



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS**

**CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

TESIS DE GRADO

TEMA:

**“GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE
CIENCIAS NATURALES EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA”**

Tesis presentada previa a la obtención del Título de Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Educación Básica.

AUTORAS:

Bejarano Torres María Gregoria
Tercero Rojaldo María Elizabeth

DIRECTOR:

Lic. Beltrán Herrera Patricio Marcelo

Latacunga - Ecuador

Julio - 2014

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación con el tema de Tesis: **“GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA”**, son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

.....
Bejarano Torres María Gregoria
C.I. 050309777-6

.....
Tercero Rojaldo María Elizabeth
C.I.050317171-2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
Y HUMANÍSTICAS
Latacunga - Ecuador

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA”**, de las postulantes Bejarano Torres María Gregoria Tercero Rojaldo María Elizabeth de la Carrera de Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Tesis que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 29 de Mayo de 2014

Director:

.....

Lic. Beltrán Herrera Patricio Marcelo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

Latacunga- Ecuador

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanística; por cuanto, las postulantes: Bejarano Torres María Gregoria y Tercero Rojaldo María Elizabeth con el Título de Tesis **“GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES EN LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 29 de mayo del 2014

Por constancia firman:

.....
Mgs. Juan Vizquete
PRESIDENTE

.....
Mgs. José Cobo
MIEMBRO

.....
Mgs. Ángel Viera
OPOSITOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darnos salud para culminar nuestras metas y a mis padres, de modo muy especial por ser la antorcha que guio los distintos senderos que luchamos hasta concluir con el presente trabajo, como no agradecer a las autoridades, personal docente, estudiantes de la UTC. Quienes aportaron en forma valiosa, proporcionando la información, veras cuyos resultados permitieron verificar la hipótesis planteada. Agradezco también a todas las personas que colaboraron y estuvieron junto a mi persona en este largo y sacrificado proceso, que me servirá de herramienta para labrar un mejor futuro de la patria.

María Bejarano y María Tercero

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo con mucho cariño a Dios con profunda satisfacción, a nuestros padres hijas, quienes han depositado en nosotras toda la confianza, esfuerzo, comprensión y más que todo su apoyo incondicional, en la trayectoria de mi vida estudiantil, hasta alcanzar con éxito este anhelado objetivo, ser una profesional y poder contribuir con la experiencia adquirida, en busca de un nuevo horizonte.

María Bejarano y María Tercero

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	1
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	1
1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	1
1.2 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	2
1.3 MARCO TEÓRICO.....	3
1.3.1 Educación.....	3
1.3.1.1 Historia de la Educación.....	5
1.3.1.2 La Educación Básica.....	6
1.3.1.3 Importancia básica de los procesos educativo.....	7
1.3.1.4 Escuelas y Enseñanzas.....	10
1.3.1.5 La enseñanza como profesión.....	11
1.3.1.6 La formación de los maestros.....	13
1.3.1.7 Mediante otros cursos de Educación Superior.....	17
1.3.1.8 Mediante auto dirección.....	18
1.3.2 Paradigmas Educativos.....	20
1.3.2.1 Paradigma Conductista.....	22

1.3.2.1.1	Origen y Fundamentos.....	22
1.3.2.1.2	Ideas Principales	23
1.3.2.1.3	Concepción del Alumno	24
1.3.2.1.4	Concepción del Maestro	24
1.3.2.2	Paradigma Cognitivo	24
1.3.2.2.1	Origen y Fundamentos.....	24
1.3.2.2.2	Ideas Principales	25
1.3.2.2.3	Concepción del Alumno	26
1.3.2.2.4	Concepción del Maestro	27
1.3.2.3	Paradigma Histórico-Social.....	27
1.3.2.3.1	Origen y Fundamentos.....	27
1.3.2.3.2	Ideas principales	28
1.3.2.3.3	Concepción del Alumno	29
1.3.2.3.4	Concepción del Maestro	29
1.3.2.4	Paradigmas Constructivista	30
1.3.2.4.1	Origen y Fundamentos.....	30
1.3.2.4.2	Ideas Principales	30
1.3.2.4.3	Concepción del Alumno y Maestro	31
1.3.2.5	Constructivismo Psicológico	32
1.3.2.6	Constructivismo Social.....	32
1.3.3	Recursos didácticos para el proceso de enseñanza aprendizaje.	34
1.3.3.1	Funciones que desarrollan los recursos didácticos.	34
1.3.3.1.1	Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.....	34
1.3.3.1.2	Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas	34
1.3.3.1.3	Consejos Prácticos para crear un recurso didáctico.....	35
1.3.3.1.4	Interacción del alumno con el recurso.	35
1.3.3.1.4.1	Actitud.....	35
1.3.3.1.4.2	Ambiente	35
1.3.3.1.4.3	La Activación.....	35
1.3.3.1.4.4	La Motivación y las Necesidades.....	36
1.3.3.1.4.5	Aptitudes	36
1.3.3.1.4.6	Estilos de Aprendizaje Cognitivos	36

1.3.3.1.4.7 Estructuración de Contenido	36
1.3.3.1.4.8 Estimulación Multisensorial.....	36
1.3.3.1.4.9 Referente	36
1.3.3.1.4.10 Reforzamiento	36
1.3.3.1.5 La selección de materiales didácticos.....	36
1.3.4 Laboratorio de Ciencias Naturales	38
1.3.4.1 Definición	38
1.3.4.2 Importancia.....	38
1.3.4.3 Clasificación del laboratorio.....	39
1.3.4.3.1 Laboratorio Químico	39
1.3.4.3.2 Laboratorios de Biología	39
1.3.4.3.3 El Laboratorio Escolar.....	39
1.3.5 Gestión y administración	40
1.3.5.1 Gestión.....	40
1.3.5.1.1 Disponer y organizar	41
1.3.5.2 Administración	42
1.3.5.2.1 Concepto.....	43
1.3.5.2.2 Elementos que lo Componen.....	43
1.3.5.2.2.1 Planeación	43
1.3.5.2.2.2 Organización	43
1.3.5.2.2.3 Dirección.....	44
1.3.5.2.2.4 Control.....	44
1.3.6 Gestión y administración de un Laboratorio de Ciencias Naturales	45
1.3.6.1 Ciencias Naturales	47
1.3.6.2 Principales temas que estudian las Ciencias Naturales	48
1.3.6.4 Objetivos de los manuales	49
1.3.6.5 Ventajas y Desventajas de los manuales administrativos.....	50
1.3.6.6 Clasificación de los Manuales administrativos:	51
1.3.6.7 Reglas en el laboratorio	52
1.3.6.8 Normas generales de uso del laboratorio.....	52
1.3.6.9 Normas de trabajo y precauciones.....	54
1.3.6.10 Reglamento en el laboratorio de Ciencias Naturales.....	55

1.3.6.11	Para Permanecer en el Laboratorio.....	56
1.3.6.12	Material Personal cotidiano obligatorio	58
1.3.6.13	Riesgo Químico	59
1.3.6.14	Residuos Químicos.....	59
1.3.6.15	Desechos químicos en el laboratorio.....	60
1.3.6.16	Gestión integral de residuos químicos peligrosos	61
1.3.6.17	Recursos Didácticos	63
1.3.6.18	Para la Gestión de Suministro	64
1.3.6.19	Los procesos de la cadena de suministros de un laboratorio.....	66
1.3.6.20	El modelo scor	67
CAPÍTULO II.....		69
2.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	69
2.1	BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN INVESTIGADA	69
2.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DE 5TO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.....	72
2.3	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA A LAS AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.....	82
CONCLUSIONES		86
RECOMENDACIONES		86
CAPÍTULO III.....		87
3.	DISEÑO DE LA PROPUESTA	87
3.1.	DATOS INFORMATIVOS.....	87
3.2.	JUSTIFICACIÓN.....	87
3.3	OBJETIVOS	88
3.3.1	Objetivo general	88
3.3.2	Objetivo específico	88
3.4	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	91

3.4.1	Manual para la Gestión y Administración del laboratorio de Ciencias Naturales de Educación Básica.....	91
3.4.1.1	Área de trabajo.....	91
3.4.1.2	Las funciones de los responsables y del personal de apoyo para el laboratorio.....	93
3.4.1.3.	Del personal de apoyo	94
3.4.1.4.	Del personal administrativo.....	94
3.4.1.5	Reglas de los estudiantes	95
3.4.1.6.	Material Personal Cotidiano Obligatorio.....	96
3.4.1.7	De las sanciones del Reglamento del Laboratorio de Ciencias Naturales.....	97
3.4.1.8	Para permanecer en el Laboratorio.....	99
3.4.1.9	Normas de seguridad en el laboratorio	100
	CONCLUSIONES	102
	RECOMENDACIONES	103
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
	BIBLIOGRAFÍA CITADA	104
	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	105
	BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA.....	106

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	2
TABLA N°1	72
GRAFICO N° 2.....	72
TABLA: N° 2	73
GRÁFICO N° 3	73
TABLA: N° 3	74
GRÁFICO N° 4	74
TABLA: N° 4	75
GRÁFICO N° 5	75
TABLA: N° 5	76
GRÁFICO N° 6	76
TABLA: N° 6	77
GRÁFICO N° 7	77
TABLA: N° 7	78
GRÁFICO N° 8	78
TABLA: N° 8	79
GRÁFICO N° 9	79
TABLA: N° 9	80
GRÁFICO N° 10	80
TABLA: N° 10	81
GRÁFICO N° 11	81

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.....	108
ANEXO 2.....	110
ANEXO 3.....	113



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Y HUMANÍSTICAS

Latacunga – Ecuador

TEMA: “GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA”.

Autoras: Bejarano Torres María Gregoria

Tercero Rojaldo María Elizabeth

RESUMEN

Partiendo del objetivo propuesto en el presente trabajo investigativo que es: Gestión y Administración para un laboratorio de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica, de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en las entidades universitarias que tienen como finalidad la formación de los estudiantes de Educación Básica, han expresado que al no existir un laboratorio, se hace difícil interrelacionar la teoría con la práctica, por lo que es urgente la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales que nos permita a los estudiantes observar y analizar el objeto de estudio, y resolver una necesidad imperiosa ya que ayudara para un correcto desempeño. La metodología que se realizó en esta investigación se hizo de tipo descriptivo, ya que se utilizó los métodos inductivo y deductivo. El aporte del laboratorio en el proceso de enseñanza aprendizaje en lo cual se aplicaron: la entrevista a las autoridades, docentes y la encuesta a estudiantes con la aplicación nos permitió recopilar datos estadísticos y así dar solución al problema. De todo lo anteriormente señalado se ha llegado a la conclusión que Gestión y Administración es muy importante en el laboratorio para el mejor funcionamiento en la carrera de Educación Básica también nos ayudara para el fortalecimiento y el aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
Y HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

TOPIC: "MANAGEMENT AND ADMINISTRATION OF A NATURAL SCIENCE LAB TECHNICAL UNIVERSITY COTOPAXI FOR BASIC EDUCATION CAREER".

Author: María Gregoria Torres Bejarano
Tercero Rojaldo María Elizabeth

ABSTRACT

Based on the proposed objective of this research work is: Management and Administration for a science Lab in the School of Basic Education, Technical University of Cotopaxi, in academic institutions that are aimed at training students of Basic Education , have said that the absence of a laboratory, it is difficult to interrelate theory and practice, so it is urgent to implement a Science Lab that allows students to observe and analyze the object of study, and solve an urgent need for help to perform well. The methodology in this research was descriptive, because we used inductive and deductive methods. The contribution of the laboratory in the teaching-learning process in which applied: an interview with authorities, teachers and students with survey implementation allowed us to compile statistics and thus resolving the problem. From the above mentioned has concluded that management and administration is very It important in the laboratory for Best Performance in Basic Education Career also help us to strengthen and students` learning of the Technical University of Cotopaxi.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
Y HUMANÍSTICAS
Latacunga – Ecuador

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, **LIC. Marco Paul Beltrán Semblantes** con cedula de ciudadanía 050266651-4 **CERTIFICO** que he realizado la respectiva revisión del ABSTRACT, CON EL TEMA “**GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA PERIODO ACADEMICO MAYO 2014**”, cuyas autoras son Bejarano Torres María y Tercero Rojaldo María Elizabeth y el director de la tesis Lic. Patricio Beltrán.

Latacunga, 29 de mayo del 2014

.....
Lic. Marco Paul Beltrán Semblantes

C.I. 050266651-4

INTRODUCCIÓN

Este presente trabajo investigativo nos habla de la realidad y la innovación de la tecnología que día a día surgen, nuevos cambios en los países subdesarrollados ya que se van formando la planeación, organización, dirección y control en organizaciones para buena productividad de una manera adecuada e implica la eficiencia y la efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En la Provincia de Cotopaxi, debido a falta de infraestructura en algunas instituciones no se cuentan con laboratorios de Ciencias Naturales completos, esa es la problemática que frecuenta la educación en nuestro medio.

En cambio en la Universidad Técnica de Cotopaxi en la Carrera de Educación Básica, se contará con el laboratorio de Ciencias Naturales completo que ayudará a un mejor desempeño a los estudiantes y así tendremos una Educación progresiva.

Es muy importante en el laboratorio de Ciencias Naturales la manipulación de “Gestión y Administración” porque a través de una buena Gestión y una correcta administración podremos seguir con el funcionamiento del laboratorio de Ciencias Naturales en la carrera de Educación Básica, y así los estudiantes podrán alcanzar sus objetivos planteados que ayudaran en un correcto trabajo de interpretación de fenómenos naturales para una fácil comprensión, de conocimientos con procedimiento que sin que esto afecte a la precisión de los resultados ni al rigor científico.

Gestión y Administración nos facilitara para trámites pertinentes del laboratorio para su implementación de materiales que se necesite según las falencias en la aplicación de trabajos.

En el proceso de enseñanza aprendizaje se puede utilizar un manual para la mejor Gestión y Administración que facilitara las actividades en el laboratorio de Ciencias Naturales de la Carrera de Educación Básica.

La población que se a investigación es gracias a la colaboración de 50 estudiantes, 2 maestros y 2 autoridades de la Universidad Técnica de Cotopaxi de diferentes niveles de la carrera de Educación Básica que están apoyando esta investigación de tipo descriptiva mediante la aplicación del método deductivo inductivo partiendo de un tema específico para lo cual se utilizó encuestas y entrevistas que a través de una tabulación y traficación de datos estadísticos permitan hacer un análisis e interpretación de los resultados los mismos que aportan con ideas fructíferas para la presente investigación y por ende para la propuesta ya que es necesario e importante el laboratorio de Ciencias Naturales en la Universidad Técnica de Cotopaxi para los estudiantes.

La presente investigación está constituida por los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I.- Antecedentes investigativos, categorías fundamentales, marco teórico.

CAPÍTULO II.- Breve caracterización de la institución objeto de estudio, Análisis e interpretación de resultados de la investigación de campo.

