ningún procedimiento sin el correcto lavado de manos y posterior colocación de guantes (siempre que se requiera) de las características antes mencionadas. El uso de guantes no suple el lavado de manos.
- Dependiendo de la o las lesiones expuestas que presente un paciente; utilice protectores oculares, mascarilla y delantal plástico o bata antifluido para aplicar la terapia directamente con sus manos o con apoyo de un equipo manual, previniendo accidentes laborales con; salpicaduras, derrames, aerosoles, o salida explosiva de sangre o líquidos corporales.
- Durante procedimientos de rutina en el servicio, todo paciente deberá ser examinado con guantes, siempre que sea necesario en este servicio.
- Realice todos los procedimientos empleando las técnicas asépticas, los métodos correctos, teniendo en cuenta, disponer los residuos en los recipientes respectivos.
- Los cubrebocas utilizados por los pacientes, (tuberculosos, V.I.H., Hepatitis B, Meningitis) sus visitantes, y el personal que les atiende; son residuo hospitalario de alta peligrosidad, igual que los pañuelos

desechables que el enfermo utiliza cuando estornuda o tose. (Bolsa roja)

- Evite el contacto con cualquier artículo contaminado con secreciones bronquiales, saliva o esputo.
- El área asignada para la atención de Terapia Física, debe contar con adecuada ventilación natural.
- El lavado de manos debe hacerse antes de realizar la terapia y/o prueba con equipos.
- La Indumentaria debe cambiarse diariamente y en los casos donde surjan impregnaciones de secreciones o líquidos orgánicos
- La sabana de la camilla debe ser antilíquido o plástica, y cambiarse por cada paciente. Realizar revisión preventiva a los equipos. La limpieza y desinfección de equipos de Terapia Física, se debe realizar diariamente.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**5.7 MANUAL DE FUNCIONES DEL FISIOTERAPISTA**

**FUNCIONES:**

**Asistencial**

- El fisioterapeuta, como profesional sanitario, establece con una sociedad sana pero que requiere un tratamiento con la finalidad de prevenir, curar, y recuperar por medio de la actuación y técnicas propias de la fisioterapia.
- El fisioterapeuta deberá establecer una valoración previa y personalizada para cada enfermo, y emitir el diagnóstico fisioterápico, que consistirá en un sistema de evaluación funcional y un sistema de registro e historia clínica de fisioterapia, en función de los cuales planteará unos objetivos terapéuticos, y en consecuencia diseñará un plan terapéutico utilizando para ello los agentes físicos

**Función docente e investigadora**

- La fisioterapia es una profesión sanitaria que está integrada en la Universidad; corresponde pues al fisioterapeuta docente proporcionar una formación cualificada a sus alumnos y adaptarse a los nuevos avances científicos que se produzcan en la profesión, para así poder proporcionar una formación en todo momento actualizada y participar en estudios de investigación propios de su disciplina
- Participar en campañas de formación e información de la salud mental dentro del ámbito laboral

- Investigación dirigida fundamentalmente a delimitar aquellos factores psicosociales y organizacionales que están implicados en la seguridad y salud laboral
- Llevar estadísticas de los casos atendidos
- Remitir la transferencia de interconsulta de especialidad

### **FUNCIONES PERIÓDICAS**

- Planificar y programar acciones encaminadas a la prevención y solución de problemas de salud.
- Atender casos de emergencia.
- Llevar la estadística de los casos atendidos.

### **FUNCIONES EVENTUALES**

- Actualización de normas atención médica.

### **REQUISITOS DEL PUESTO**

- Nivel Académico: Superior.
- Título: Lic. En Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva
- Experiencia: dos años.

### **ACTITUDES**

- Ética profesional.
- Respetuoso.
- Trato personal adecuado.
- Formal.
- Sociable.

**ESTÁNDARES DESEMPEÑO** En fichas y en forma ordenada. Oportunamente cumpliendo Los objetivos de la planificación oportuna.

## **CURSOS DESEABLES**

- Con profesionalismo Con prolijidad a tiempo.
- Relaciones Humanas.
- Actualización Profesional.

## **CARACTERÍSTICAS**

- Sensibilizando al personal involucrado.

## **PERSONALES**

- Género: Masculino o Femenino.

## **HABILIDADES**

- Dominio emocional
- Fluidez verbal
- Manejo de grupos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD CIENCIAS DE SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**5.8 GUÍA DE PRÁCTICA DE FISIOTERAPIA**

GUÍA DE PRÁCTICA N°		
<b>NOMBRE DEL DOCENTE</b>	<b>DEL</b>	<b>FECHA:</b>
<b>NOMBRE DE LOS ALUMNOS PARTICIPANTES DEL GRUPO N°:</b>	<b>DE LOS DEL</b>	1.
		2.
		3.
		4.
		5.
<b>LUGAR DE LA PRÁCTICA</b>	<b>DE LA</b>	
<b>CONOCIMIENTO TEORICO</b>		
<b>TÍTULO DE LA PRÁCTICA:</b>	<b>DE LA</b>	
<b>OBJETIVO DIDÁCTICO</b>		
<b>INTRODUCCIÓN</b>		
<b>OBJETIVO GENERAL:</b>		
<b>PREGUNTAS A RESPONDER:</b>		
<b>FUNDAMENTACIÓN</b>		
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>		
<b>Equipos, Materiales Requeridos</b>		
<b>Equipos:</b>		
<b>Materiales:</b>		
<b>PROCEDIMIENTO</b>		
<b>NOTAS:</b>		
<b>OBSERVACIONES</b>		
<b>SUGERENCIAS</b>		
<b>FIRMA DEL DOCENTE</b>		<b>FIRMA DEL RESPONSABLE DEL LABORATORIO</b>







**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD CIENCIAS DE SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

**5.11 PROTOCOLO DE ATENCION EN TERAPIA FÍSICA**

NORMA		REPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO
1.1 Entrega de turno y recepción de historia clínica, Entrega del oficio para valoración médica.		Personal de enfermería
1.2 Entrega de historia clínica previa preparación del Paciente al médico.		Paciente , médico
1.3 Se respetara el horario de entrega de turnos .Mañana: 8:00 am a 12:00 pm . Tarde: 14:30 pm a 17:00 pm		Personal de enfermería
<b>1.4 Elaboración de Historia Clínica</b>	a) Datos de afiliación	Médico
	b) motivo de consulta	
	c) Enfermedad actual	
	d) Antecedentes Patológicos	
	e) Antecedentes personales	
<b>1.5 Examen Físico</b>	a) Revisión de signos vitales	Médico
	b) Revisión de aparatos y sistema articular	
<b>1.6 Interconsulta a especialidades Dentro del dispensario</b>		Médico
<b>1.7 Fisioterapia</b> -Elaboración de la Historia Clínica -Valoración de la amplitud articular. -Fuerza muscular -Sensitivo -Equilibrio -Coordinación - Marcha		Fisioterapista

## **5.12 PLAN DE RENOVACION DEL LABORATORIO DE FISIOTERAPIA**

### **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

Adamedyc, (abastecimientos médicos y comerciales). Todos nuestros productos cuentan con certificaciones de calidad y altos estándares de tecnología además contamos con un equipo de trabajo altamente capacitado para solventar las necesidades de todos nuestros clientes.

Los equipos proformados a la institución han sido diseñados para uso tanto profesional a nivel hospitalario como docente, dentro de los mismos presentan características para un profundo y fácil aprendizaje, poniendo en conocimiento desde la anatomía hasta la patología, tipos de tratamiento los mismos que pueden ser modificables.

El tiempo de duración de la garantía es de 24 meses (garantía de fábrica) y 36 meses (garantía extendida) **en esta no se incluye ningún tipo de repuestos y accesorios indispensables para el buen funcionamiento de los equipos;** cada mantenimiento preventivo tendrá un costo de \$1,500.00 + IVA y se lo realizara cada 6 meses.

#### ***Anexos ESPECIFICACIONES TÉCNICAS***

##### ***EQUIPO DE MAGNETOTERAPIA***

- Frecuencia de trabajo de 10 a 200 hz
- Sistema de emisión estática y modulada
- Debe contar con 2 salidas para trabajar con placas o solenoides
- Tiempo de tratamiento ajustable digitalmente
- Debe incluir protocolos pre configurados con mapas corporales y memoria ilimitada para protocolos libres creados por el usuario

- La unidad debe permitir ser actualizable para añadir más protocolos clínicos
- Debe contar con visualización de parámetros
- Debe contar con Pantalla a color táctil LCD que permita seleccionar funciones.
- Debe contar con un regulador de control que permite ajustar parámetros de manera precisa
- Señal acústica al finalizar el tratamiento
- Intensidad promedio de salida para el selenoide : 50 gauss @ 200hz
- Intensidad pico de salida para el selenoide : 100 gauss @ 200 hz
- Suministro de energía: 110v ~ +/- 10 %, 50/60 hz.

#### **DEBE INCLUIR**

- Una (1) Camilla ergonómica fabricada en aluminio, con rieles para deslizar dos (2) solenoides, debe ser de la misma marca que el equipo
- Un (1) selenoide diámetro 60 cm con sistema de deslizamiento
- Un (1) selenoide diámetro 80 cm con sistema de deslizamiento
- Un (1) par de placas para tratamiento
- Un (1) manual de operación

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$20.000 + IVA**

#### ***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

##### ***ESCALERA SUECA***

- Debe tener las siguientes dimensiones: ancho de 1m y 2,2m de alto
- Debe contar con 12 escalones redondeados para fácil sujeción
- Fabricado en madera resistente

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$ 880 + IVA**

### ***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

#### ***BANDAS ELASTICAS***

- Set de bandas elásticas de 5 metros (cada caja) para terapia física
- Debe incluir 8 resistencias diferentes (extra extra ligera, extra ligera, ligera, mediana, fuerte, extra fuerte, extra extra fuerte y super extra fuerte)

**PRECIO UNITARIO: \$500 + IVA**

### ***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

#### ***BALONES TERAPEUTICOS***

- Set de 7 balones terapéuticos
- Medidas: 30 - 45 – 55 - 65 -75 - 85 – 95 cm
- Fabricado en caucho resistente de grado médico
- Capacidad de peso hasta 300 libras

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$500 + IVA**

### ***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

#### ***BARRA PARALELA CON PLATAFORMA***

- Base de madera de 2.5 metros de largo
- Largo de paralelas 2.30m
- Altura regulable de 26” a 39”
- Ancho 60 cm entre paralelas
- Las barras paralelas son de tubo cromado.

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$1800 + IVA**

## ***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

### ***BICICLETA ESTATICA***

- Debe poseer un sistema de tracción sólido y duradero con sistema de pedales de resistencia ligera.
- La unidad debe contar con un volante con sistema de aumento de inercia.
- Diseño ergonómico que no permita sentir los cambios de resistencia y brinde una suave transición durante el tratamiento
- Debe permitir preestablecer sesión de metas para la distancia, tiempo y calorías.
- Debe contar con un asiento regulable, que se ajuste de acuerdo a la altura necesitada por el usuario, con un rango desde 30" a 41 " en altura total aproximadamente del pedal al asiento
- Debe poseer un panel de control que indique lecturas de tiempo, velocidad, distancia recorrida, calorías consumidas y frecuencia cardiaca
- Rango de resistencia de 15 niveles, con ajuste manual
- Capacidad de peso del usuario hasta 350 lbs.
- Display LCD

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$2.500 + IVA**

## ***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

### ***CONGELADOR DE 12 COMPRESAS FRIAS***

- Congelador de 5 pies cúbicos
- Debe contar con 4 bandejas cómodas de congelación rápida en acero inoxidable duradero
- Bandejas y soportes de copa

- Debe contar con espacio suficiente para utilizar 12 compresas frías tamaño estándar.
- Red eléctrica :110~120 V, 50/60 Hz
- Longitud del congelador: 53 cm aprox.
- Ancho del congelador: 66 cm aprox.
- Altura del congelador: 86 cm aprox

### ***DEBE INCLUIR***

- Doce (12) compresas frías tamaño estándar 11” x 14”

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$2.500 + IVA**

### ***ESPECIFICACIONES TÉCNICAS***

#### ***EQUIPO MODULAR COMBINADO DE ELECTRO TERAPIA***

- Debe contar con un módulo de electro estimulación de 2 canales, un módulo de EMG/estimulación de 2 canales, un módulo de estimulación de 4 canales y un módulo de ultrasonido. Además debe permitir crecer a futuro con un módulo de electrodo de vacío.
- Configuración de protocolos clínicos que permita guiar a los usuarios a través de las funciones del dispositivo y de cada tratamiento
- Biblioteca de referencia con información sobre terapia, tratamientos y patologías
- Más de 200 protocolos clínicos preestablecidos, con función de biblioteca de referencias de investigación
- Extensa biblioteca anatómica que contenga información sobre una gran variedad de patologías
- Debe permitir tratar y atender varios pacientes al mismo tiempo
- Pantalla LCD táctil a color de 10,4 pulgadas (26,4 cm) que indique los detalles y parámetros con claridad y precisión

- Contar con puerto USB de alta velocidad que permita actualizar el software y transferir de forma simple y eficiente la información del paciente
- Coche rodable de fábrica para movilizar el equipo

## **ULTRASONIDO**

- El módulo de ultrasonido debe permitir combinarse con los módulos de electroterapia para crear una variedad de opciones de protocolos de terapia combinados
- Frecuencia de 1 y 3 MHz
- Operación terapéutica continua y pulsada (10 %, 20 %, 50 % y 100 %)
- Modos de trabajo variables de 16 Hz, 48 Hz o 100 Hz
- Aplicador ergonómico con función de control del contacto del cabezal y calentamiento del aplicador, con retroalimentación visual y auditiva.