CAPÍTULO III.- Diseño de la propuesta, Datos informativos, Objetivos, Descripción de la propuesta, conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

1.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

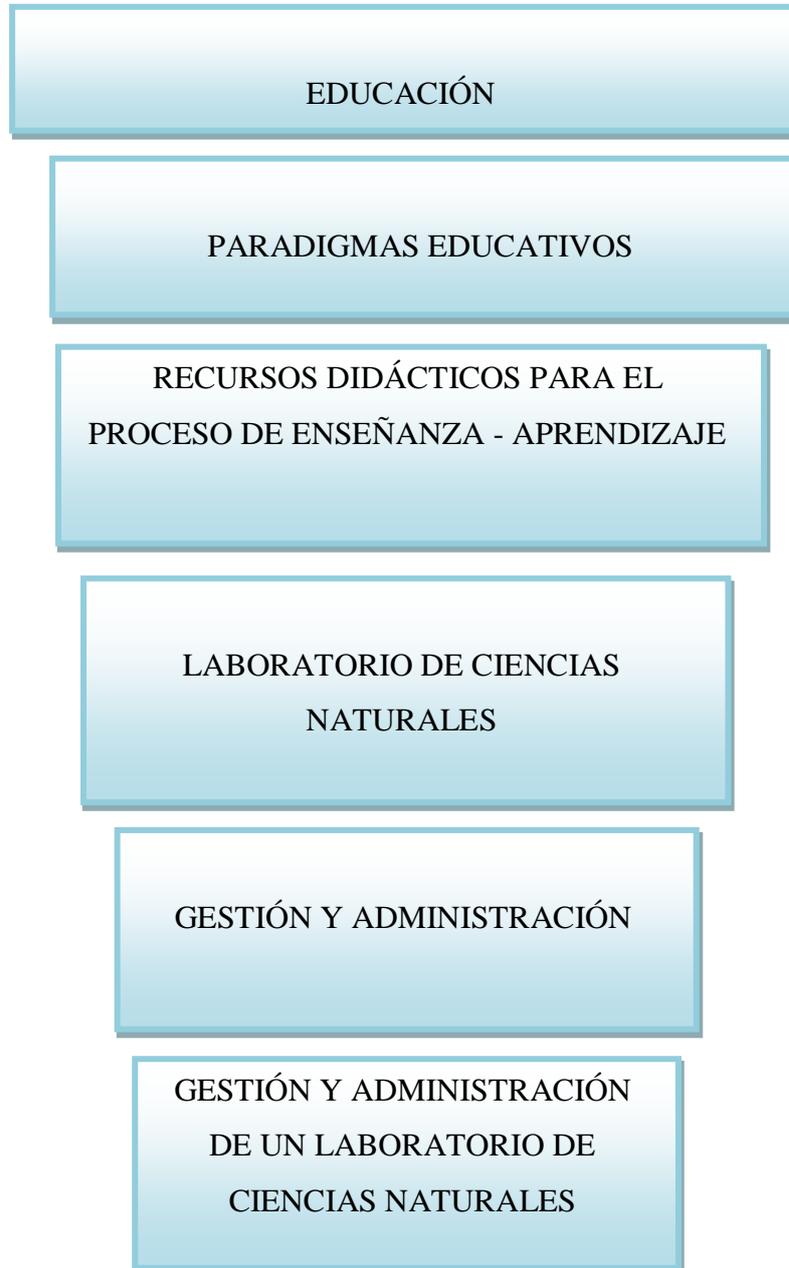
Después de una investigación hemos encontrado que en la provincia de Cotopaxi, no existe laboratorios de Ciencias Naturales es así que en la ciudad de Latacunga en cambio existen pequeños laboratorio de química y no de Ciencias Naturales es decir que no hay como los estudiantes puedan desenvolverse correctamente en la materia ya que práctica es fundamental en el aprendizaje significativo ya que ayuda mucho en su desempeño.

En cambio al revisar en la biblioteca de la Universidad Técnica de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga se puede asegurar que no existe ninguna otra tesis similar a la que se está proponiendo, ya que se está implementando un laboratorio de Ciencias Naturales en el cual se está ejecutando y no de propuestas motivo por el cual no se encuentran todavía documentos que sustenten este testimonio.

Revisando las páginas del el internet se logró encontrar una tesis similar a la cual se trata de la administración de un laboratorio de informática en el cual propone el diseño de un manual para la administrar dicho laboratorio, varia un poco en el tipo de tecnología implementada al igual que los instrumentos y materiales que se deben utilizar con cuidado pues es algo que un laboratorio de informática no requiere.

1.2 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.

GRÁFICO N° 1



1.3 MARCO TEÓRICO

1.3.1 Educación

Respecto a la Educación hay criterios importantes de varios autores de los cuales se han tomado aquellos que guardan íntima relación con el tema tratado.

NASSI, Ricardo afirma: “La educación considera como camino, la forma de dos fuerzas: una externa, que constituye la hetero educación, la otra que constituye el auto educación consideraba como consecuencia, es la resultante de la incidencia de estas dos fuerzas que modelan al individuo educando” pág. (28)

Es indudable que su propio origen etimológico se pueda deducir la dificultad de una eficiente acción, educativa, por cuando esta depende el ajuste de estas dos fuerzas.

Si la precisión exterior es demasiado fuerte no permite el desenvolvimiento del sujeto; si esta, es por el contrario débil, en cambio se estimulan demasiado las propias dificultades del educando, si la debida dirección y guía, el proceso de la conducta puede desquiciarse y malograrse.

Para: LUZURIAGA, Lorenzo: “la educación es una actividad que tiene por fin formar, dirigir o desarrollar la vida humana para que este llegue a su plenitud” pág. (17).

La educación es un proceso de socialización de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social, de valores moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.

En muchos países occidentales la educación escolar o reglada es gratuita para todos los estudiantes. Sin embargo, debido a la escasez de escuelas públicas, también existen muchas escuelas privadas y parroquiales.

La educación tiene normas y leyes, con procesos en la cual nosotros debemos acoger para irnos formando como personas civilizadas, en nuestro medio vivir, nos ayuda al desarrollo del comportamiento, para la vida cotidiana.

LAHONOR, Rodolfo dice “Educación es una actividad humana planificada en parte condicionada, únicamente por las circunstancias, pero siempre consiste de que se dirige a los jóvenes y a los adultos con el objeto de proporcionar una ayuda para la vida del grupo una transmisión de la cultura del grupo” pág.(11)

Pero el término educación se refiere sobre todo a la influencia ordenada ejercida sobre una persona para formarla y desarrollarla a varios niveles complementarios; en la mayoría de las culturas es la acción ejercida por la generación adulta sobre la joven para transmitir y conservar su existencia colectiva.

Es un ingrediente fundamental en la vida del ser humano y la sociedad y se remonta a los orígenes mismos del ser humano la educación es lo que transmite la cultura, permitiendo su evolución.

El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.

Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad. La educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás. Ésta no siempre se da en el aula.

Existen tres tipos de educación: la formal, la no formal y la informal. La educación formal hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos. Mientras que la no formal se refiere a los cursos, academias, etc. y la educación informal es aquella que abarca la formal y no formal, pues es la educación que se adquiere a lo largo de la vida.

Para POVIÑA, Alfredo: “la educación es un fenómeno social, porque solo se produce y se concibe en la sociedad y por la sociedad” pág. (35)

La educación nos da a conocer que para la gente estudiada y de recursos económicos altos o por sus cargos, no ven el beneficio de la sociedad.

1.3.1.1 Historia de la Educación

La historia de la educación se ciñe a la división de las edades del hombre. En los inicios de la edad Antigua hay que situar las concepciones y prácticas educativas de las culturas india, china, egipcia y hebrea. Durante el primer milenio a se desarrollan las diferentes paideias griegas. El mundo romano asimila el helenismo también en el terreno docente, en especial gracias a Cicerón quien fue el principal impulsor de la llamada humanistas romana.

El fin del Imperio romano de Occidente marca el final del mundo antiguo y el inicio de la larga Edad Media . El cristianismo, nacido y extendido por el Imperio romano, asume la labor de mantener el legado clásico, tamizado, filtrado por la doctrina cristiana.

De la recuperación plena del saber de Grecia y Roma que se produce durante el Renacimiento nace el nuevo concepto educativo del Humanismo a lo largo del siglo XVI, continuado durante el Barroco por el disciplinar pedagógico y con el colofón ilustrado del siglo XVIII. En la educación Contemporánea nacerán los actuales sistemas educativos, organizados y controlados por el Estado.

KILKSBERG, Bernardo dice: “Estudio internacional se identifica se abrevian en agregado a un crecimiento demográfico de la pobreza, que según la CEPAL se indican que en 1980, había un. 47%”degradación, pobreza externa, sino que además no logran adquirido lo mínimo de alimentos ricos requeridos por el organismo pág. (9)

1.3.1.2 La Educación Básica

Preescolar, educación primaria y secundaria es la etapa de formación de los individuos en la que se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, así como las disposiciones y actitudes que regirán su vida. Lograr que todos los niños, las niñas y adolescentes del país tengan las mismas oportunidades de cursar y concluir con éxito la educación básica y que logren los aprendizajes que se establecen para cada grado y nivel son factores fundamentales para sostener el desarrollo de la nación.

En una educación básica de buena calidad el desarrollo de las competencias básicas y el logro de los aprendizajes de los alumnos son los propósitos centrales, son las metas a las cuales los profesores, la escuela y el sistema dirigen sus esfuerzos. Permiten valorar los procesos personales de construcción individual de conocimiento por lo que, en esta perspectiva, son poco importantes los aprendizajes basados en el procesamiento superficial de la información y aquellos orientados a la recuperación de información en el corto plazo.

Una de las definiciones más interesantes nos la propone uno de los más grandes pensadores, Aristóteles dice: “La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético.”pág. (12)

Lograr que niños y niñas, adolescentes tengan oportunidades de concluir con éxito la educación básica y que logren los aprendizajes de buena calidad el desarrollo de las competencias de alumnos son los propósitos centrales, metas a las cuales los profesores, la escuela y el sistema dirigen sus esfuerzos.

Permiten valorar los procesos personales de construcción individual de conocimiento por lo que, en esta perspectiva, son poco importantes los aprendizajes basados en el procesamiento superficial de la información y aquellos orientados a la recuperación de información en el corto plazo.

En una palabra la docencia actual necesita urgentemente revisar y plantear sus supuestos teóricos y sus prácticas en los espacios del aula es ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar los valores de la cultura que se le imparte la democrática, fortaleciendo la identidad nacional.

1.3.1.3 Importancia Básica De Los Procesos Educativo

Para: HASKEW L.D afirma “Los procesos educativos son los medios usados para moldear y determinar las respuestas de la gente a las demandas de la vida”.

Los padres, policías, políticos, y profesores en realidad, casi todo el mundo los emplea. Nosotros usamos los resultados de los procesos educativos cuando tratamos de alcanzar objetivos profesionales cuando nos ocupamos de nuestros intereses preferiremos y cumplimos con nuestras responsabilidades cívicas.

Además cada uno de nosotros trata de emplear procesos educativos en su propio perfeccionamiento repetimos metódicamente. Por ejemplo, los nombres de las personas que deseamos recordar, o empleamos muchas horas escuchando un

disco con objeto de aprender los últimos ritmos musicales o nuevos pasos de baile. Aun cuando algunos de los esfuerzos no sean realmente acertados, casi todas las personas tratan de seguir procesos de auto educación.

En un grado asombroso, la sociedad norte americana ha fundado sus esperanzas para cumplir con las demandas y aprovechar las oportunidades que se presentan en la vida, en el éxito de los procesos educativos. Conocimientos ilustración, competencia, aptitudes creadoras cada uno de esos logros es el resultado que dependen en gran medida de procesos educativos han llegado a ser conceptos respetados en el vocabulario norte americano ejemplificando nuestra gran fe en educación. ¿Cómo se hacen las cosas? algunas sociedades responde, “con capacidad dirigente” , “con obediencia disciplinada”, “mediante transacciones sagaces”, “por la fuerza “,”por la costumbre”, “con la intervención divina” mediante una, clase dirigente astuta, cambiando el medio en que vive la gente, aun cuando norte americanos que apoyan en parte cada una de estas respuestas, la razón más generalmente aceptada en la actualidad, es mediante procesos educativos.

El funcionamiento de nuestro gobierno depende de la eficacia de los procesos educativos, y por lo tanto, la posición que ocupe nuestra nación en un mundo dividido y desgarrado por tenciones, nuestra economía capitalista de libre empresa se nutre, en forma creciente, de los conocimientos económicos y las aptitudes productoras que posee el público en general. El adelanto tecnológico de la industria norteamericana y la seguridad militar está igualmente ligado indisolublemente al éxito de los procesos educativos.

Y, al enfrentarlos a un mundo en la que la energía nuclear ha añadido una nueva y terrible dimensión a la vida, un dilema de vida o muerte, fuerza nuestra atención a los procesos educativos. Esta es la magnitud del interés que tiene la sociedad norteamericana en la enseñanza.

Además de participar en las preocupaciones de la sociedad, el individuo posee características únicas y afronta problemas personales. Su mente es un instrumento acertado y perspicaz o unos cuantos filamentos de una flor de cuarto que arrastran las brisas vagarosas. Su eficacia depende, en cierto grado, de características hereditarias y sus sucesos casuales, pero también de procesos educativos.

Si atraviesa la vida como un inválido en matemáticas o un inepto en física, los procesos educativos no le han servido de nada si posee los conocimientos de historia, de ciencias y de literatura que necesita ante él se abre perspectivas halagadoras; se abre, porque el proceso educativo ha sido bien llevado. Aun cuando es fácil ir más allá de la evidencia para atribuir milagros a los procesos de educación escolar, poseemos realmente numerosos datos para probar que los procesos educativos moldean definitivamente la vida de la mayor parte de los individuos.

La ampliación de los conocimientos y la discordia en las relaciones humanas que han ocurrido en el transcurso de los últimos veinte años prestan nueva urgencia a los procesos educativos. Hay que aprender más. Hay que practicar más. Hay más distracciones. Pero no hay más tiempo. La tecnología agrícola ha doblado y triplicado el rendimiento anual de las granjas norteamericanas, adelantándose considerablemente a las demandas de la población creciente.

La tecnología educativa debe ser nuestra meta para resolver nuestros otros problemas. En palabras más sencillas como podemos implantar procesos educativos y triplicar el rendimiento de los estudios por cada año en la escuela. Esta es la fe en el futuro que tiene Norteamérica.

Este contexto estimulante, exigente y aventurero, es el que moldea la enseñanza. Primera, y principalmente, los maestros enseñan de modo que los discípulos puedan aprender. Aun cuando la enseñanza implica también otras cosas, su propósito fundamental es impartir conocimientos y comprensión. Actitudes y apreciaciones a los estudiantes individualmente.

1.3.1.4 Escuelas y Enseñanzas

En este libro se enfoca la atención sobre la enseñanza en las escuelas primarias y secundarias. La enseñanza se imparte también en otros muchos lugares, como colegios, organizaciones industriales; en las fuerzas armadas, en departamentos civiles gubernamentales en programas de instrucción comercial, en organizaciones de servicio voluntario y en otros numerosos organismos.

En 1960, según cálculos, se había matriculado igual número de adultos en programas académicos de instrucción que los niños y jóvenes matriculados en las escuelas primarias y secundarias. Sin embargo, trataremos únicamente de lo que llamamos enseñanza escolar. Al decir enseñanza escolar nos referimos a las disposiciones, el personal y los procesos de instrucción para niños y jóvenes en jardines de niños, escuelas elementales y escuelas secundarias.

Estas escuelas matricularon cerca 41 millones de personas en 1960 – 1961, casi un 45 % más que en una sola década antes emplearon más de 1.6 millones de personas como maestros y otros trabajadores profesionales. En las escuelas públicas solamente, los ciudadanos de los estados unidos gastaron 15 500 billones de dólares en 1959-60 en edificios, transporte, costos de operaciones, material de enseñanza y trabajadores profesionales cuyo sueldo promedio durante un año escolar fue de 5160 dólares.

Estas operaron aproximadamente 35000 distritos escolares separados , de magnitud variable , desde el de la ciudad de nueva york con una matrícula de 98500 educados , hasta un distrito con una matrícula de nada más de 12 alumnos que empleo un maestro la empresa escolar de los estados unidos es inmensa , llena de operaciones complejas , erizada de problemas tremendos , caracterizada por una maquinaria intrincada en su organización pero se concentra , sin embargo , solamente en número reducido de sucesos y cada uno de millón y medio de escenarios , esto es , en lo que sucede cuando un maestro se presenta ante

veinte o treinta jóvenes y dice . “comencemos con la lección de hoy.” En otras palabras, toda la empresa se reduce a dos preguntas:

¿Que se enseña? ¿Que se aprende? numerosos factores determinan las contestaciones a estas preguntas, y este libro esta destinados a familiarizar a usted pero los factores céntrales seguirán siendo siempre las personas que enseñan y las personas que aprenden en las escuelas.

1.3.1.5 La enseñanza como profesión

La enseñanza en las escuelas-la enseñanza práctica, científica, creadora-puede representar una oportunidad extraordinaria para dedicar los esfuerzos profesionales de uno.

Esta oportunidad la aprovechan 125000 o más graduados en diferentes bachilleratos cada año. ¿Esta acertada su selección? En 1956, la asociación Nacional de Educación hizo una encuesta entre 5602 maestros-distribuidos de tal suerte que representan una muestra fidedigna de la fuerza magisterial total-con esta pregunta: Suponiendo que pudiera usted regresar a sus días universitarios y comenzar de nuevo; con los conocimientos que tiene usted actualmente, ¿elegiría usted ser maestro?” tres de cada cuatro maestros respondieron afirmativamente, confirmando así irrecusablemente la fe en su trabajo.

Hecho como los que acabamos de mencionar, sin embargo, no dan una orientación satisfactoria al estudiante individual de bachillerato. Quiere saber si su elección es lo mejor para él personalmente.

En primer lugar, aceptara si hace una elección consciente, en vez de seguir simplemente alguna línea de menor resistencia.

En segundo lugar, obrara acertadamente si emplea el tiempo que necesita para hacer la elección, con objeto de reunir hechos, pesar alternativas, considerar valores.

En tercer lugar, la selección vocacional deberá ser un asunto individual. Esto es cierto particularmente cuando se considera el magisterio como una profesión. Posiblemente ninguna otra elección profesional.

Se centra en forma tan definitiva en la clase de persona que un individuo es o puede llegar a ser. La enseñanza es una profesión que presenta rigurosas demandas intelectuales; algunas personas pueden satisfacerlas y otras no; o bien no están dispuestas a pagar el precio necesario. Es una profesión que tiene exigencias rigurosas en las relaciones con los demás. Un alumno de los últimos años de primaria la definió ingenuamente: “los profesores son personas que se ganan la vida entrometiéndose en la vida de otras personas.” La “intromisión”.

En las vidas de otras personas representa una responsabilidad bastante pavorosa; muchos que han recibido el grado de bachiller son capaces de asumirla, pero algunos no lo son. La enseñanza es una profesión que impone graves exigencias éticas. De una manera general, el maestro es su propio jefe y juez, podrá ir pasando con trabajo descuidado, actividad indiferente y aun con ineptitud peligrosa, o bien puede trabajar siguiendo el principio de que lo mejor no es demasiado bueno. Será acertado someter a prueba su elección del magisterio como vocación evaluando la fuerza de su ética.

Se han ofrecido tres ejemplos de consideraciones internas que hay que tener en cuenta para decidir sobre la elección del magisterio como vocación. Hay otras muchas. Además, existen numerosos factores externos de gran peso; por ejemplo, el trabajo de los maestros, bajo que condiciones lo desempeñan, la seguridad de que disfrutan. Algunos instructores del curso de introducción en educación, opinan que es mejor comenzar con una consideración detallada de los aspectos vocacionales de la enseñanza.

Con toda seguridad harán que los estudiantes presenten atención primeramente a los capítulos diez y once de este libro y a las lecturas y ejercicios relacionados con estos capítulos. Otros instructores aconsejaran a los alumnos que propongan las especulaciones sobre la enseñanza como profesión hasta que hayan aprendido más cerca de ella como proceso; en este caso, los capítulos diez y once se estudiaran hacia el final del curso.

Para recapitular, la enseñanza es una ocupación profesional dedicada al planeamiento, dirección y mejoramiento de los procesos educativos en escuelas y universidades. La enseñanza es también una actividad compleja que tiene por objeto seleccionar la instrucción para los estudiantes y hacer que estos lo aprovechen. Los que quieran conocer a fondo la enseñanza deberán entonces estudiarla. 1) Como carrera profesional, y 2) como un proceso para facilitar el estudio.

1.3.1.6 La formación de los maestros

Mediante cursos de educación, el estudio de la carrera del magisterio en sus dos significados se hace usualmente en colegios y universidades mediante cursos llamados de educación. Estos cursos de educación, especialmente los primeros dos o tres que han de estudiar los futuros maestros, tienen finalidades e importancia que a la vez que se parecen en algo a las que se ofrecen para otras disciplinas, también difieren de ellas en algo.

Los informes sobre uno de los sofismas más comunes en el pensamiento es llegar a la conclusión de que, puesto que A es B, entonces B es A.- por ejemplo: “puesto que el comunismo trata de cambiar nuestra forma de vida, todo lo que trata de cambiar nuestra forma de vida es comunismo.” ¿Dijimos que todos los cursos de educación tratan exclusivamente del estudio de la enseñanza? Otro sofisma grave es suponer que si parte de A se encuentra en B, entonces toda la A esta en la B. ¿Dijimos que el estudio de la enseñanza tiene lugar únicamente en cursos? ¿Solamente en cursos de educación? Hechos reales, comprensión de

principios y su aplicación, el estudio analítico de los fenómenos complejos, son fundamentales en la educación, así como también lo son en otros campos de conocimiento. Pero los cursos de educación exceden de estos asuntos adicionales y cruciales.

En primer lugar, casi todos los cursos de educación tienen por objeto mejorar la conducta de los seres humanos. Tanto los maestros como los estudiantes son personas, ante todo, que actúan en la forma que lo hacen a causa de la naturaleza de sus personalidades individuales. Esto significa que los cursos de educación tratan de la conducta de la gente. Sus formas de percepción, de sentimiento, y la manera cómo reaccionan. Los conocimientos solos no son suficientes para mejorar la conducta. Los cursos de educación frecuentemente emplean técnicas adicionales; necesitan más tiempo para hacer que los estudiantes actúen en función de los conocimientos adquiridos.

En segundo lugar, los cursos de educación dan importancia primordial a la búsqueda de respuestas, más bien que a estas últimas por sí mismas. La educación trata con sujetos animados, inteligentes, más bien que con objetos inanimados. Una bola de billar golpeada por otra cuyo curso y velocidad se conocen, precisamente reaccionara de una sola manera predecible. Un niño de doce años ante un problema, en una diversión detallada, podrá reaccionar en cualquiera de una diversidad de formas.

Los estudiantes particularmente los que están acostumbrados a obtener notas altas buscando u obteniendo la respuesta acertada, se sienten frustrados algunas veces con los cursos de educación, en los que las respuestas no se encuentran en formulas concisas. Así tiene que ser, pues la conducta de los seres humanos no puede predecirse como el movimiento en las bolas de billar. La enseñanza, en la práctica, combina una ciencia y un arte, no es suficiente que los cursos de educación den solamente respuestas; deben tratar de formar personas inteligentes y creadoras que la busquen.

En tercer lugar, los cursos de educación se concentran en el cultivo de hábitos y aptitudes de pensamiento crítico con objeto de que los maestros sean capaces, a su vez, de estimular y ayudar a que otras personas piensen. Los maestros, menos que ninguna persona, pueden admitir la práctica de su profesión con procesos mentales defectuosos. Tendrán que dedicar gran parte de su vida a la amplia consideración de problemas y a procurar resolverlos.

En la misma forma que sus mentes trabajan, trabajarán también las mentes de millares de niños que hay que moldear. Por tanto, los cursos de educación tratan preferentemente del examen crítico de problemas; enseñan a los estudiantes la disciplina rigurosa y que hace necesario tanto tiempo para considerar y ponderar alternativas; y los obligan a emplear largos lapsos en ejercicios efectivos que les hagan pensar.

Por ejemplo, como veremos más adelante, es el profesor quien realmente decide si sus alumnos de tercer año de primaria deberán aprender las cifras estadísticas descriptivas de los diversos proyectiles que actualmente usan las fuerzas armadas de los Estados Unidos. ¿En qué forma cree usted que deberá estar preparado con objeto de ser capaz de tomar esa decisión?:

1. ¿Se le dirá que enseñe lo que contenga el libro de texto y que no se preocupe de ninguna otra cosa?
2. ¿Se le dirá que la enseñanza sobre los proyectiles siempre se hace en el tercer año de primaria?
3. ¿Se le dirá que la enseñanza sobre los proyectiles nunca forma parte del tercer año de primaria?
4. ¿Se le dirá que interroga a sus colegas para averiguar que van hacer y que luego haga lo mismo que la mayoría?
5. ¿Se le dirá que depende de lo que él personalmente sepa sobre proyectiles, que cualquier cosa que un profesor conozca bien está bien que la enseñe?

6. En el colegio de estudios superiores, ¿se le asignara un libro de texto que explique los procesos del pensamiento crítico, se le dará una conferencia y se le someterá a un examen sobre la materia?
7. ¿Se le dará oportunidad de que adquiriera mucha practica en afrontar problemas similares, diciéndole y mostrándole la forma como se desarrollara el pensamiento; se criticara su modo de pensar; se le hará que se ajuste a normas elevas en sus análisis?

Interrogantes de este estilo indican las alternativas que usted y sus profesores tendrán que encarar para determinar el método con que estudien un curso en educación.

¿Qué método prefiere usted? ¿Por qué? Su profesor podrá decidirse a ofrecer uno o más de estos métodos. Pero será usted quien, en último análisis, determinara el método que ha de usar en su estudio de la educación.

Una cuarta característica de los recursos de educación es la importancia que conceden a la instrucción no verbal. En algunos campos del saber, la mayor parte de lo que tiene importancia puede expresarse con palabras o símbolos. El proceso químico más complicado, por ejemplo, puede representarse con símbolos. En otros campos, las palabras son casi impotentes para representar el conocimiento en sí mismo. ¿Puede usted imaginarse una prueba de falso verdadero sobre el arte de la pintura, por ejemplo, que revelara realmente si un artista joven domina verdaderamente la magia de la línea, de la forma y del color? Desgraciadamente, numerosos estudiantes en los grados superiores tienen la idea errónea de que cuando se memorizan las palabras ya se sabe todo.

Algunas veces tienen dificultades con los cursos de educación, o aun sienten animado versión hacia ellos, pues confunden las palabras con la comprensión del sentido que representan, los títulos con las ideas. En educación muchas afirmaciones son simplemente orientaciones que han de seguirse para buscar los conocimientos, o bien indicaciones concisas de una multitud de ideas.

El estudiante avisado pregunta continuamente: “¿Cuál es el significado preciso de esto, en un ejemplo concreto?” ¿Cuál será su significado cuando tenga que enseñar a mis futuros discípulos?” ya se han enumerado cuatro características poco comunes de los cursos de educación. ¿Puede usted expresarlas con sus propias palabras e ilustrar su significado? Cuando estudie usted apreciando a conocer la naturaleza de la función docente como profesión. Observara escuelas y aprenderá a conocer como están organizadas, dirigidas, financiadas y operadas eficientemente. Adquirirá usted muchos conocimientos sobre niños y jóvenes y sobre la forma en que aprenden. Adquirirá a usted una profunda comprensión profesional de la dinámica del desarrollo humano y de los diversos medios de influir constructivamente en este desarrollo.

En educación se estudia el objeto de la educación, la verdadera razón de ser de las escuelas. Este estudio conduce directamente al conocimiento de lo que muchos grandes pensadores han razonado sobre los fines de la existencia humana, la naturaleza del universo, y que valores son dignos verdaderamente de se luche para alcanzarlos. La filosofía sobre la vida que formemos está estrechamente relacionada con nuestra selección de las metas que queremos lograr en la enseñanza.

1.3.1.7 Mediante otros cursos de Educación Superior

Las escuelas de leyes forman abogados; las escuelas de medicina, médicos; pero las escuelas o departamentos de educación solamente, no preparan maestros. La preparación de maestros es una empresa mancomunada en la cual la educación desempeña una función especializada e importante, y los departamentos académicos tienen también una responsabilidad trascendente.

Los planes de estudios de educación superior para los futuros maestros conceden importancia primordial a la adquisición de una educación general amplia (temas básicos o artes liberales) y a la concentración en un campo o campos de conocimientos (Temas básicos académicos). Exigen también intenso estudio de la

enseñanza (educación). Y, en general, aumentan el saber mediante estudios en campos de elección usualmente en temas básicos académicos. Los cursos educativos complementan los otros componentes del plan de estudios de preparación para el magisterio.

Hemos indicado simplemente que gran parte de los estudios más importantes para el magisterio no se encuentran en los cursos de educación.

1.3.1.8 Mediante auto dirección

Algunos estudiantes podrán objetar la forma tan constante en que usamos el pronombre personal usted y de usted al escribir este libro. Le falta dignidad, no parece intelectual, parece condescendiente, afirma. Desearíamos que no reaccionaran de esta manera, pues nos vemos precisados a emplear la segunda persona, la obligación surge de una convicción de que el objeto final de la educación de un maestro es una persona.

Las personas que se colocan en altas cumbres de objetividad abstracta y observan la escena que pasa impersonalmente, no advierten la naturaleza. El propósito primario de este estudio es practicar una ocupación. Debe haber una relación directa, personal; el estudiante debe desarrollarse para que pueda llegar a ser maestro. Puede evolucionar solamente perfeccionándose a sí mismo, aun cuando el proceso pueda ser doloroso. Por tanto, esto explica que tratemos constantemente de interesar a usted como persona.

El estudiante individual tiene numerosas oportunidades para el estudio auto dirigido de la enseñanza, tanto en el ejercicio profesional como el proceso de educación. Algunas de estas oportunidades se identificaron anteriormente. Hay medios adicionales que usted deseará emplear en su estudio de la educación. Hay la oportunidad de observar a los niños y jóvenes y también de observar a los maestros y la enseñanza en las escuelas.

Los profesores de educación darán algunas oportunidades. Por propia cuenta, usted podrá lograr muchas más. Estudie este curso como una demostración de la enseñanza observemos algunos de los estudiantes en él y vea en qué medida puede llegar a comprenderlos y a comprender sus reacciones. Obtenga permiso para visitar escuelas en el sector donde vive. Observe los procedimientos empleados que obtienen buenos resultados o que fracasan en los diferentes grupos de que usted forma parte, pues la enseñanza depende parcialmente de la capacidad para manejar grupos. El estudiante que esta alerta puede descubrir numerosas oportunidades similares para aprender. También cuenta con usted la biblioteca. Aquellos que tengan aficiones intelectuales pueden contraer contextos clásicos que exploran profundos problemas.

Los relatos de testigos presenciales y actores de las exploraciones en el campo educativo son numerosos, como también lo son las biografías y autobiografías de grandes educadores. Los estantes de obras literarias contienen muchas novelas que tratan con hondura del carácter humano y se desarrollan alrededor del tema de la acción educadora. Hojee los libros que se encuentran en los estantes de dedicados a las clasificaciones de educación, buscando obras que traten de enseñanza. La biografía complementaria que se inserta en las páginas finales de este libro ayudara a hacer una selección.