## **ELECTROESTIMULACION**

- Más de 30 ondas clínicas
- Hasta 4 canales de electroterapia independientes (con un módulo de 4 canales)
- Guía de colocación de electrodos exhaustiva con imágenes y descripciones detalladas

## **FORMAS DE ONDA**

- INTERFERENCIAL (Tetrapolar - Escáner vectorial manual - Bipolar (Premodulada))
- RUSA (Continua - Programada)
- GALVÁNICA (Continua - Frecuencia media - interrumpida)
- MONOFÁSICA (Continua - Programada - Rectangular pulsada - Triangular pulsada - Alcanzada)

- TENS (Bifásica asimétrica - Bifásica simétrica - Rectangular alterna - Rectangular monofásica)
- IONTOFORESIS
- VMS (Continua - Programada - Ráfaga)
- DIADINÁMICA (MF • DF • CP • LP - CP-ISO • CP-ID - MF+CP • MF+CP-ID • DF+LP - DF+CP)
- CORRIENTE PULSADA DE ALTO VOLTAJE
- MICROCORRIENTE
- TRÄBERT/ULTRA REIZ
- ALCANZADA/FARÁDICA (Rectangular - Triangular)

### ***DEBE INCLUIR***

- Unidad Principal
- Módulo de electroterapia - 4 canales ( 2 Canales de EMG)
- Módulo de ultrasonido + un (1) aplicador
- Coche original de fabrica
- Accesorios estándar de cada modulo

**PRECIO REFERENCIAL: \$11.800 + IVA**

### ***ESPECIFICACIONES TÉCNICAS***

#### ***EQUIPO DE ELECTROESTIMULACION***

- Dos (4) canales independientes para tratamiento de pacientes
- Con pantalla de cristal líquido
- Más de 100 protocolos definidos por el usuario
- Más de 10 indicadores de enlaces directos
- Biblioteca clínica que incluya bibliotecas anatómicas y patológicas
- Debe almacenar de manera sencilla las sesiones de tratamiento en tarjetas de datos de pacientes

- Debe contar con secuencia para dirigirse a un determinado tratamiento terapéutico sin necesidad de realizar cambios en los parámetros de la unidad
- Modos de corriente constante/voltaje constante (CC/CV)
- Debe contar con indicador en pantalla de la calidad del contacto de los electrodos
- Más de 200 protocolos clínicos
- Con electrodos de carbón y nivel de seguridad para garantizar la transmisión de la corriente eléctrica durante todo el tiempo de tratamiento
- Que permita crecer a cuatro canales con la integración de un módulo adicional

***DEBE INCLUIR***

- Ocho (8) Electrodos reutilizables de carbón con esponjas
- Cuatro (4) cables de pacientes
- Set de bandas sujetadoras
- Manual de Operación

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$4.500 + IVA**

***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

***EQUIPO DE LASER TERAPIA ALTA POTENCIA***

- Potencia máxima de 1600 mw.
- Debe funcionar tanto en emisión continúa, emisión pulsada y tratamiento para puntos motores.
- Tratamiento de puntos motores debe tener la posibilidad de seleccionar de 1 a 10 pasos, para el número de puntos motores que se desean tratar.
- Debe permitir regular la frecuencia de salida de 1 a 300hz.
- Tiempo de tratamiento ajustable digitalmente

- Sistema de cálculo automático de la dosis de densidad de energía o del tiempo de aplicación
- Debe incluir protocolos pre configurados con mapas corporales y memoria ilimitada para protocolos libres creados por el usuario
- La unidad debe permitir ser actualizable para añadir más protocolos clínicos por medios de USB interno.
- Debe contar con visualización de parámetros
- Debe contar con Pantalla a color táctil LCD que permita seleccionar funciones.
- Los parámetros pueden ser seleccionados por medio de la pantalla táctil o por medio de las teclas del equipo.
- El diodo debe tener la posibilidad de realizar tratamientos puntuales y tratamientos tipo barrido.
- Diodo de GaAlAs 810 nm,
- Potencia de laser de 1600 mW
- Tiempo máximo de emisión de 30 minutos
- Debe poseer una señal acústica por cada 5 segundos de tratamiento para que el operador sepa que se está emitiendo el tratamiento.
- Debe poseer una señal acústica al final del tratamiento como alarma.
- Equipo debe disponer de sistema interlock para la seguridad del paciente y del operador, en caso de utilizar el equipo en un ambiente cerrado.
- Máxima Dosis de densidad de energía de  $2000 \text{ J/cm}^2$
- El equipo debe tener la posibilidad de calibrar la pantalla táctil por medio del operador en caso de una posible des calibración.
- Debe contar con sistema de auto test, para confirmar que todas las teclas del equipo estén funcionando.
- Fuente de alimentación 115v 50/60hz

### ***DEBE INCLUIR***

- Un (1) Diodo Láser de alta potencia

- Un (1) Set de Gafas

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$4.500 + IVA**

***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

***EQUIPO DE ONDA CORTA***

- Unidad controlada por microprocesador con cambios automáticos de funciones
- Debe ofrecer un alto poder de rendimiento con emisión continua: de 470 W y emisión pulsada : de 1100 W
- Debe poseer protocolos memorizados con modos continuos y pulsados.
- Debe contar con una pantalla de cristal líquido LCD.
- Debe tener tiempo de tratamiento de 0 a 30 minutos y generador de estado sólido
- Fuente de alimentación: 115v 50/60hz

***DEBE INCLUIR***

- Dos (2) brazos articulados para soporte de electrodos
- Dos (2) electrodos de disco
- Dos (2) electrodos de caucho con sus respectivas esponjas
- Un (1) Manual de operación

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$11.000 + IVA**

***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

***SISTEMA DE GRADAS CON RAMPA***

- Debe ser construida en madera resistente, cubierta de material anti - deslizante en las zonas donde caminará el paciente

- Debe poseer tres escalones a un lado, un descanso y una rampa al otro lado, con pasamanos a lo largo de la grada para mayor seguridad del paciente.
- Medidas: 56" largo, 30" ancho y 6 espacios de escalón de 4".
- Rampa de 64" largo, y 30" ancho

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$1.730.00 + IVA**

***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

***RUEDA DE HOMBRO DIGITAL***

- Rueda de hombro de pared, con ajuste de altura
- Debe permitir realizar ejercicios para mejorar la circulación, la fuerza muscular y la amplitud de movimiento de la articulación.
- Debe contar con una base de acero para instalar con total seguridad en la pared.
- Debe poseer una resistencia magnética suave y silenciosa que permita terapias más confortables.
- Debe contar con sistema de rotación bidireccional que permita realizar el tratamiento en cualquier dirección
- Debe contar con una pantalla LCD de 5 funciones automáticas, que indique recuento de paso, pasos por minuto, el tiempo ejercitado, las calorías consumidas y revisión de todas las funciones
- Longitud del brazo debe ajustarse de 13 "(33 cm) a 22" (56 cm)

**PRECIO REFERENCIAL UNITARIO: \$900 + IVA**

***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

***TANQUE DE PARAFINA CON SOPORTE RODABLE***

- Método sencillo y eficaz en la aplicación de calor en la superficie de las extremidades del cuerpo humano

- Para terapias de brazo o mano con baño de parafina.
- Capacidad del tanque es de 18 libras. (8,16 kg.) De parafina.
- Unidad fabricada de calibre 22 de acero inoxidable duradero.
- Interior del tanque de 19-3/4 " (50cm) Longitud x 11-1/2 " (29cm) Ancho x 5-3/4 " (14cm) Profundidad
- Cuenta con aislamiento y es controlado por termostato.
- Equipado con una tapa y con luz indicadora de encendido.

***DEBE INCLUIR***

- Soporte rodable

**PRECIO UNITARIO: \$2000 + IVA**

***ESPECIFICACIONES TECNICAS***

***EQUIPO DE ULTRASONIDO***

- Pantalla LCD (cristal líquido)
- Tipos de tratamiento continuo y pulsado
- Protocolos clínicos pre establecidos
- Frecuencia de 1 y 3.3 MHz
- Aplicación continua ajustable al 10%, 20%, 50% y 100%
- Aplicación pulsada de: 16, 48 y 100 Hz.
- Intensidad de 0 a 10 watts y de 0 a 2.5 watts/cm<sup>2</sup>.
- Por lo menos 10 posiciones de memoria definidas por el usuario
- Radio de transmisión no uniforme (bnr) 5:1 máximo
- Calentamiento y control de cabezal, contacto con retroalimentación visual y auditiva en todos los cabezales de sonido.
- Señales electrónicas
- Contorno impermeable en el aplicador y una forma que asegura un mejor contacto de la cabeza transductora

***DEBE INCLUIR***

- Cabezal sónico de 5 cm multifrecuencial
- Accesorios Estándar

**PRECIO REFERENCIAL: \$2.500 + IVA**

## **CAPÍTULO VI**

### **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

- La presente investigación ha cumplido a cabalidad con los objetivos planteados al inicio de la misma.
- Conforme a la evaluación total del laboratorio se puede concluir que éste obtuvo una calificación del 55% considerando serias deficiencias.
- Dentro de las encuestas aplicadas a los docentes de las materias de especialidad el 57% de las mismas consideran que el laboratorio que se necesita un plan de mejoras
- La elaboración de la propuesta de mejoramiento y/o implementación, permitirán a los responsables de la carrera analizar aquellas acciones de llevarse a cabo para producir una mejora substancial en la valoración de la carrera, aunque al mismo tiempo, mostrarán los límites en cada uno de los estándares a los que puede llegar la carrera autoevaluada, y los costos asociados a las mejoras sugeridas.
- Es necesario contar con el compromiso de la Dirección de Escuela de Tecnología Médica para llevar a cabo las actividades propuestas y así poder lograr la acreditación, considerando que éste es un proceso que busca la mejora continua de la calidad universitaria en beneficio de sus estudiantes.

#### **6.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda gestionar para que haya cursos de bioseguridad, tanto a docentes como estudiantes de la carrera de Terapia Física y Deportiva
- Aplicar las propuestas tanto de mejora como de implementación, para lograr la acreditación, elevando el nivel de educación superior de la carrera de Terapia Física y Deportiva.
- Es recomendable además que tanto el personal docente como los

estudiantes se involucren dentro de la propuesta de mejoramiento planteada, debido a que sin ellos no se podrá realizar las distintas actividades sugeridas, y por ende no mejorará la higiene, mantenimiento y control de los equipos y cumplimiento de las normas para el buen funcionamiento del laboratorio.

- Además se recomienda que el laboratorio sea un centro de prácticas que ayude a un mejor desenvolvimiento y formación del estudiante.
- Recomendamos que esta investigación sea publicada, ya que la misma pueda utilizar para que estudiante, docentes o directivos hagan un Seguimiento del mismo u otra investigación del laboratorio.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía

1. Acle, T. A.(1993) Planeación estratégica y control total de la calidad. México DF: Editorial Grijalbo S.A., 44-79.
2. Ansoff, H. I. Citado por Menguzzato, M y J. J. Renau. Ob. Cit. p. 349.
3. Ansoff, H. I.(1975) Corporate Strategy. New York: Mc Graw Hill, . p. 75.
4. Aldrich. E.techonology and organizacional structure, pág 26-43
5. Blanco, R. L(1995) El enfoque estratégico y el perfeccionamiento empresarial en Cuba. En Cuba: Economía y Administración. (4 y 5). p. 1-16.
6. Bommesath. Citado por Menguzzato, M y J. J. Renau. Ob. Cit. p. 93.
7. Bowman, C.(1990) La esencia de la administración estratégica. México DF: Prentice Hall Hispanoamericana S.A., p. 1-56.
8. Ministerio de Salud Pública
9. . “Normas de Biosguridad”. Medidas Preventivas. Edición. Uruguay
10. Carlos Pallán Figueroa. "Los procesos de evaluación y acreditación de las instituciones de educación superior en México en los últimos años. En de la Educación Superior. ANUIES. No 97. – diciembre de 1995.
11. Calidad y cooperación internacional en la educación superior de América Latina y el Caribe. Serie políticas y estrategias. CRESAL – UNESCO. No 4, 6
12. Reglamento para la evaluación y acreditación de carreras universitarias. Ministerio de Educación Superior. Cuba. 2001.
13. Reglamento de inspección estatal. Ministerio de Educación Superior. Cuba. 1997.
14. Sonia Alemañy Ramos, Fermín Orestes Rodríguez González. "Etapas del desarrollo de la Evaluación Institucional y premisas y objetivos de la acreditación para las IES en Cuba". IV Taller sobre la educación superior y sus perspectivas.