Use los numerosos periódicos relacionados con la empresa escolar de los estados unidos y otros países, empleando todos los medios que tengan a su disposición, familiarícese con la educación, una guía de la literatura periódica sobre la educación.

La entrevista con personas apropiadas es otro medio de estudiar el magisterio. A los alumnos de los cursos colegiales superiores de enseñanza práctica, a los maestros de escuela, a los rectores e inspectores, a los profesores de los mismos cursos superiores, en muchos casos les agrada hablar sobre su trabajo y acerca de lo que debería ser la enseñanza. Se hallaran notables diferencias en los puntos de vista; pero estas diferencias son ventajas reales para el verdadero estudiante.

En muchos colegios, a algunos educandos que comienzan los cursos de enseñanza se les asignan un consejero de la facultad que los orienta, persuade y convence para que son los recursos culturales de la comunidad universitaria. Se apremia a los maestros, desde que comienzan sus estudios profesionales, a que asistan a óperas y conciertos sinfónicos, producciones dramáticas, conferencias sobre crítica literaria, exhibiciones de arte, festivales de jazz, exhibiciones de ballet, apariciones en público de figuras de significación mundial, grupos de discusión en la unión de estudiantes, programas de órdenes religiosas; y a otros numerosos. ¿Qué fines podrán haber en estos esfuerzos? ¿Por qué razón desde que comienzan sus estudios?

Cada día es mayor el número de colegios de estudios superiores que están establecidos laboratorios de planes de estudios, bibliotecas de consulta, o centros para estudios independientes. En estos lugares, se encontraran orientaciones para aprender técnicas de la enseñanza sobre varios temas.

Las tesis manifiestan que es muy importante en todas épocas la Educación es decir en el inicial, jardín, primaria, secundaria y la Universidad todas las personas como: niños, jóvenes, y adultos tienen derecho a la Educación porque es muy importante en nuestra vida ya que también los maestros aprende cada día más en la práctica en algunos colegios o instituciones ya cuentan con laboratorios de prácticas para el mejor desenvolvimiento de los estudiantes en todas las áreas ya que el aprendizaje significativo es efectivo poner en práctica para su conocimiento. Hay jóvenes que no tienen tiempo para estudiar porque trabajan y estudian, es cuando sucede la auto dirección de superación en la educación.

1.3.2 Paradigmas Educativos

El paradigma es un esquema de interpretación básico que compromete supuestos teóricos generales, leyes, métodos y técnicas que adopta una comunidad concreta de científicos. Un conjunto de elementos ordenados de varios tipos, que de ser Especificados y validados, influyen en la ciencia y en la tecnología.

Uno de los grandes desafíos de la educación y específicamente del docente, es cómo hacer para que el alumno adquiriera un aprendizaje significativo. su preocupación es cómo enseñar para potenciar un adecuado desarrollo, que responda al reto que cambia aceleradamente.

Es indispensable conocer las características que subyacen a los diferencias paradigmas de la educación ya que esto, además de permitirnos comprender lo que ha pasado en la educación y hacia dónde va, nos permite realizar un análisis de nuestra práctica docente, de nuestro planteamiento metodológico, de las estrategias de aprendizaje utilizadas, etc.

En todo proceso de aprendizaje en el salón de clases implica la comprensión de in conjunto de conocimientos por parte de los alumnos, como: hechos, conceptos, principios, procedimientos, estrategias, valores y actitudes. Pero, independientemente de la cantidad de estos saberes, así como de los intereses y necesidades de los alumnos, diferentes en cada contexto, es necesario hacer notar la existencia de dos elementos comunes en el ambiente del salón de clases: la enseñanza y el aprendizaje. Ambos siempre están presentes en la planeación didáctica, y de ahí la importancia de estudiar los paradigmas de la educación.

Es indispensable conocer las características de los diferentes paradigmas de la educación ya que esto, además de permitirnos comprender lo que ha pasado en la educación y hacia dónde va, nos permitir realizar un análisis de la práctica docente, de un planteamiento metodológico y de las estrategias de aprendizaje utilizadas.

Como marco de referencia de los paradigmas educativos revisaremos las características esenciales de tres de los más representativos: el conductista, el cognitivista y constructivismo, como una teoría que surge a partir del cognitivismo.

1.3.2.1 Paradigma Conductista

1.3.2.1.1 Origen y Fundamentos

El conductismo surge como una teoría psicológica y posteriormente se adapta su uso en la educación. Esta es la primera teoría que viene a influenciar fuertemente la forma como se entiende el aprendizaje humano. Antes del surgimiento del conductismo el aprendizaje era concebido como un proceso interno y era investigado a través de un método llamado "introspección" en el que se le pedía a las personas que describieran qué era lo que estaban pensando. A partir de esto surge el conductismo, como un rechazo al método de "introspección" y con una propuesta de un enfoque externo, en la que las mediciones se realizan a través de fenómenos observables.

Sus inicios se remontan a las primeras décadas del siglo XX, su fundador fue J.B. Watson. De acuerdo con Watson " para que la psicología lograra un estatus verdaderamente científico, tenía que olvidarse del estudio de la conciencia y los procesos mentales (procesos inobservables) y, en consecuencia, nombrar a la conducta (los procesos observables) su objeto de estudio". Las bases del conductismo catoniano se encuentran en las obras de autores como Pavlov y Thorndike.

En los años 20 el conductismo catoniano tuvo gran aceptación entre los estudiosos de la materia y rápidamente se asoció a otras escuelas con principios similares, tal fue el caso de B.F. Skinner con el conductismo operante, cuyas ideas llegaron a convertirse en la principal corriente del conductismo. Desde una perspectiva conductista el aprendizaje es definido como un cambio observable en el comportamiento, los procesos internos (procesos mentales superiores) son considerados irrelevantes para el estudio del aprendizaje humano ya que estos no pueden ser medibles ni observables de manera directa.

1.3.2.1.2 Ideas Principales

El estudio del aprendizaje debe enfocarse en fenómenos observables y medibles. Sus fundamentos nos hablan de un aprendizaje producto de una relación "estímulo - respuesta". Los procesos internos tales como el pensamiento y la motivación, no pueden ser observados ni medidos directamente por lo que no son relevantes a la investigación científica del aprendizaje. El aprendizaje únicamente ocurre cuando se observa un cambio en el comportamiento. Si no hay cambio observable no hay aprendizaje.

El mayor legado del conductismo consiste en sus aportaciones científicas sobre el comportamiento humano, en sus esfuerzos por resolver problemas relacionados con la conducta humana y el modelamiento de conductas, que si bien no pueden solucionarse totalmente a base de "premio-castigo", nos enseña que el uso de refuerzos pueden fortalecer conductas apropiadas y su desuso debilitar las no deseadas. La asignación de calificaciones, recompensas y castigos son también aportaciones de esta teoría.

Los principios de las ideas conductistas pueden aplicarse con éxito en la adquisición de conocimientos memorísticos, que suponen niveles primarios de comprensión, como por ejemplo el aprendizaje de las capitales del mundo o las tablas de multiplicar. Sin embargo esto presenta una limitación importante: que la repetición no garantiza asimilación de la nueva conducta, sino sólo su ejecución (sabe multiplicar pero no sabe cuándo debe hacerlo, se sabe las tablas de multiplicar pero no sabe resolver un problema en el que tiene que utilizar la multiplicación), esto indica que la situación aprendida no es fácilmente traspasable a otras situaciones.

También los principios conductistas pueden aplicarse eficazmente en el entrenamiento de adultos para determinados trabajos, donde la preparación "estímulo-respuesta" es útil e incluso imprescindible, por ejemplo: preparar maquinistas de tren o pilotos en una línea aérea para afrontar una situación de

emergencia, en la que cual la rapidez de respuestas es una de las exigencias para el éxito y lleva consigo un adiestramiento estímulo-respuesta.

1.3.2.1.3 Concepción del Alumno

Se ve al alumno como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados o re arreglados desde el exterior (la situación instrucciones, los métodos, los contenidos, etc.), basta con programar adecuadamente los insumos educativos, para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables.

1.3.2.1.4 Concepción del Maestro

El trabajo del maestro consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos de contingencia de reforzamiento y control de estímulos para enseñar. El conductismo, es uno de los paradigmas que se ha mantenido durante más años y de mayor tradición. Y aun cuando el conductismo no encaja totalmente en los nuevos paradigmas educativos y ha sido constantemente criticado, entre otras cosas porque percibe al aprendizaje como algo mecánico, deshumano y reduccionista, aún tiene gran vigencia en nuestra cultura y deja a nuestro arbitrio una gama de prácticas que todavía se utilizan en muchos sistemas escolares.

No debemos olvidar que este cuerpo de conocimientos sirvió de base para la consolidación de los actuales paradigmas educativos y que su legado prevalece todavía entre nosotros.

1.3.2.2 Paradigma Cognitivo

1.3.2.2.1 Origen y Fundamentos

Los estudios de enfoque cognitivo surgen a comienzos de los años sesenta y se presentan como la teoría que ha de sustituir a las perspectivas conductistas que había dirigido hasta entonces la psicología.

Todas sus ideas fueron aportadas y enriquecidas por diferentes investigadores y teóricos, que han influido en la conformación de este paradigma, tales como: Piaget y la psicología genética, Ausubel y el aprendizaje significativo, la teoría de la Gestalt, Bruner y el aprendizaje por descubrimiento y las aportaciones de Vygotsky, sobre la socialización en los procesos cognitivos superiores y la importancia de la "zona de desarrollo próximo", por citar a los más reconocidos.

Las ideas de estos autores tienen en común el haberse enfocado en una o más de las dimensiones de lo cognitivo (atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, etc.) aunque también subraya que existen diferencias importantes entre ellos.

Desde los años cincuenta y hasta la década de los ochentas, sobre las bases del paradigma cognitivo se desarrollaron muchas líneas de investigación y modelos teóricos sobre las distintas facetas de la cognición. Por lo tanto se puede afirmar, que en la actualidad ya no es un paradigma con una aproximación monolítica, ya que existen diversas corrientes desarrolladas dentro de este enfoque, por ejemplo: el constructivismo, la propuesta socio cultural, entre otras.

En la actualidad, es difícil distinguir con claridad (debido a las múltiples influencias de otras disciplinas) donde termina el paradigma cognitivo y donde empieza otro paradigma. Porque pueden encontrarse líneas y autores con concepciones e ideas de distinto orden teórico, metodológico, etc. que integran ideas de varias tradiciones e incluso ideas de paradigmas alternativos, por ello se observan diversos matices entre ellos.

1.3.2.2 Ideas Principales

La teoría cognitiva, proporciona grandes aportaciones al estudio del proceso de enseñanza y aprendizaje, como la contribución al conocimiento preciso de algunas capacidades esenciales para el aprendizaje, tales como: la atención, la memoria y el razonamiento. Muestra una nueva visión del ser humano, al

considerarlo como un organismo que realiza una actividad basada fundamentalmente en el procesamiento de la información, muy diferente a la visión reactiva y simplista que hasta entonces había defendido y divulgado el conductismo.

Reconoce la importancia de cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan, y evalúan la información y la forma en que estas herramientas, estructuras o esquemas mentales son empleadas para acceder e interpretar la realidad. Considera que cada individuo tendrá diferentes representaciones del mundo, las que dependerán de sus propios esquemas y de su interacción con la realidad, e irán cambiando y serán cada vez más sofisticadas.

En conclusión, la teoría cognitiva determina que: "aprender" constituye la síntesis de la forma y contenido recibido por las percepciones, las cuales actúan en forma relativa y personal en cada individuo, y que a su vez se encuentran influidas por sus antecedentes, actitudes y motivaciones individuales. El aprendizaje a través de una visión cognitivista es mucho más que un simple cambio observable en el comportamiento.

Dos de las cuestiones centrales que ha interesado resaltar a los psicólogos educativos, son las que señalan que la educación debería orientarse al logro de aprendizaje significativo con sentido y al desarrollo de habilidades estratégicas generales y específicas de aprendizaje.

1.3.2.2.3 Concepción del Alumno

El alumno es un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; dicha competencia, a su vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas.

1.3.2.2.4 Concepción del Maestro

El profesor parte de la idea de que un alumno activo que aprende significativamente, que puede aprender a aprender y a pensar. El docente se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines. No debe desempeñar el papel protagónico en detrimento de la participación cognitiva de los alumnos.

1.3.2.3 Paradigma Histórico-Social

1.3.2.3.1 Origen y Fundamentos

El paradigma histórico-social, también llamado paradigma sociocultural o histórico-cultural, fue desarrollado por L.S. Vygotsky a partir de la década de 1920. Aun cuando Vygotsky desarrolla estas ideas hace varios años, es sólo hasta hace unas cuantas décadas cuando realmente se dan a conocer. Actualmente se encuentra en pleno desarrollo.

Para los seguidores del paradigma histórico-social:” el individuo aunque importante no es la única variable en el aprendizaje. Su historia personal, su clase social y consecuentemente sus oportunidades sociales, su época histórica, las herramientas que tenga a su disposición, son variables que no solo apoyan el aprendizaje sino que son parte integral de él", estas ideas lo diferencia de otros paradigmas.

Una premisa central de este paradigma es que el proceso de desarrollo cognitivo individual no es independiente o autónomo de los procesos socioculturales en general, ni de los procesos educacionales en particular. No es posible estudiar ningún proceso de desarrollo psicológico sin tomar en cuenta el contexto histórico-cultural en el que se encuentra inmerso, el cual trae consigo una serie de instrumentos y prácticas sociales históricamente determinados y organizados.

Para Vygotsky la relación entre sujeto y objeto de conocimiento no es una relación bipolar como en otros paradigmas, para él se convierte en un triángulo abierto en el que las tres vértices se representan por sujeto, objeto de conocimiento y los artefactos o instrumentos socioculturales.

Y se encuentra abierto a la influencia de su contexto cultural. De esta manera la influencia del contexto cultural pasa a desempeñar un papel esencial y determinante en el desarrollo del sujeto quien no recibe pasivamente la influencia sino que la reconstruye activamente.

1.3.2.3.2 Ideas principales

Gran parte de las propuestas educativas de las que estamos hablando giran en torno al concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y al tema de la mediación.

Vygotsky define la ZDP como "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz".

Vygotsky, ve en la imitación humana una nueva «construcción a dos» entre la capacidad imitativa del niño y su uso inteligente e instruido por el adulto en la ZDP, de esta manera el adulto proporciona al niño auténticas funciones psicológicas superiores externas que le van permitiendo alcanzar conocimientos con mayores niveles de complejidad. Logrando así que, lo que el niño pueda hacer hoy con ayuda de un adulto, logre hacerlos mañana por sí sólo. Por consiguiente, el papel de la interacción social con los otros (especialmente los que saben más: expertos, maestros, padres, niños mayores, iguales, etc.) tiene importancia fundamental para el desarrollo psicológico (cognitivo, afectivo, etc.) del niño-alumno.

Además de las relaciones sociales, la mediación a través de instrumentos (físicos y psicológicos como: lenguaje, escritura, libros, computadoras, manuales, etc.) permiten el desarrollo del alumno. Tomando en cuenta que estos se encuentran distribuidos en un flujo sociocultural del que también forma parte el sujeto que aprende. Por lo tanto, el alumno reconstruye los saberes entremezclando procesos de construcción personal y procesos auténticos de con-construcción en colaboración con los otros que intervinieron, de una o de otra forma, en ese proceso. Los saberes que inicialmente fueron transmitidos, compartidos y hasta cierto punto regulados externamente por otros, posteriormente, gracias a los procesos de internacionalización, termina siendo propiedad de los educandos, al grado que estos pueden hacer uso activo de ellos de manera consciente y voluntaria.