15. Víctor Morales. "La experiencia internacional sobre evaluación y acreditación de la educación superior y de postgrado: una visión panorámica". Revista Educación Superior y Sociedad. Vol 7.
16. Dr. E.C. Aranguren y R.A. Rezzónico. Auditoría Médica: garantía de calidad en la Atención de la Salud.
17. Publicación de Sociedad Argentina de Administración de Organizaciones de Atención de la Salud y Salud Pública. Volúmen 3 n° 3 2000
18. Ministerio de Salud y Acción Social Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica: Normas. Octubre 1997.
19. Código de Ética para el Equipo de Salud Asociación Médica Argentina. 2001. Siglo XXI.

## **LINKOGRAFÍA**

<https://es.wikipedia.org/wiki/Fisioterapia>

<http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/>

<http://www.salud.gob.ec/>

[http://www.ehowenespanol.com/eliminacion-adecuada-desechos-manera\\_37403/](http://www.ehowenespanol.com/eliminacion-adecuada-desechos-manera_37403/)

<https://www.google.com/search?q=equipos+de+terapia+fisica&biw=1010&bih=466&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=z-mWVdyeJIHw-AGI5ICgAw&ved=0CCkQsAQ>

<http://www2.ucsg.edu.ec/medicina/oferta-academica/terapia-fisica.html>

[http://www.google.com.ec/?gfe\\_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=proceso+de+acreditacion+universitaria+ecuador](http://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=proceso+de+acreditacion+universitaria+ecuador)

<http://www.ec.all.biz/equipo-para-fisioterapia-y-rehabilitacin-bgr1131>

[http://www.google.com.ec/?gfe\\_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=historia+del+fisioterapeuta](http://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=historia+del+fisioterapeuta)

[http://www.google.com.ec/?gfe\\_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=fisioterapia](http://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=fisioterapia)

[http://www.google.com.ec/?gfe\\_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=terapia+fisica](http://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=IboKVqHMKYuO-gWPprvgDA#q=terapia+fisica)

<http://www.monografias.com/trabajos/metoinves/metoinves.shtml>

<http://www.puce.edu.ec/documentos/enfermeria/terapia-fisica/PUCE-ENF-Normas-para-la-utilizacion-de-laboratorio-TF.pdf>

<http://www.puce.edu.ec/portal/content/Laboratorio%20de%20Terapia%20F%C3%ADsica/916?link=oln30.redirect>

<http://www.puce.edu.ec/portal/content/Laboratorio%20de%20Terapia%20F%C3%ADsica/916?link=oln30.redirect>

## ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

### EVALUACIÓN DEL LABORATORIO POR LOS DOCENTES

Esta encuesta ha sido diseñada con el fin de recolectar información concreta que contribuya a mejorar la calidad del laboratorio de especialidad para la Carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, para luego tomar acciones correctivas o de mejora y la implementación si es el caso. Su ayuda como docente en este proceso será muy útil. Por favor, responda de la manera más sincera y objetiva que pueda. ¡Muchas Gracias!

**Instrucciones:** Evalúe cada aspecto del 1al 3, siendo 1 = Nunca, 2= a veces y 3= Siempre. Marque solo en una casilla el número seleccionado para cada uno de los ítems que aparecen a continuación

**FECHA:**

**CÁTEDRA:**

**1. DISPONE DE UN LABORATORIO PARA SU CÁTEDRA?**

**SI**

**NO**

**2. ENCUENTRA LAS INSTALACIONES DEL LABORATORIO LIMPIAS?**

**3. DISPONE EL LABORATORIO DE ELIMINACION FINAL DE DESECHOS?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**4. SABE USTED SI LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO TIENEN MANTENIMIENTO?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**5. TIENE EQUIPOS EN BUENAS CONDICIONES?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**6. DISPONE EL LABORATORIO DEL ESPACIO SUFICIENTE PARA REALIZAR LAS PRÁCTICAS CORRESPONDIENTES?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**7. DISPONE DE EQUIPOS SUFICIENTES PARA LA PRÁCTICA?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**8. DISPONE EL LABORATORIO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**9. CREE USTED QUE LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO ES ADECUADA?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**10. CREE USTED CONVINIENTE UN PLAN DE MEJORAMIENTO DE LABORATORIO?**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**Levantamiento del inventario y codificación del laboratorio de Terapia Física (mobiliario-equipos)**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**INFORME DE CAMBIO DE CUSTODIA (Activos Fijos) N°: 0884** Fecha: 22/03/2007

**NATERIOR:**

**CUSTODIO1:** ALMEIDA MURILLO NELSON ALEJANDRO

**UBICACIÓN FÍSICA:** DIFERENTES UBICACIONES

**NUEVA:**

**CUSTODIO1:** CAZORLA VILLAGRAN PEDRO JAVIER

**UBICACIÓN FÍSICA:** SIN CAMBIOS

<b>Código</b>	<b>Clase</b>	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>N° Serie</b>	<b>Fecha Adq.</b>	<b>Valor Ch</b>	
03-01-022-00274	ANAQUEL	ANAQUEL				31/12/1997	40,00	
04-02-128-00001	BICICLETA	BICICLETA ESTACIONARIA	ROSS		029400160	08/05/2002	1.133,70	040212800001/07
07-09-011-00021	CD ROOM	CD ROM	MITSUMI	48 X		27/03/2001	58,00	

Código	Clase	Descripción	Marca	Modelo	N° Serie	Fecha Adq.	Valor Ch	
12-022-00004	SHEILON	CHASE LONG				09/07/2005	115,00	
03-02-102-00002	DIVISIONES MODULARES	CONJUNTO DE DIVISIONES	6MTSX90			09/07/2003	540,00	
07-09-031-00025	COMPUTADOR	CPU PENTIUM III	PREMIO	866MHZ	2000043138	27/03/2001	752,00	07090250074/10
07-09-002-00021	DRIVE	DRIVE		3 1/2 1.44MB		27/03/2001	18,00	
04-02-031-00018	EQUIPO	EQUIPO DE COMPRESAS QUIMICAS CALIENTES HIDROCALLATOR	CHATTANO OGA	M-2	54475	14/05/2002	1.500,00	040203100018/07
04-02-028-00001	EQUIPO DE ONDA CORTA	EQUIPO DE ONDA CORTA				10/04/2002	10,00	
04-02-028-00002	EQUIPO DE ONDA CORTA	EQUIPO DE ONDA CORTA	ITO	SW-101	0012110002T	14/05/2002	2.200,00	4020280002/07
04-02-031-00020	EQUIPO	EQUIPO PARA ELECTROTERAPIA Y ELECTRODIAGNOSTICO	COSMOGAMMA	ST-30	5F77668	14/05/2002	1.800,00	040203100020/07
04-02-031-00021	EQUIPO	EQUIPO PARA TERAPIA POR LASER	ASA MEDICAL	BRAZO TERSA	00004875	14/05/2002	7.350,00	
04-02-031-00019	EQUIPO	EQUIPO TERAPEUTICO MAGNETICO	ITO	HM-2SC-A	1070171	14/05/2002	1.760,00	040203100019/07
07-09-025-00035	MEMORIA RAM	MEMORIA RAM		128 MB		27/03/2001	80,00	
03-02-012-01077	MESA	MESAS				11/07/2002	24,66	

**Observaciones:**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**INFORME DE CAMBIO DE CUSTODIA (Activos Fijos) N°: 0884** Fecha: 22/03/2007

**NATERIOR:**

**CUSTODIO1:** ALMEIDA MURILLO NELSON ALEJANDRO

**UBICACIÓN FÍSICA:** DIFERENTES UBICACIONES

**NUEVA:**

**CUSTODIO1:** CAZORLA VILLAGRAN PEDRO JAVIER

**UBICACIÓN FÍSICA:** SIN CAMBIOS

<b>Código</b>	<b>Clase</b>	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>N° Serie</b>	<b>Fecha Adq.</b>	<b>Valor Ch</b>	
03-02-012-01076	MESA	MESAS				11/07/2002	24,66	
03-02-012-0107S	MESA	MESAS				11/07/2002	24,66	
03-02-012-01073	MESA	MESAS				11/07/2002	24,66	

<b>Código</b>	<b>Clase</b>	<b>Descripción</b>	<b>Marca</b>	<b>Modelo</b>	<b>N° Serie</b>	<b>Fecha Adq.</b>	<b>Valor Ch</b>	
02-012-01074	MESA	MESAS				11/07/2002	24,66	
07-09-043-00009	MICROFONO	MICROFONO				27/03/2001	4,00	
07-09-012-00026	MONITOR	MONITOR	PREMIO	15"	GCO6531049	27/03/2001	180,00	
07-09-006-00021	MOUSE	MOUSE	AOPEN	W-23G		27/03/2001	30,00	
04-02-127-00001	PARAFINERO	PARAFINERO	WITH HALL	E		03/05/2002	610,40	040212700001/07
04-02-000-00001	POLEA	POLEAS				02/04/2002	1.088,00	S/C
04-02-12B-00001	RUEDA	RUEDA PARA HOMBROS	VALUE LINE			08/OS/2002	564,30	040212900001/07
Ū3-02-022-00002	SHEILON	SHEILON				19/05/2004	70,00	30211837451
03-02-022-00003	SHEILON	SHEILON2				19/05/2004	70,00	30211837449
03-02-017-01486	SILLA	SILLA				11/07/2002	23,26	030200404409/05
03-02-017-01461	SILLA	SILLA				11/07/2002	23,26	0301020175/4



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO****INFORME DE CAMBIO DE CUSTODIA (Activos Fijos) N°: 0884** Fecha: 22/03/2007**NATERIOR:****CUSTODIO1:** ALMEIDA MURILLO NELSON ALEJANDRO**UBICACIÓN FÍSICA:** DIFERENTES UBICACIONES**NUEVA:****CUSTODIO1:** CAZORLA VILLAGRAN PEDRO JAVIER**UBICACIÓN FÍSICA:** SIN CAMBIOS

Código	Clase	Descripción	Observaciones	Color	Fecha Adq.	Valor CH	Sección	Subsección
03-02-010-00002	COLCHONETA	COLCHONETA	DE 1MX2M, ESPONJA TIPO SANDUCHE	AZUL OSCURO	15/09/2005	85	LABORATORIO DE TERAPIA FÍSICA	LABORATORIO
03-01-080-00003	RECOGEDOR	RECOGEDOR	BASURA CON MANGO		17/07/2001	4,25	LABORATORIO DE TERAPIA FÍSICA	LABORATORIO
02-101-0007	MESA	MESA	TRES DIVISIONES		12/05/2004	25	LABORATORIO DE TERAPIA FÍSICA	LABORATORIO
04-02-055-00057	ACCESORIOS	GAFAS PARA TRABAJAR CON TERAPIA FISICA CON LASER	VALORADA EN 380 DÓLARES - 0402031000021		14/05/2002	385	LABORATORIO DE TERAPIA FÍSICA	LABORATORIO
						499,25		

**CONTROL ADMINISTRATIVO DE BIENES POR SERVIDOR ESTADO DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE TERAPIA FISICA**

Nº	CODIGO	DETALLE	CANTIDAD	ESTADO	OBSERVACION
1	911.17-REC 001	LASER	1	Bueno	
2	911.17-REC 002	MAGNETO	1	Bueno	
3	911.17-REC 003	HONDA CORTA	1	REGULAR	CAMBIO
4	911.17-REC 004-005	ELECTRO	2	Bueno	
5	911.17-REC 006	ULTRASONIDO	1	Bueno	
6	911.17-REC 007	COMPRESERO	1	Bueno	
7	911.17-REC 008	PARAFINERO	1	Bueno	
8	911.17-REC 009	SILLON MASAJEADOR	1	Bueno	
9	911.17-REC 010		1	Bueno	
10			2		

## **Acta de Entrega – Recepción**

**FCS – ETM – 2010**

A los 22 días del mes de abril del 2010, el (la) s estudiante (s) de la modalidad presencial, concluyen con el desarrollo de su Proyecto Factible “**CREACIÓN DEL ÁREA DE NEUROREHABILITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE NIÑOS CON PROBLEMAS MÚLTIPLES DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN LA UNACH**” previa la obtención del Título de Licenciatura en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva.