1.3.2.3.3 Concepción del Alumno

El alumno debe ser entendido como un ser social, producto y protagonista de las múltiples interacciones sociales en que se involucra a lo largo de su vida escolar y extraescolar.

1.3.2.3.4 Concepción del Maestro

El profesor debe ser entendido como un agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados, y como un mediador esencial entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los alumnos. Así, a través de actividades conjuntas e interactivas, el docente procede promoviendo zonas de construcción para que el alumno se apropie de los saberes, gracias a sus aportes y ayudas estructurados en las actividades escolares siguiendo cierta dirección intencionalmente determinada.

El profesor deberá intentar en su enseñanza, la creación y construcción conjunta de zona de desarrollo próximo con los alumnos, por medio de la estructura de sistemas de andamiaje flexibles y estratégicos.

La educación formal debe estar dirigida en su diseño y en su concepción a promover el desarrollo de las funciones psicológicas superiores y con ello el uso funcional, reflexivo y descontextualizado de los instrumentos (físicos y psicológicos) y tecnologías de mediación sociocultural (la escritura, las computadoras, etc.) en los educandos.

1.3.2.4 Paradigmas Constructivista

1.3.2.4.1 Origen y Fundamentos

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget (1952), Vygotsky (1978), Ausubel (1963), Bruner (1960), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

El constructivismo es en primer lugar una epistemología, es decir, una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. El constructivismo asume que nada viene de nada. Es decir que conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo.

1.3.2.4.2 Ideas Principales

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias (Abbott, 1999).

El aprendizaje no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino "un proceso activo" por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe.

El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva. Esta transformación ocurre a través de la creación de nuevos aprendizajes y esto resulta del surgimiento de nuevas estructuras cognitivas (Grennon y Brooks, 1999), que permiten enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad. Así "el constructivismo" percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos.

1.3.2.4.3 Concepción del Alumno y Maestro

En este proceso de aprendizaje constructivo, el profesor cede su protagonismo al alumno quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación. Es el alumno quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros. Para esto habrá de automatizar nuevas y útiles estructuras intelectuales que le llevarán a desempeñarse con suficiencia no sólo en su entorno social inmediato, sino en su futuro profesional. Es el propio alumno quien habrá de lograr la transferencia de lo teórico hacia ámbitos prácticos, situados en contextos reales.

Es éste el nuevo papel del alumno, un rol imprescindible para su propia formación, un protagonismo que es imposible ceder y que le habrá de proporcionar una infinidad de herramientas significativas que habrán de ponerse a prueba en el devenir de su propio y personal futuro.

Todas estas ideas han tomado matices diferentes, podemos destacar dos de los autores más importantes que han aportado más al constructivismo: Piaget con el "constructivismo psicológico" y Vygotsky con el "constructivismo social".

1.3.2.5 Constructivismo Psicológico

Desde esta perspectiva el aprendizaje es fundamentalmente un asunto personal. Existe el individuo con su cerebro cuasi-omnipotente, generando hipótesis, usando procesos inductivos y deductivos para entender el mundo y poniendo estas hipótesis a prueba con su experiencia personal.

El motor de esta actividad es el conflicto cognitivo. Una misteriosa fuerza, llamada "deseo de saber", nos irrita y nos empuja a encontrar explicaciones al mundo que nos rodea. Esto es, en toda actividad constructivista debe existir una circunstancia que haga tambalear las estructuras previas de conocimiento y obligue a un reacomodo del viejo conocimiento para asimilar el nuevo. Así, el individuo aprende a cambiar su conocimiento y creencias del mundo, para ajustar las nuevas realidades descubiertas y construir su conocimiento.

Típicamente, en situaciones de aprendizaje académico, se trata de que exista aprendizaje por descubrimiento, experimentación y manipulación de realidades concretas, pensamiento crítico, diálogo y cuestionamiento continuo. Detrás de todas estas actividades descansa la suposición de que todo individuo, de alguna manera, será capaz de construir su conocimiento a través de tales actividades.

1.3.2.6 Constructivismo Social

En esta teoría, llamada también constructivismo situado, el aprendizaje tiene una interpretación audaz: Sólo en un contexto social se logra aprendizaje significativo. Es decir, contrario a lo que está implícito en la teoría de Piaget, no es el sistema cognitivo lo que estructura significados, sino la interacción social. El intercambio social genera representaciones interpsicológicas que, eventualmente, se han de transformar en representaciones intrapsicológicas, siendo estas últimas, las estructuras de las que hablaba Piaget.

El constructivismo social no niega nada de las suposiciones del constructivismo psicológico, sin embargo considera que está incompleto. Lo que pasa en la mente del individuo es fundamentalmente un reflejo de lo que pasa en la interacción social.

El origen de todo conocimiento no es entonces la mente humana, sino una sociedad dentro de una cultura dentro de una época histórica. El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia. El individuo construye su conocimiento porque es capaz de leer, escribir y preguntar a otros y preguntarse a sí mismo sobre aquellos asuntos que le interesan. Aún más importante es el hecho de que el individuo construye su conocimiento no porque sea una función natural de su cerebro sino por que literalmente se le ha enseñado a construir a través de un diálogo continuo con otros seres humanos.

No es que el individuo piense y de ahí construye, sino que piensa, comunica lo que ha pensado, confronta con otros sus ideas y de ahí construye. Desde la etapa de desarrollo infantil, el ser humano está confrontando sus construcciones mentales con su medio ambiente.

Hay un elemento probabilístico de importancia en el constructivismo social. No se niega que algunos individuos pueden ser más inteligentes que otros. Esto es, que en igualdad de circunstancias existan individuos que elaboren estructuras mentales más eficientes que otros. Pero para el constructivismo social esta diferencia es totalmente secundaria cuando se compara con el poder de la interacción social. La construcción mental de significados es altamente improbable si no existe el andamiaje externo dado por un agente social.

La mente para lograr sus cometidos constructivistas, necesita no sólo de sí misma, sino del contexto social que la soporta. La mente, en resumen, tiene marcada con tinta imborrable los parámetros de pensamiento impuestos por un contexto social.

La investigadora considera a un paradigma como una disciplina donde el alumno va aprendiendo y modificando contenidos, para luego lograr un aprendizaje en conductas académicas.

Las autoras se manifiestan que la educación que se busca en la actualidad es de calidad e integradora en donde se relacione lo afectivo, cognitivo y psicomotriz. En una palabra la docencia actual necesita urgentemente revisar y plantear sus supuestos teóricos y sus prácticas en los espacios del aula es ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar los valores de la cultura que se le imparte la democrática, fortaleciendo la identidad nacional.

1.3.3 Recursos didácticos para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Comenzaremos con una definición sencilla de recurso didáctico. Un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo.

1.3.3.1 Funciones que desarrollan los recursos didácticos.

1.3.3.1.1 Los recursos didácticos proporcionan información al alumno

Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.

1.3.3.1.2 Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas

Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo. Los recursos didácticos nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno

reflexione. Nos proporcionan un entorno para la expresión del alumno. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan.

1.3.3.1.3 Consejos Prácticos para crear un recurso didáctico.

Qué queremos enseñar al alumno. Explicaciones claras y sencillas. Realizaremos un desarrollo previo de las mismas y los ejemplos que vamos a aportar en cada momento.

La cercanía del recurso, es decir, que sea conocido y accesible para el alumno. Apariencia del recurso. Debe tener un aspecto agradable para el alumno, por ejemplo añadir al texto un dibujo que le haga ver rápidamente el tema del que trata y así crear un estímulo atractivo para el alumno.

1.3.3.1.4 Interacción del alumno con el recurso.

Qué el alumno conozca el recurso y cómo manejarlo. Desde el punto de vista psicológico o pedagógico, el aprendizaje puede definirse como un proceso de cambio y/o modificación de la conducta o comportamiento del individuo, relativamente permanente que se evidencia como resultado de la actividad. Los factores del aprendizaje son los elementos que de manera positiva o negativa afectan el aprendizaje, esto son:

1.3.3.1.4.1 Actitud: es la pre-disposición del sujeto a percibir, enjuiciar, opinar y comportarse de una manera determinada y propia.

1.3.3.1.4.2 Ambiente: conjunto de estímulos externos e internos que afectan la conducta o el comportamiento

1.3.3.1.4.3 La Activación: es el factor mediante el cual el individuo juega un papel protagónico en su proceso de aprendizaje.

1.3.3.1.4.4 La Motivación y las Necesidades: Es el impulso o fuerza interior que mueve a un individuo a realizar una determinada acción.

1.3.3.1.4.5 Aptitudes: son las habilidades innatas de cada ser humano para desempeñar labores y se desarrollan en mayor o menor medida, dependiendo del ambiente en se desenvuelve la persona.

1.3.3.1.4.6 Estilos de Aprendizaje Cognitivos: es la manera particular que cada individuo posee para aprender. Se resumen en dos, el holístico: que se refiere a un todo; y el analítico: que se enfoca en los detalles.

1.3.3.1.4.7 Estructuración de Contenido: Son las técnicas didácticas utilizadas para proporcionar la información las cuales deben de tener una secuencia lógica y psicológica.

1.3.3.1.4.8 Estimulación Multisensorial: es el factor que se refiere a la puesta en práctica de la mayor cantidad de sentidos posible en el proceso de aprendizaje, pues esto ayuda a una más fácil retención de la información.

1.3.3.1.4.9 Referente: Se refiere a los conocimientos y vivencias previas que ayudan a una más fácil comprensión de nuevos conocimientos.

1.3.3.1.4.10 Reforzamiento: Desde el punto de vista del aprendizaje, este factor se utiliza para ayudar al individuo en los puntos débiles que presente.

1.3.3.1.5 La selección de materiales didácticos

Para que un material didáctico resulte eficaz en el logro de unos aprendizajes, no basta con que se trate de un “Buen Material”, ni tampoco es necesario que sea un material de última tecnología. Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva hemos de considerar en qué medida sus características específicas.

Contenidos, actividades, autorización están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo: Los objetivos educativos que pretendemos lograr. Hemos de considerar en qué medida el material nos puede ayudar a ello. Los contenidos que se van a tratar utilizando el material, que deben estar en sintonía con los contenidos de la asignatura que estamos trabajando con nuestros alumnos.

Las características de los estudiantes que los utilizarán: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales. Todo material didáctico requiere que sus usuarios tengan unos determinados prerrequisitos.

Las características del contexto en el que desarrollamos nuestra docencia y donde pensamos emplear el material didáctico que estamos seleccionando. Tal vez un contexto muy desfavorable puede aconsejar no utilizar un material, por bueno que éste sea; por ejemplo si se trata de un programa multimedia y hay pocos ordenadores o el mantenimiento del aula informática es deficiente.

Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando la utilización del material. Estas estrategias contemplan: la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.

Así, la selección de los materiales a utilizar con los estudiantes siempre se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta, considerando todos estos aspectos y teniendo en cuenta los elementos curriculares particulares que inciden. La cuidadosa revisión de las posibles formas de utilización del material permitirá diseñar actividades de aprendizaje y metodologías didácticas eficientes que aseguren la eficacia en el logro de los aprendizajes previstos.

La tesis se manifiesta que las estrategias didácticas nos ayudan en la educación es correcto el diseño de un material didáctico, que facilitará el aprendizaje del estudiante a la vez dándole una motivación en el proceso enseñanza aprendizaje. También nos ayudara en el desarrollo del conocimiento en el cual los estudiantes pueden desenvolverse en todo ámbito de la educación para la sociedad.

1.3.4 Laboratorio de Ciencias Naturales

1.3.4.1 Definición

Es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico. Los laboratorios están equipados con instrumentos de medida o equipos con los que se realizan experimentos, investigaciones o prácticas diversas, según la rama de la ciencia a la que se dedique. También puede ser un aula o dependencia de cualquier centro docente acondicionada para el desarrollo de clases prácticas y otros trabajos relacionados con la enseñanza.

1.3.4.2 Importancia

Las ciencias naturales es que en este se puede controlar la experimentación, ya que esto es muy importante para las ciencias naturales (la experimentación). Por ejemplo ¿te imaginas a un químico experimentando con mezclas posiblemente tóxicas en la calle? En el laboratorio se puede controlar las distintas situaciones que puedan surgir en el laboratorio, ya que este debe estar equipado con ciertas "herramientas" como lo son extintores, campana de humo, duchas (por si se entra en contacto algunas sustancias con la piel) etc. además en este se mantienen las distintas herramientas para experimentar, medir, analizar; eso sin mencionar que es divertido en mi opinión estar en un laboratorio.

1.3.4.3 Clasificación del laboratorio

Los laboratorios se clasifican de la siguiente manera.

1.3.4.3.1 Laboratorio Químico

Es aquel que hace referencia a la química y que estudia compuestos, mezclas de sustancias o elementos y ayuda a comprobar las teorías que se han postulado a lo largo del desarrollo de esta ciencia.

1.3.4.3.2 Laboratorios de Biología

Es el laboratorio donde se trabaja con material biológico, desde nivel celular hasta el nivel de órganos y sistemas, analizándolos experimentalmente. Se pretende distinguir con ayuda de cierto material la estructura de los seres vivos, identificar los compuestos en los que se conforman.

También se realizan mediciones y se hacen observaciones de las cuales se sacan las conclusiones de dichos experimentos. Consta de microscopio de luz o electrónico, cajas de Petri, termómetros; todo esto para microbiología, y equipo de cirugía y tablas para disecciones para zoología, y elementos de bioseguridad como guantes y bata de laboratorio. Es un lugar donde se experimenta biológicamente.

1.3.4.3.3 El Laboratorio Escolar

Es un local con instalaciones y materiales especiales, donde se realizan experimentos que facilitan el estudio de las materias, ya que ahí se llevan a la práctica los conocimientos teóricos aplicando las técnicas de uso más común en la materia las que permiten comprobar hipótesis obtenidas durante la aplicación del método científico. Cuenta con distintos instrumentos y materiales que hacen posible la investigación y la experimentación.

Para José Antonio Rigodón, año 2008: “El laboratorio es un lugar dotado de los medios necesarios para realizar investigaciones, experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, tecnológico o técnico; está equipado con instrumentos de medida o equipos con que se realizan experimentos, investigaciones o prácticas diversas, según la rama de la ciencia a la que se dedique.”

La tesista considera que la importancia de un laboratorio bien equipado, ayudara a los estudiantes con un conocimiento más concreto en la hora de la experimentación ya que la práctica será concisa con resultados reales en su investigación.

Es decir que el estudiante al investigar fenómenos encontrara resultados verídicos en su práctica por lo cual saldrá de sus dudas e inquietudes y así podrá utilizar el método científico y comprobar sus hipótesis.

1.3.5 Gestión y administración

1.3.5.1 Gestión.

El término modelo proviene del concepto italiano de modello. La palabra puede utilizarse en distintos ámbitos y con diversos significados. Aplicado al campo de las ciencias sociales, un modelo hace referencia al arquetipo que, por sus características idóneas, es susceptible de imitación o reproducción. También al esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja. El concepto de gestión, por su parte, proviene del latín gestó y hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar.

En pocas palabras, administrar es decidir con anticipación lo que se quiere lograr y el cómo se lo va a lograr, para luego, utilizar los recursos disponibles y ejecutar las actividades planificadas con la finalidad de lograr los objetivos o metas establecidos, haciendo lo que debe hacerse con la menor cantidad de recursos posible.