<b>APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES</b>	<b>CÉDULA DE IDENTIDAD</b>
GUAMÁN ERAZO RUTH NARCISA	0601777634
NARANJO BRITO MARÍA BELÉN	0604573709
OSORIO RIVERA VERÓNICA GABRIELA	0603545021
RUIZ ROMERO ROSA MARIANELA	0602963431
TAPIA MARTÍNEZ NELLY VERÓNICA	0603200718

**Y voluntariamente realizan la entrega de equipos para el Laboratorio de Terapia Física y la implementación del Área de Neurorehabilitación de la escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud por un valor total de \$ 2950.20 (DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA CON 20/100), según el Informe del Proyecto, siendo el docente tutor Lic. Mario Bolívar Lozano Cañadas quien abaliza este proceso.**

**LEVANTAMIENTO DEL INVENTARIO DEL LABORATORIO DE  
TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>VALOR TOTAL INCLUIDO IVA \$</b>
1	BALÓN MEDICINAL	FACTURA No. 005684 CLÍNICA CRISTIANA JERUSALÉN BONIFAZ QUISIGUIÑA JESÚS	91.00
1	JUEGO DIDÁCTICO DE MADERA	FACTURA No. 024525 LIBRERÍA ÉXITO SUCURSAL CONTENTO GÓMEZ MARÍA DEL CISNE	51.20
1	LEGUNDRERA	FACTURA No. 088780 PLÁSTICOS EL MONITO MOROCHO QUINTUÑA VALERIANO	14.00
1	ESPEJO EWNMARCADO CON ALUMINIO	FACTURA No. 002032 ALNISA NÚÑEZ ZUÑIGA MANUEL ANTONIO	50.00
1	PARALELA	CONTRATO CON EL ING. RAÚL ALTAMIRANO YÁNEZ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE IMPLEMENTOS DE REHABILITACIÓN PARA EL ÁREA DE NEUROREHABILITACIÓN DE LA UNACH, FIRMADO EN OCTUBRE DEL 2009	2744.00
1	COLCHONETA		
1	ESCALERA CON RAMPA		
1	RODILLOS: GRANDE, MEDIANO Y PEQUEÑO		
1	CUÑAS: MEDIANA Y PEQUEÑA		
1	PATÍN		
1	BALANCÍN		
1	MESA CON 4 SILLAS		
1	MESA DE EVALUACIÓN		
<b>TOTAL</b>			2950.20

<b>CONTROL ADMINISTRATIVO DE BIENES POR SERVIDOR ESTADO DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE TERAPIA FISICA</b>					
<b>N °</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACION</b>
1	911.17-REC 001	LASER	1	Bueno	
2	911.17-REC 002	MAGNETO	1	Bueno	
3	911.17-REC 003	HONDA CORTA	1	REGUL AR	CAMBIO
4	911.17-REC 004-005	ELECTRO	2	Bueno	
5	911.17-REC 006	ULTRASONIDO	1	Bueno	
6	911.17-REC 007	COMPRESERO	1	Bueno	
7	911.17-REC 008	PARAFINERO	1	Bueno	
8	911.17-REC 009	SILLON MASAJEADOR	1	Bueno	
9	911.17-REC 010	BANCO DE CUADRICEPS	1	Bueno	

<b>CONTROL ADMINISTRATIVO DE BIENES POR SERVIDOR ESTADO DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE TERAPIA FISICA</b>					
<b>N °</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>ESTADO</b>	<b>OBSERVACION</b>
1	911.17-REC 001	LASER	1	Bueno	
2	911.17-REC 002	MAGNETO	1	Bueno	
3	911.17-REC 003	HONDA CORTA	1	REGUL AR	CAMBIO
4	911.17-REC 004-005	ELECTRO	2	Bueno	
5	911.17-REC 006	ULTRASONIDO	1	Bueno	
6	911.17-REC 007	COMPRESERO	1	Bueno	
7	911.17-REC 008	PARAFINERO	1	Bueno	
8	911.17-REC 009	SILLON MASAJEADOR	1	Bueno	
9	911.17-REC 010	BANCO DE CUADRICEPS	1	Bueno	

## DATOS ESTADÍSTICOS DE ATENCIÓN A PACIENTES

### AÑO 2013

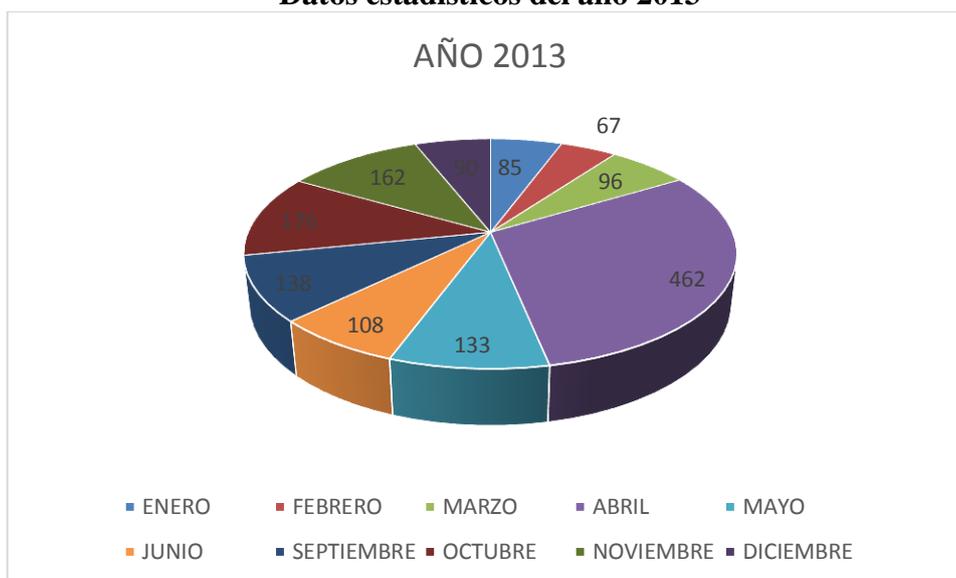
- ❖ En el mes de Enero se atiende un total de 85 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 59 y Estudiantes 26.
- ❖ En el mes de Febrero se atiende un total de 67 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 49 y Estudiantes 18.
- ❖ En el mes de Marzo se atiende un total de 96 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 58 y Estudiantes 38.
- ❖ En el mes de Abril se atiende un total de 162 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 71 y Estudiantes 91.
- ❖ En el mes de Mayo se atiende un total de 133 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 50 y Estudiantes 83.
- ❖ En el mes de Junio se atiende un total de 108 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 40 y Estudiantes 68.
- ❖ En el mes de Septiembre se atiende un total de 138 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes: 52, Docentes: 23, Empleados: 63.
- ❖ En el mes de Octubre se atiende un total de 176 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes: 81, Docentes: 30, Empleados: 50, Pacientes Particulares: 15.
- ❖ En el mes de noviembre se atiende un total de 162 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes: 76, Docentes: 32, Empleados: 54.
- ❖ En el mes de Diciembre se atiende un total de 90 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 14 y Estudiantes 42, Empleados 16, Docentes 18.