1.3.5.1.1 Disponer y organizar

De esta forma, la gestión supone un conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto, concretar un proyecto o administrar una empresa u organización.

Esto quiere decir que en los laboratorios tienen un modelo de gestión en el que se basan para desarrollar sus acciones, y con el cual pretenden alcanzar sus objetivos.

La administración es la ciencia social y técnica encargada de la planificación, organización, dirección y control de los recursos ya sean estos humanos, financieros, materiales, tecnológicos, el conocimiento de la organización con el fin de obtener el máximo beneficio posible, este beneficio puede ser económico o social, dependiendo esto de los fines perseguidos por la organización, espero que les quede muy claro.

Es la disciplina encargada de lograr el control y buen funcionamiento de la empresa a través del aprovechamiento de los recursos al máximo y el trabajo de los subordinados en diferentes roles asignados.

El proceso de diseñar y mantener un ambiente conducente a aprovechar los recursos de manera eficiente y eficaz para alcanzar los objetivos y metas de la organización para cumplir con su misión y alcanzar su visión.

Se define como el conjunto de reglas que tiene que seguir una persona o un grupo de personas, coordinando y aportando con ideas para lograr un objetivo determinado son:

- La administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

- Proceso de planear, organizar, dirigir y controlar: Es decir, realizar un conjunto de actividades o funciones de forma secuencial, que incluye:
 - ✓ **Planificación:** Consiste básicamente en elegir y fijar las misiones y objetivos de la organización. Después, determinar las políticas, proyectos, programas, procedimientos, métodos, presupuestos, normas y estrategias necesarias para alcanzarlos, incluyendo además la toma de decisiones al tener que escoger entre diversos cursos de acción futuros.
 - ✓ **Organización:** Consiste en determinar qué tareas hay que hacer, quién las hace, cómo se agrupan, quién rinde cuentas a quién y dónde se toman las decisiones.
 - ✓ **Dirección:** Es el hecho de influir en los individuos para que contribuyan a favor del cumplimiento de las metas organizacionales y grupales; por lo tanto, tiene que ver fundamentalmente con el aspecto interpersonal de la administración.
 - ✓ **Control:** Consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional para garantizar que los hechos se apeguen a los planes. Implica la medición del desempeño con base en metas y planes, la detección de desviaciones respecto de las normas y la contribución a la corrección de éstas.

1.3.5.2 Administración

Es el proceso mediante el cual una empresa desarrolla y ejecuta organizadamente sus actividades y operaciones, aplicando los principios que le permitan en conjunto tomar las mejores decisiones para ejercer el control de sus bienes, compromisos y obligaciones que lo llevarán a un posicionamiento en los mercados tanto nacionales como internacionales.

1.3.5.2.1 Concepto

Es la manera como el área administrativa de la empresa, aplica el manejo de un conjunto de actividades en forma sincronizada en sus diferentes niveles para alcanzar la visión, misión y objetivos trazados por los empresarios.

1.3.5.2.2 Elementos que lo Componen

1.3.5.2.2.1 Planeación

“La planificación es el proceso de establecer objetivos o metas y elegir una estrategia general para alcanzarlos y desarrollar una jerarquía completa de planes para coordinar las actividades, también implica que los administradores piensen con antelación en sus metas y acciones, y que basan sus acciones en algún método, plan o lógica, y no en corazonadas”.

La planificación es el primer elemento de la administración, debe planear con claridad sus metas estableciendo estrategias pertinentes, así como también el establecimiento de funciones de cada uno de los departamentos y empleados y la designación de los recursos que sean necesarios los mismos que deben estar dirigido y encaminado al cumplimiento de los objetivos.

1.3.5.2.2.2 Organización

“Organizar es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización, de tal manera que éstos puedan alcanzar las metas de la organización”.

La cooperación entre ellos es esencial para la existencia de la organización. Una organización solo existe cuando hay personas capaces de comunicarse y que estén dispuestas a actuar conjuntamente para obtener un objetivo común.

1.3.5.2.2.3 Dirección

“Dirigir implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales, las relaciones y el tiempo son fundamentales para que las actividades de la dirección se cumplan a cabalidad”.

La dirección es la parte esencial y central de la administración, la persona que dirige debe ser sociable, comunicativo con las personas que les rodea y establecer un ambiente adecuado que ayude a sus empleados a desempeñar bien sus funciones y principalmente motivar o incentivar al trabajador por su buen desempeño.

1.3.5.2.2.4 Control

“El control es el proceso para asegurar que las actividades realizadas se ajusten a las actividades planificadas, el gerente gracias a la función del control puede mantener a la organización en el buen camino, ya que vigila que se cumpla en forma adecuada las actividades encargadas y estén encaminadas al cumplimiento de las metas y objetivos planeados por la empresa”.

Las tesis consideran que las empresas deben cumplir con el Proceso Administrativo que son: la planeación, la misma que determina los objetivos y el curso de acción que se va a seguir; la organización que distribuye el trabajo entre los miembros del grupo y para establecer y conocer las relaciones necesarias; la dirección la cual guía a los miembros del grupo para que lleven a cabo las tareas prescritas con voluntad y entusiasmo; y el control de las actividades que conformen con los planes y fines propuestos; ya que todo esto permite obtener una buena administración y funcionamiento óptimo de las mismas.

También se considera que la gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una

operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.

1.3.6 Gestión y administración de un Laboratorio de Ciencias Naturales

Mari Luz Cañete, señala que: la gestión eficaz del laboratorio y las estrategias empresariales dependen en gran medida del éxito del laboratorio, y sus responsabilidades son enormes, por lo que sorprende que todavía hoy haya empresas a las que les cueste invertir en sistemas informáticos para gestionar el laboratorio. Muchas compañías se plantean la posibilidad de implementar un sistema de gestión de datos de laboratorio y abandonar los viejos sistemas de almacenamiento de documentación, pero no es una tarea fácil. La gran cantidad de documentación que genera el laboratorio requiere un sistema que permita gestionarla de un modo rápido, eficaz y productivo.

Los responsables y técnicos del laboratorio se desesperan pasando la mayor parte del tiempo haciendo lo que podría hacer cualquier ordenador: crear documentación, clasificarla, archivarla, distribuirla. Procura que quien te implante el sistema de gestión de calidad tenga la perspectiva adecuada, y por eso no debe estar demasiado cerca ni demasiado lejos.

Demasiado cerca sería que lo programase alguien de tu empresa, y demasiado lejos sería que lo programasen en una multinacional. Si lo programa alguien de tu empresa no podrá llegar muy lejos o el coste será inasumible, y lo que es seguro es que nunca será un desarrollo suficientemente probado. Si lo programa alguien que está muy lejos no se adaptará a las necesidades reales de tu empresa y será difícil que te solucionen los problemas.

Son aplicaciones más económicas que un programa a medida y que proporcionan mejores resultados que los programas estándar. No necesitan mantenimiento

informático y tienen mínimos costos de formación, ya que están basados en tecnologías ampliamente difundidas.

Son programas que se adaptan al futuro: almacenan y recuperan la información, garantizando su seguridad. Permiten integrar tecnologías, y aplicaciones y reducir costos, así como conexiones con todo tipo de dispositivos, y las mayores posibilidades de experimentación e descubrimientos de datos.

El sistema se adapta a la empresa en general y a cada usuario en particular: mediante la programación de sitios, se aporta la información correcta a la persona adecuada, en el momento en que la necesita y de la forma que mejor la entienda. Además, garantiza una entrada segura y protegida gracias a la integración con el portal de la empresa.

La Colección sobre Economía y Gestión, que dirige el Dr. Vicente Ortún, contribuye a una mejor comprensión de las múltiples facetas de la gestión de un laboratorio, aclarando los conceptos y herramientas básicas necesarias para poder concebir, desarrollar, implantar, mejorar y mantener un sistema de gestión de la calidad en el laboratorio.

El laboratorio tiene un papel esencial en el proceso asistencial, y la gestión del mismo reside en la toma de decisiones en un entorno determinado y con unas acciones precisas, y por tanto requiere profesionales capaces de poder tomar decisiones al mismo tiempo que asumen su responsabilidad.

Los capítulos de esta obra reflejan realidades inmediatas ante las que todo profesional de laboratorio se encuentra, y sobre las que en algunos casos tendrá la responsabilidad de decidir; recogiendo desde la organización en el laboratorio clínico, pasando por el marketing, la logística y la gestión financiera, hasta la gestión de los materiales, de las personas y la seguridad. Este libro recoge la amplia experiencia en los temas tratados por los autores de una forma sistemática y clara, permitiéndole al profesional del laboratorio tener un libro de consulta

ágil, que le será de suma utilidad para la gestión y mejora continua de la calidad en su laboratorio Dirigido: Administradores.

1.3.6.1 Ciencias Naturales

Las ciencias naturales abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza. Se encargan de los aspectos físicos de la realidad, a diferencia de las ciencias sociales que estudian los factores humanos.

Pueden mencionarse cinco grandes ciencias naturales: la biología, la física, la química, la geología y la astronomía. La biología estudia el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos. Por lo tanto se encarga de los fenómenos vinculados a los organismos vivos. La medicina, la zoología y la botánica forman parte de la biología.

La física es la ciencia natural que se centra en las propiedades e interacciones de la materia, la energía, el espacio y el tiempo. Los componentes fundamentales del universo forman parte de su campo de acción. La química, en cambio, se focaliza en la materia: su composición, estructura, propiedades y cambios que experimenta durante distintos tipos de reacciones.

La geología analiza el interior del globo terrestre (materia, cambios, estructuras, etc.). La hidrología, la meteorología y la oceanografía son ciencias que pueden incluirse dentro de la geología.

La astronomía, por último, es la ciencia de los cuerpos celestes. Los astrónomos estudian los planetas, las estrellas, los satélites y todos aquellos cuerpos y fenómenos que se encuentren más allá de la frontera terrestre.

En definitiva, puede decirse que las ciencias naturales se encargan de todo aquello dado por la naturaleza. El ser humano, como cuerpo físico, es estudiado por la biología; sin embargo, su dimensión social forma parte de las ciencias sociales (como la sociología, por ejemplo).

1.3.6.2 Principales temas que estudian las Ciencias Naturales

La naturaleza y los seres vivos que viven en ella: la manera en que se relacionan, la forma en que dependen unos de otros, cómo están formados, por qué los necesita el hombre y cómo debe cuidarlos.

El cuerpo: cómo funciona, cómo respira, por qué sonreímos, por qué sentimos sueño y hambre, por qué a veces nos sentimos mal, cómo logramos aprender tantas cosas.

La materia y la energía: de qué están hechas las cosas, cómo se forma el agua, para qué sirve la luz del Sol, de qué están hechas las pinturas o los lápices, por qué podemos hacer burbujas de jabón.

Para aprender cómo es el mundo alrededor nuestro, las ciencias naturales necesitan apoyarse en materias como la biología, las matemáticas, la geografía, la historia, la química, la física y hasta el español.

1.3.6.3 Manuales Administrativos

Los manuales administrativos son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación que permiten registrar y transmitir en forma ordenada y sistemática la información de una organización.

El manual presenta sistemas y técnicas específicas. Señala el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo.

La tarea de elaborar manuales administrativos se considera como una función de mantener informado al personal clave de los deseos y cambios en las actitudes de

la dirección superior, al delinear la estructura organizacional y poner las políticas y procedimientos en forma escrita y permanente. Un manual correctamente redactado puede ser un valioso instrumento administrativo.

En esencia, los manuales administrativos representan un medio de comunicación de las decisiones administrativas, y por ello, que tiene como propósito señalar en forma sistemática la información administrativa.

1.3.6.4 Objetivos de los manuales

De acuerdo con la clasificación y grado de detalle, los manuales administrativos permiten cumplir con los siguientes objetivos:

- Instruir a la persona, acerca de aspectos tales como: objetivos, funciones, relaciones, políticas, procedimientos, normas, etc.
- Precisar las funciones y relaciones de cada unidad administrativa para deslindar responsabilidades, evitar duplicidad y detectar omisiones.
- Coadyuvar a la ejecución correcta de las labores asignadas al personal, y propiciar la uniformidad en el trabajo.
- Servir como medio de integración y orientación al personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación a las distintas funciones operacionales.
- Proporcionar información básica para la planeación e implementación de reformas administrativas
- Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.
- Auxilian en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto.
- Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema.
- Interviene en la consulta de todo el personal
- Para uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.

- Facilita las labores de auditoría, evaluación del control interno y su evaluación.
- Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades.
- Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos.

1.3.6.5 Ventajas y Desventajas de los manuales administrativos

Los manuales administrativos ofrecen una serie de posibilidades que nos reflejan la importancia de estos. Sin embargo, tienen ciertas limitaciones, lo cual de ninguna manera le restan importancia.

Ventajas:

- Logra y mantiene un sólido plan de organización.
- Asegura que todos los interesados tengan una adecuada comprensión del plan general y de sus propios papeles y relaciones pertinentes.
- Facilita el estudio de los problemas de organización.
- Sistematiza la iniciación, aprobación y publicación de las modificaciones necesarias en la organización.
- Determina la responsabilidad de cada puesto y su relación con los demás de la organización.
- La información sobre funciones y puestos suele servir como base para la evaluación de puestos y como medio de comprobación del progreso de cada quien.
- Sirve como una guía en el adiestramiento de novatos.
- Es una fuente permanente de información sobre el trabajo a ejecutar.
- Ayudan a institucionalizar y hacer efectivo los objetivos, las políticas, los procedimientos, las funciones, las normas, etc.
- Aseguran continuidad y coherencia en los procedimientos y normas a través del tiempo.
- Son instrumentos útiles en la capacitación del personal.

- Incrementan la coordinación en la realización del trabajo.
- Posibilitan una delegación efectiva, ya que al existir instrucciones escritas, el seguimiento del supervisor se puede circunscribir al control por excepción.

Desventajas:

- Muchas compañías consideran que son demasiado pequeñas para necesitar un manual que describa asuntos que son conocidos por todos sus integrantes.
- Algunas consideran que es demasiado caro, limitativo y laborioso preparar un manual y conservarlo al día.
- Existe el temor de que pueda conducir a una estricta reglamentación y rigidez.
- Su deficiente elaboración provoca serios inconvenientes en el desarrollo de las operaciones.
- El costo de producción y actualización puede ser alto.
- Si no se actualiza periódicamente, pierde efectividad.
- Incluye solo aspectos formales de la organización, dejando de lado los informales, cuya vigencia e importancia es notorio para la misma.

1.3.6.6 Clasificación de los Manuales administrativos:

Entre los elementos más eficaces para la toma de decisiones en la administración, Destacan el relativo a los manuales administrativos, ya que facilitan el aprendizaje de la organización, por una parte, y por la otra, proporcionan la orientación precisa que requiere la acción humana en las unidades administrativas, fundamentalmente a nivel operativo o de ejecución, pues son una fuente de información en las cuales se trata de mejorar y orientar los esfuerzos de un empleado, para lograr la realización de las tareas que se le han encomendado.

Depende de la información de las necesidades de cada institución o empresa privada, para saber con qué tipo de manuales se debe contar.

Se hace la aclaración de que pueden abarcar dichos manuales a toda la empresa: una dirección, un departamento, una oficina, sección, una mesa, un puesto, etcétera.

1.3.6.7 Reglas en el laboratorio

La regla se refiere propiamente a las cosas que se deben hacer, y el reglamento al modo como debe hacerse. En la idea de aquella entra alguna cosa que participa más del derecho natural, y en la idea de éste alguna cosa que participa más del derecho primitivo.