### Datos estadísticos del año 2013

MES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ENERO	85	6,98
FEBRERO	67	5,5
MARZO	96	7,88
ABRIL	462	13,31
MAYO	133	10,92
JUNIO	108	8,87
SEPTIEMBRE	138	11,33
OCTUBRE	176	14,46
NOVIEMBRE	162	13,31
DICIEMBRE	90	7,39
TOTAL	1217	100%

Fuente: Lic. Pedro Cazorla. Responsable Laboratorio Terapia Física.

### Datos estadísticos del año 2013



Fuente: Lic. Pedro Cazorla. Responsable Laboratorio Terapia Física. Se atiende un total de 1217 pacientes en el año 2013

## AÑO 2014

- ❖ En el mes de Enero se atiende un total de 38 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Pacientes Particulares 6 y Estudiantes 24, Docentes 8.
- ❖ En el mes de Febrero se atiende un total de 80 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 23, Docentes 8, Empleados 49.
- ❖ En el mes de Marzo se atiende un total de 123 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 38, Docentes 21, Empleados 61, Pacientes Externos 3.
- ❖ En el mes de Abril se atiende un total de 211 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 71, Docentes 24, Empleados 106, Pacientes Externos 10.
- ❖ En el mes de Mayo se atiende un total de 167 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 82, Docentes 27, Empleados 51, Pacientes Externos 7.
- ❖ En el mes de junio se atiende un total de 87 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 43, Docentes 11, Empleados 28, Pacientes Externos 5.
- ❖ En el mes de julio se atiende un total de 156 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 50, Docentes 13, Empleados 93.
- ❖ En el mes de septiembre se atiende un total de 128 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 38, Docentes 36, Empleados 53, Paciente Particular 1.
- ❖ En el mes de octubre se atiende un total de 167 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 67, Docentes 43, Empleados 50, Paciente Particular 7.
- ❖ En el mes de noviembre se atiende un total de 134 Pacientes desglosados de la siguiente manera: Estudiantes 83, Docentes 19, Empleados 32.

### Datos estadísticos del año 2014

MES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ENERO	38	2,94
FEBRERO	80	6,19
MARZO	123	9,52
ABRIL	211	16,34
MAYO	167	13,78
JUNIO	87	6,73
JULIO	156	12,08
SEPTIEMBRE	128	9,9
OCTUBRE	167	12,93
NOVIEMBRE	134	10,37
TOTAL	1291	100%

*Fuente: Lic. Pedro Cazorla. Responsable Laboratorio Terapia Física. Se atiende un total de 1291 pacientes en el año 2014*



**Fecha: 06/04/2015**

**CLIENTE**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

DIR: AV. ANTONIO JOSE DE SUCRE

CIU: RIOBAMBA

RUC: 0602566101

MAIL: ftjamito@hotmail.com

**Proforma N° ABA-04-15-551**

**Descripción Cantidad Precio Unitario Precio Total**

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE REHABILITACION PARA 3  
AÑOS POSTERIORES A LA GARANTIA DE FABRICA ( SIN  
COSTO DE REPUESTOS) ANUAL CADA 6 MESES

9

\$ 150.00 \$ 1,350.00

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE REHABILITACION PARA 3  
AÑOS POSTERIORES A LA GARANTIA DE FABRICA ( SIN  
COSTO DE REPUESTOS) ANUAL CADA 6 MESES

9

\$ 150.00 \$ 1,350.00

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE REHABILITACION PARA 3  
AÑOS POSTERIORES A LA GARANTIA DE FABRICA ( SIN  
COSTO DE REPUESTOS) ANUAL CADA 6 MESES

9

\$ 150.00 \$ 1,350.00

Subtotal : \$ 4,050.00

12.00 % I.V.A. :

\$ 486.00

**Total : \$ 4,536.00**

**VALOR TOTAL DE LA PROFORMA**

CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS CON 00/100 DÓLARES  
AMERICANOS

**CONDICIONES DE VENTA**

VALIDEZ DE LA PROFORMA: 30 DIAS

FORMA DE PAGO: CONTADO CONTRAENTREGA

**EVELYN ARELLANO**

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**









**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**LABORATORIO DE TERAPIA FÍSICA**

Ext. 1524

Riobamba, 15 de Junio de 2015

**CERTIFICADO**

Certifico que la Srta. Daysi Alejandra Calderón Martínez con C.I 0604247858 estudiante de la Facultad de Ciencias de la Salud Carrera Terapia Física y Deportiva realizó la Recolección de Datos de su Tesina de Grado cuyo tema es:

**REESTRUCTURAR ADMINISTRATIVAMENTE EL LABORATORIO DE PRÁCTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO MEDIANTE UN PLAN DE ACCIÓN Y MEJORAMIENTO EN EL PERÍODO DE ENERO A JUNIO 2015.**

La recolección lo realizo de lunes a viernes en el horario de 08:00 de la mañana a 12:00 del mediodía.

Atentamente,

Lic. Pedro Cazorla Villagran



RESPONSABLE LABORATORIO TERAPIA FÍSICA.

**Campus Norte "Edison Riera R."**

Avda. Antonio José de Sucre, Km. 1.5 Vía a Guano  
Teléfonos: (593-3) 37 30 880 - ext. 3000

**Campus "La Dolorosa"**

Avda. Eloy Alfaro y 10 de Agosto.  
Teléfonos: (593-3) 37 30 910 - ext. 3001

**Campus Centro**

Duchicela 17-75 y Princesa Toa  
Teléfonos: (593-3) 37 30 860 - ext. 3500

**Campus Guano**

Parroquia La Matriz, Barrio San Roque  
vía a Asaco