La equidad y la caridad deben ser las dos grandes reglas de la conducta de los hombres; ellas tienen hasta derecho para derogar todos los reglamentos particulares.

Se somete uno a la regla, se conforma con el reglamento. Aunque aquella sea más indispensable, es sin embargo más frecuentemente violada, porque estimulan los pormenores del reglamento más bien que las ventajas de la regla.

1.3.6.8 Normas generales de uso del laboratorio

Para el desarrollo de las prácticas es conveniente tener en cuenta algunas normas elementales que deben ser observadas con toda escrupulosidad.

1. Antes de realizar una práctica, debe leerse detenidamente para adquirir una idea clara de su objetivo, fundamento y técnica. Los resultados deben ser siempre anotados cuidadosamente apenas se conozcan.
2. Cada grupo de prácticas se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.
3. Antes de utilizar un compuesto hay que fijarse en la etiqueta para asegurarse de que es el que se necesita y de los posibles riesgos de su manipulación.

4. No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los productos utilizados sin consultar con el profesor.
5. No tapar con las manos y menos con la boca los productos químicos.
6. Todo el material, especialmente los aparatos delicados, como lupas y microscopios, deben manejarse con cuidado evitando los golpes o el forzar sus mecanismos. No se moverán de tu mesa.
7. Los productos inflamables (gases, alcohol, éter, etc.) deben mantenerse alejados de las llamas de los mecheros. Si hay que calentar tubos de ensayo con estos productos, se hará al baño María, nunca directamente a la llama. Si se manejan mecheros de gas se debe tener mucho cuidado de cerrar las llaves de paso al apagar la llama.
8. Cuando se manejan productos corrosivos (ácidos, álcalis, etc.) deberá hacerse con cuidado para evitar que salpiquen el cuerpo o los vestidos. Nunca se verterán bruscamente en los tubos de ensayo, sino que se dejarán resbalar suavemente por su pared.
9. Cuando se quiera diluir un ácido, nunca se debe echar agua sobre ellos; siempre al contrario: ácido sobre agua.
10. Cuando se vierta un producto líquido, el frasco que lo contiene se inclinará de forma que la etiqueta quede en la parte superior para evitar que si escurre líquido se deteriore dicha etiqueta y no se pueda identificar el contenido del frasco.
11. La manipulación de productos sólidos se hará con una espátula (metálica o de cerámica).
12. No pipetear nunca con la boca. Se debe utilizar la bomba manual, una jeringuilla o artilugio que se disponga en el Centro.
13. Las pipetas se cogerán de forma que sea el dedo índice el que tape su extremo superior para regular la caída de líquido.
14. Al envasar un líquido con una determinada división de escala graduada debe evitarse el error de paralaje levantando el recipiente graduado a la altura de los ojos para que la visual al enrase sea horizontal.
15. Cuando se calientan a la llama tubos de ensayo que contienen líquidos debe evitarse la ebullición violenta por el peligro que existe de producir

salpicaduras. El tubo de ensayo se acercará a la llama, inclinado y procurando que ésta actúe sobre la mitad superior del contenido y, cuando se observe que se inicia la ebullición rápida, se retirará, acercándolo nuevamente a los pocos segundos y retirándolo otra vez al producirse una nueva ebullición, realizando así un calentamiento intermitente. En cualquier caso, se evitará dirigir la boca del tubo hacia la cara o hacia otra persona.

16. Cualquier material de vidrio no debe enfriarse bruscamente justo después de haberlos calentado con el fin de evitar roturas.
17. Los cubreobjetos y portaobjetos deben cogerse por los bordes para evitar que se engrasen.

1.3.6.9 Normas de trabajo y precauciones

- Cada grupo de prácticas se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.
- Es obligatorio en todo momento el uso de la bata de laboratorio manga larga que cubra hasta las rodillas (No se permitirá la utilización de bata corta).
- En el laboratorio hay que trabajar obligatoriamente con lentes de seguridad. Por otra parte, el llevar lentes de contacto no es recomendable, pues si hay vapores irritantes se pueden acumular entre la lente y el ojo ocasionando lesiones en éste.
- En el laboratorio se debe usar el calzado adecuado; cerrado e impermeable.
- Si tienes el cabello largo, debes llevarlo recogido.
- En el laboratorio está terminantemente prohibido fumar o ingerir cualquier tipo de alimento, sea este líquido o sólido.
- Los estudiantes no realizarán experimentos no autorizados ni modificarán los propuestos (Seguir el protocolo de trabajo expuesto en la guía de laboratorio).
- En ningún caso se echarán papeles o productos sólidos en los tanques de desagüe.
- Comprobar la ubicación del material de seguridad como extintores, duchas de seguridad, lavaojos, botiquín, etc.

- No asista al laboratorio con prendas o joyas (cadenas, pulseras, zarcillos largos, etc.) que puedan quedarse enganchados y causar un accidente.
- Cada estudiante debe traer un pañito y/o toallas de papel absorbente, fósforos, guantes quirúrgicos y tirro para rotular.

1.3.6.10 Reglamento en el laboratorio de Ciencias Naturales

Artículo 1.- Se entiende por laboratorio, el anexo escolar destinado para la realización actividades de tipo experimental, como un apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje, que contribuye al desarrollo del alumno. Son objetivos de las actividades en los laboratorios escolares:

- I.** Fomentar en el alumno la formación de hábitos de trabajo, estudio, organización e investigación.
- II.** Desarrollar en los alumnos, habilidades y destrezas en el uso y manejo de sustancias, material y equipo de laboratorio.
- III.** Facilitar la adquisición del conocimiento teórico-práctico de metodología adecuada para el desarrollo de las actividades sugeridas en los contenidos programáticos de las asignaturas correspondientes
- IV.** Fomentar la auto disciplina y el sentido de colaboración entre los alumnos, docentes y laboratoristas.
- V.** Desarrollar en el alumno una actitud científica ante los fenómenos de la naturaleza.
- VI.** Proteger y acrecentar los bienes y valores que constituyan el acervo cultural de la escuela y hacerlos accesibles a la colectividad.
- VII.** Buscar la proyección de las actividades de laboratorio en beneficio de la comunidad. Para el desempeño de su misión, todo laboratorio escolar debe organizar el trabajo y de acuerdo a las exigencias del tipo medio superior.

Artículo 2.- El laboratorio será utilizado única y exclusivamente, para la realización de las prácticas de las asignaturas, marcadas en los programas escolares; y su uso fuera de lo establecido en el presente reglamento será considerado como atentado a los fines y principios que rigen la educación que se

imparte en el estado de México. Únicamente en condiciones de insuficiencia de material, aparatos y equipos o cuando así lo determine el programa respectivo; se realizarán prácticas demostrativas y rotativas.

Artículo 3.- Los docentes horas clase y los responsables del laboratorio deberán colaborar con las comisiones formadas por las autoridades escolares, para la utilización.

1.3.6.11 Para Permanecer en el Laboratorio

Para el desarrollo de las prácticas es conveniente tener en cuenta algunas normas elementales que deben ser observadas para un adecuado análisis de las mismas: Antes de realizar una práctica, debe leerse detenidamente para adquirir una idea clara de su objetivo, fundamento y técnica. Los resultados deben ser siempre anotados cuidadosamente apenas se conozcan. Se recomienda la utilización de una bata de laboratorio, como protección de su cuerpo y ropa.

1. El orden y la limpieza deben presidir todas las experiencias de laboratorio. En consecuencia, al terminar cada práctica se procederá a limpiar cuidadosamente el material que se ha utilizado.
2. Cada grupo de prácticas se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material.
3. Antes de utilizar un compuesto hay que fijarse en la etiqueta para asegurarse de que es el que se necesita y de los posibles riesgos de su manipulación.
4. No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los productos utilizados sin consultar con el profesor.
5. No manipular con las manos y menos con la boca los productos químicos.
6. Todo el material, especialmente los aparatos delicados, como lupas y microscopios, deben manejarse con cuidado evitando los golpes o el forzar sus mecanismos.
7. Los productos inflamables (gases, alcohol, éter, etc.) deben mantenerse alejados de las llamas de los mecheros. Si hay que calentar tubos de ensayo

con estos productos, se hará al baño María, nunca directamente a la llama. Si se manejan mecheros de gas se debe tener mucho cuidado de cerrar las llaves de paso al apagar la llama.

8. Cuando se manejan productos corrosivos (ácidos, álcalis, etc.) deberá hacerse con cuidado para evitar que salpiquen el cuerpo o los vestidos. Nunca se verterán bruscamente en los tubos de ensayo, sino que se dejarán resbalar suavemente por su pared.
9. Cuando se manipulan ácidos o bases concentradas, se sugiere la utilización de gafas para proteger los ojos.
10. Cuando se quiera diluir un ácido, nunca se debe echar agua sobre ellos; siempre al contrario: ácido sobre agua.
11. Cuando se vierta un producto líquido, el frasco que lo contiene se inclinará de forma que la etiqueta quede en la parte superior para evitar que si escurre líquido se deteriore dicha etiqueta y no se pueda identificar el contenido del frasco.
12. No pipetear nunca con la boca. Se debe utilizar la bomba manual, una jeringuilla o algún elemento que sirva para tal fin.
13. Las pipetas se cogerán de forma que sea el dedo índice el que tape su extremo superior para regular la caída de líquido.
14. Al enrasar un líquido con una determinada división de escala graduada debe evitarse el error de paralaje levantando el recipiente graduado a la altura de los ojos para que la visual al enrase sea horizontal.

2. Determinación del grado de acidez o alcalinidad de sustancias caseras.

Preparar un indicador natural en base a la col morada para determinar la acidez o alcalinidad de sustancias caseras cuando no se tienen los reactivos necesarios. Reconocer la acidez o basicidad de sustancias caseras con el uso de indicadores artificiales: papel de tornasol azul y rojo, fenolftaleína y anaranjado de metilo. Reconocer los grados de acidez o alcalinidad con el uso del papel indicador universal.

3. Química productiva

- Elaboración de Jabón
- Elaboración champú para baño
- Elaboración de talco para baño.

La elaboración de este producto está sustentada en la mezcla de sólidos con líquidos, en la que se aplicará la técnica del tamizado para obtener la homogeneidad requerida (integración total entre los insumos) que permita obtener un producto de calidad.

1.3.6.12 Material Personal cotidiano obligatorio

Siempre que se usen o manejen materiales o sustancias químicas y en especial reactivas, se deben utilizar elementos de protección personal. El equipo de protección no debe pasar de un trabajador a otro.

A continuación se presentan los más importantes:

- Máscaras contra gases y vapores: Se debe tener en cuenta que no todas las máscaras cumplen la misma función y que los filtros o cartuchos se saturan; por lo tanto, se deben cambiar periódicamente, según recomendaciones del fabricante.
- Protector facial y gafas de seguridad: Su uso debe ser de carácter obligatorio siempre que se entre al laboratorio.
- Vestido cómodo y fácil de quitar. Se recomienda el uso de la blusa de trabajo.
- Guantes apropiados: Se deben seleccionar teniendo en cuenta la compatibilidad con la sustancia con que se esté trabajando.

1.3.6.13 Riesgo Químico

El Riesgo químico es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición.

En muchos países, los productos químicos son literalmente tirados a la naturaleza, a menudo con graves consecuencias para los seres humanos y el medio natural. Según de que producto se trate, las consecuencias pueden ser graves problemas de salud en los trabajadores y la comunidad y daños permanentes en el medio natural. Hoy en día, casi todos los trabajadores están expuestos a algún tipo de riesgo químico porque se utilizan productos químicos en casi todas las ramas de la industria. De hecho los riesgos químicos son los más graves.

1.3.6.14 Residuos Químicos

En el laboratorio de análisis se utilizan reactivos de calidad analítica que se producen comercialmente con un alto grado de pureza. En las etiquetas de los frascos se relacionan los límites máximos de impurezas permitidas por las especificaciones para la calidad del reactivo o los resultados del análisis para las distintas impurezas. Dentro de los reactivos analíticos pueden distinguirse tres calidades distintas:

- Reactivos para análisis (PA): Son aquellos cuyo contenido en impurezas no rebasa el número mínimo de sustancias determinables por el método que se utilice.
- Reactivos purísimos: Son reactivos con un mayor grado de pureza que los reactivos "para análisis"

- **Reactivos especiales:** Son reactivos con calidades específicas para algunas técnicas analíticas, como cromatografía líquida (HPLC), espectrofotometría (UV).

Hay reactivos que tienen características y usos específicos como la reactiva calidad patrón primario, que se emplean en las técnicas volumétricas, o los patrones de referencia.

Etiquetado de los reactivos

Todo envase de reactivos debe llevar obligatoriamente, de manera legible e indeleble, una etiqueta bien visible que contenga las distintas indicaciones.

Los desechos químicos

Son un problema que acarrea muchos gastos a las industrias, debido a las sustancias químicas nocivas que producen en sus procesos de fabricación.

Los desechos químicos deben estar de acuerdo con las leyes tanto nacionales como internacionales, según la región. Así, de este modo, es posible clasificar los desechos como residuos peligrosos o no peligrosos para la salud y para la conservación del medio ambiente.

1.3.6.15 Desechos químicos en el laboratorio

En el laboratorio, los desechos químicos suelen ser almacenados en lugares apropiados para dicho uso. Posteriormente son transportados en garrafones de gran tamaño por una compañía encargada y especializada en residuos químicos de modo que el transporte se realice con todas las garantías exigidas por la ley.

Los desechos de disolventes orgánicos son separados en clorados y no clorados de entre los disolventes. Los residuos de disolventes clorados por lo general son incinerados a altas temperaturas para reducir al mínimo impacto posible en la

formación de dioxinas. Los desechos químicos no clorados pueden ser quemados y utilizados para la recuperación de energía eléctrica.

Los desechos que contienen mercurio elemental, pueden ser recogidos selectivamente para su reciclado.

Los trozos de vidrio o cristales procedentes de las botellas de los productos son generalmente recogidos y forrados en plástico junto con sus cajas de cartón para el depósito en vertederos. Debido a la contaminación que pueden presentar, ya que normalmente no son apropiados para el reciclaje. Del mismo modo, las agujas hipodérmicas utilizadas se recogen y se incineran como desechos médicos.

1.3.6.16 Gestión integral de residuos químicos peligrosos

Los residuos químicos peligrosos comprenden todos aquellos materiales que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables, representan un peligro para la salud humana y el ambiente, cuando son manejados o dispuestos en forma inadecuada.

La generación de residuos peligrosos es el resultado del uso intensivo de sustancias químicas en las distintas etapas del ciclo de vida de un producto. Se pueden generar residuos peligrosos en la extracción y en el enriquecimiento de recursos naturales para transformarlos en materias primas, en la transformación de materias primas en productos, en el proceso de consumo de los productos; así como, en el tratamiento de los residuos de pos consumo, como parte de los procesos utilizados para el reaprovechamiento de los residuos o en el acondicionamiento para la disposición final de este tipo de residuos.

La emisión de contaminantes al aire, de efluentes al agua (lagos, ríos y mares), de residuos sólidos a los suelos y la exposición de trabajadores a los residuos químicos peligrosos, son manifestaciones de estas actividades.

Es importante, considerar el caso de los residuos de pos consumo, ya que muchos de ellos es caracterizado como residuos peligrosos, por los materiales de los cuales han sido elaborados y cuya gestión inadecuada puede dar origen a compuestos peligrosos; como ejemplo, se puede citar el caso de los neumáticos fuera de uso (o neumáticos desechados).

El análisis de los residuos peligrosos, tomando en cuenta el ciclo de vida del producto, es decir, dentro o fuera del proceso de transformación industrial, proporciona diversas oportunidades para enfrentar el problema. Estas oportunidades tienen un conjunto de opciones para una gestión ambientalmente adecuada de estos residuos peligrosos.

La gestión integral de residuos químicos comprende tanto aspectos organizativos como aspectos operativos y se inicia con la minimización en la generación (teniendo en cuenta que los residuos generados son proporcionales al nivel de producción desarrollado), acondicionamiento, recolección, transporte, almacenamiento, reaprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos de una forma segura, tanto para el personal que labora en dicha actividad, como para la población, sin causar impactos negativos al medio ambiente, con los mínimos costos, respetando las normas legales nacionales y los convenios internacionales.

En el caso de los diferentes tipos de tratamientos, éstos tienen los siguientes objetivos:

Reducir el volumen y mejorar las características físicas de los residuos para su posterior tratamiento específico o eliminación.

Eliminar el carácter de peligrosidad de los residuos mediante reacciones químicas o tratamientos biológicos.

Separar compuestos químicos, de forma que se aislen los auténticamente peligrosos.

Es importante tener en cuenta que, en la mayor parte de los casos, no se puede utilizar un solo tipo de tratamiento, por lo que conviene considerar sistemas donde los tratamientos específicos son en realidad etapas.

Los tratamientos empleados para su destrucción o para disminuir su peligrosidad, pueden ser físico, químicos, biológicos, térmicos o avanzados. Como ejemplo de los tratamientos físicos se tienen: la adsorción de gases tóxicos usando carbón activado, la destilación de solventes, entre otros; los tratamientos químicos incluyen la neutralización, la precipitación, la oxidación y la declinación de PCBs, entre otros; los tratamientos biológicos pueden ser aerobios, anaerobios o facultativos, dependiendo del sustrato en el cual se encuentren los residuos. Los tratamientos térmicos, incluyen la incineración con o sin recuperación de calor, mientras que los métodos avanzados incluyen la destrucción de los residuos en hornos con antorcha de plasma.

1.3.6.17 Recursos Didácticos

Es importante mencionar que la Didáctica como ciencia joven, se encarga de producir las estrategias, los recursos y métodos de enseñanza aplicables a un grupo de personas interesadas en aprender.

Es por ello, que en esta página buscó dar a conocer algunos recursos didácticos a usar con estudiantes de educación básica primaria y secundaria y que pueden ser de ayuda para los docentes de Ciencias Naturales.

Dos tipos de recursos didácticos importantes para las clases de Ciencias Naturales, son los problemas de lápiz y papel y el trabajo práctico de laboratorio.

Las tesis opina que la gestión y administración adecuada en el laboratorio ayudará a funcionar eficazmente con estrategias empresariales dependen la gran medida del éxito del laboratorio ya que el proceso enseñanza-aprendizaje de las

ciencias naturales se requiere de formas, métodos y medios para la obtención de los fenómenos y procesos estudiados.

En cambio las Ciencias Naturales es el estudio de la vida por lo cual abarca algunas materias fundamentales y así que conociendo más ayudara en las investigación mediante la práctica estos temas son muy importantes conocer para estar preparado para cualquier situación que necesitamos.

1.3.6.18 Para la Gestión de Suministro

Para PIRES, Silvio y CARRETERO, Luis afirman “que vamos a presentar algunos modelos ya desarrollados en la práctica y que pueden servir como referencia o punto de partida para diversas situaciones en el área. Son las estrategias de corporación y la integración de procesos a lo largo de la cadena de suministros.”. pág. (53)

Modelos aplicados

Al tratarse de un tema contemporáneo, durante los últimos años ha sido abordada por diversas entidades del mundo académico y empresarial. Dentro de este punto queremos presentar algunos modelos de referencia relevantes dentro del área y que consideramos son de interés para este trabajo. Abordemos, de forma general, con propósitos y ámbitos de acción diferentes, pero que pueden ser usados en forma complementaria.

MODELO A

El primer de los modelos se refiere al trabajo desarrollado por el grupo de investigación coordinado por los profesores Lambert y Cooper en la Ohio State University, en Estados Unidos. El modelo enfatiza preferentemente la naturaleza interrelacionan de la necesidad de trabajar a través de varias etapas para concebir gestionar con éxito una cadena de suministros. El esquema

propuesto consiste en tres elementos bastante interrelacionados, que son la estructura de la cadena de suministros, los procesos de negocios de la cadena de suministros y los componentes directivos. En forma resumida, la estructura consiste en las empresas miembros de la cadena y sus interconexiones y los procesos de negocios consisten en las actividades que producen un específico valor para el cliente.

Los componentes directivos son las variables de gestión a través de las cuales los procesos de negocio se integran y administran a lo largo de la cadena de suministro.

LA ESTRUCTURA DE LA CADENA DE SUMINISTRO

La cuestión principal aquí es definir quiénes son los miembros clave de la cadena de suministro con los cuales vamos a integrar nuestros procesos.

El determinar hasta qué punto esas cadenas necesitan ser gestionadas es una cuestión que depende de factores como la complejidad de los productos, la disponibilidad de proveedores y de materiales.

IDENTIFICANDO LOS MIEMBROS DE LA CADENA

Un primer paso en la configuración de la cadena de suministro es la definición de sus miembros. La inclusión de todos los tipos de miembros puede llevar a una situación de extrema complejidad que es innecesaria y poco productiva.

Miembros primarios.- se consideran a todas las empresas que añaden valor (operativo o directo) en los procesos de negocio concebidos para producir un producto o servicio específico para un determinado cliente o mercado.

Miembros de soporte.- son las empresas que aportan conocimiento, instalaciones o recursos a los miembros primarios de la cadena, o sea que dan soporte a los miembros primarios.

DIMENSIONES ESTRUCTURALES

El modelo en estudio considera que para describir, analizar y gestionar una cadena de suministro es necesario considerar tres dimensiones: la estructura horizontal, la estructura vertical, y la posición horizontal en la empresa focal.

La estructura horizontal: se refiere a número de niveles medios en el sentido horizontal (escalones) izquierda a derecha de la cadena.

La estructura vertical: se refiere a un número de proveedores o clientes en cada uno de los niveles identificados en la estructura horizontal.

La posición horizontal en la empresa focal: determina su proximidad a los puntos de origen y de consumo dentro de la cadena.

1.3.6.19 Los procesos de la cadena de suministros de un laboratorio

La principal cuestión a tratar es ahora es cuales los procesos de negocio deberían ser tratados en forma conjunta a lo largo de la cadena, seleccionados bajo la perspectiva de la empresa focal. Integrar y gestionar una cadena de suministro exige un continuo flujo de información, el cual resulta fundamental para mejorar el flujo físico de los materiales.

Gestión de relación con los clientes

Este es el proceso que nos proporciona la estructura para el desarrollo y mantenimiento de la relación con los clientes.

Gestión del servicio al cliente

Se trata del proceso que representa la propia cara de la empresa frente al cliente ofreciendo informaciones en tiempo real, sobre disponibilidad de productos, prometiendo las fechas de expedición.

Gestiona de la demanda

Este es el proceso de negocio clave para una eficaz, ya que busca equilibrar las necesidades de los clientes con la capacidad de la empresa proveedora.

Atención a los pedidos

El objetivo es proporcionar una atención al pedido de la demanda más efectiva posible. Para esta finalidad, las informaciones de la situación actual se convierten en una pieza fundamental.

1.3.6.20 El modelo scor

El modelo SCOR o de referencia operativa para la cadena de suministro, se considera el primer modelo de referencia construido para escribir, comunicar, evaluar y mejorar el desempeño en general. Como utiliza medidas estándar para los elementos de los procesos y para las actividades, los procesos pueden ser medios, gestionados, controlados y rediseñados para alcanzar un propósito determinado.

Procesos de negocio

El modelo está compuesto por cinco procesos básicos, que son: planificar, abastecerse, producir, entregar y gestionar retornos.

Planificar es el proceso que abarca toda la extensión de la cadena de suministro tanto en cuanto a la planificación de la demanda y del suministro como a la planificación de la infraestructura a lo largo de la cadena de suministro.

Las autoras se manifiestan que los modelos de la cadena de suministro son muy importantes e interesantes en todo ámbito social y económico para la Administración y Gestión de un laboratorio de CC.NN, ya que nos ayudara a

poder desempeñar con una buena planificación para el abastecimiento de insumos en el laboratorio también, mejorara el control y el manejo de instrumentos que se utilizara en las prácticas en el procesos de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.1 BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN INVESTIGADA

En Cotopaxi el anhelado sueño de tener una institución de Educación Superior se alcanza el 24 de enero de 1995. Las fuerzas vivas de la provincia lo hacen posible, después de innumerables gestiones y teniendo como antecedente la Extensión que creó la Universidad Técnica del Norte.

El local de la UNE-C fue la primera morada administrativa; luego las instalaciones del colegio Luis Fernando Ruiz que acogió a los entusiastas universitarios; posteriormente el Instituto Agropecuario Simón Rodríguez, fue el escenario de las actividades académicas: para finalmente instalarnos en casa propia, merced a la adecuación de un edificio a medio construir que estaba destinado a ser Centro de Rehabilitación Social.

En la actualidad son cinco hectáreas las que forman el campus y 82 las del Centro Experimentación, Investigación y Producción Salache. Hemos definido con claridad la postura institucional ante los dilemas internacionales y locales; somos una entidad que por principio defiende la autodeterminación de los pueblos, respetuosos de la equidad de género.

Nos declaramos antiimperialistas porque rechazamos frontalmente la agresión globalizadora de corte neoliberal que privilegia la acción fracasada economía de libre mercado, que impulsa una propuesta de un modelo basado en la gestión

privada, o trata de matizar reformas a la gestión pública, de modo que adopte un estilo de gestión empresarial.

En estos 15 años de vida institucional la madurez ha logrado ese crisol emancipador y de lucha en bien de la colectividad, en especial de la más apartada y urgida en atender sus necesidades. El nuevo reto institucional cuenta con el compromiso constante de sus autoridades hacia la calidad y excelencia educativa.

La educación superior ante el encargo social adquiere notable importancia en el ámbito del desarrollo local y nacional con las perspectivas de alcanzar una nación que genere desarrollo tecnológico y científico, en ese marco la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas tiene carreras que se refieren a la Administración, en las cuales se fomenta la gestión y economía, a través de la elaboración, análisis e interpretación de las ciencias administrativas, para ser utilizada como herramienta en la toma de decisiones administrativas y financieras, con conocimiento y ética profesional.

Las carreras Humanísticas se relacionan a la comprensión del hombre y la mujer ya sea en sus aspectos sociales educativos, comunicacionales y del derecho, se interesan especialmente en reflexionar sobre las conductas del ser humano, para describirlas, explicarlas y en otros casos buscar soluciones a sus problemáticas. Dentro de este marco la ACC.AA.HH se proyecta con las exigencias del siglo XXI con la formación de profesionales altamente capacitados que actúen como ciudadanos responsables y comprometidos con el desarrollo social.

MISIÓN

Somos una universidad pública, laica y gratuita, con plena autonomía, que desarrolla una educación para la emancipación y la transformación social; que satisface las demandas de formación y superación profesional, en el avance científico-tecnológico, en el desarrollo cultural, universal y ancestral de la población ecuatoriana. Generadora de ciencia y tecnología con sentido:

humanista, de equidad, conservación ambiental, compromiso social y reconocimiento de la interculturalidad; para ello, ejecuta actividades académicas de calidad, potencia la investigación científica, se vincula fuertemente con la colectividad y lidera una gestión participativa eficiente, eficaz y efectiva.

VISIÓN

Universidad acreditada y líder a nivel nacional en la formación de profesionales integrales, en la ejecución de proyectos investigativos, comunitarios y de prestación de servicios, que aporten al desarrollo de la región y del país, en un marco de alianzas estratégicas nacionales e internacionales. Posee una planta docente y administrativa de excelencia, infraestructura física y tecnológica que garantiza la calidad de sus actividades académicas, científicas, culturales y recreativas, articuladas mediante un sistema integral de gestión, que le permite alcanzar un sólido reconocimiento y prestigio social.

VALORES COMPARTIDOS

- Transformación social
- Identidad nacional
- Patriotismo
- Solidaridad
- Cooperación
- Creatividad
- Disciplina
- Libertad
- Eficiencia y Eficacia
- Honestidad
- Responsabilidad

2.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DE 5TO CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

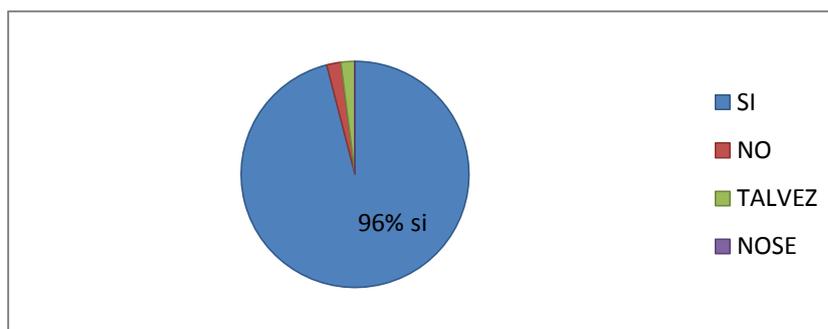
1. ¿En la Carrera de Educación Básica cree usted que deberían existir unos laboratorios de Ciencias Naturales?

TABLA N°1
LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	48	96%
NO	1	2%
TAL VEZ	1	2%
NOSE	0	0
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.
Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRAFICO N° 2



Análisis e Interpretación

De la población de los estudiantes encuestados el 96% manifiesta que SI es necesario un laboratorio de Ciencias Naturales para la Carrera de Educación Básica, el 2% indica que NO es necesario, y el otro 2% que TALVEZ.

El resultado es propio ya que la mayoría de los encuestados coinciden que es factible que exista un laboratorio de CC.NN. para un mejor desempeño en los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2. ¿Cree Usted que la implementación de un laboratorio de CC.NN, mejoraría el proceso de enseñanza aprendizaje en la Carrera de Educación Básica?

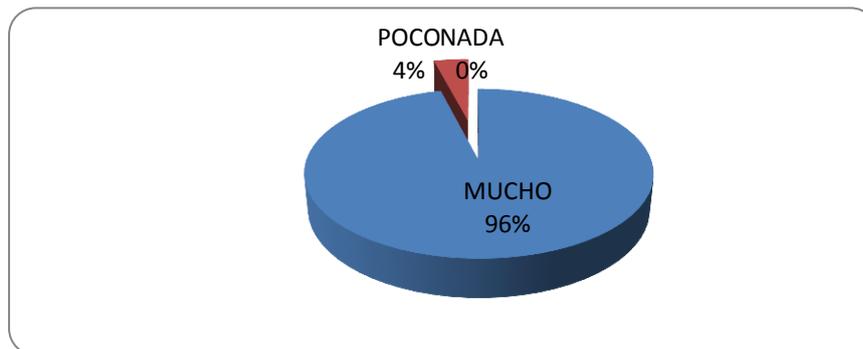
TABLA: N° 2
IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
MUCHO	48	96%
POCO	2	4%
NADA	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 3



Análisis e Interpretación

Del total de los estudiantes encuestados el, 96% indica que es importante la implementación de un laboratorio de CC.NN. para el mejor proceso de enseñanza aprendizaje, y el 4% expresa POCO.

Como se puede observar el resultado en su mayoría coinciden que es muy importante la implementación de un laboratorio de CC.NN, para la Carrera de Educación Básica ya que ayudara a mejorar el PEA, en los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

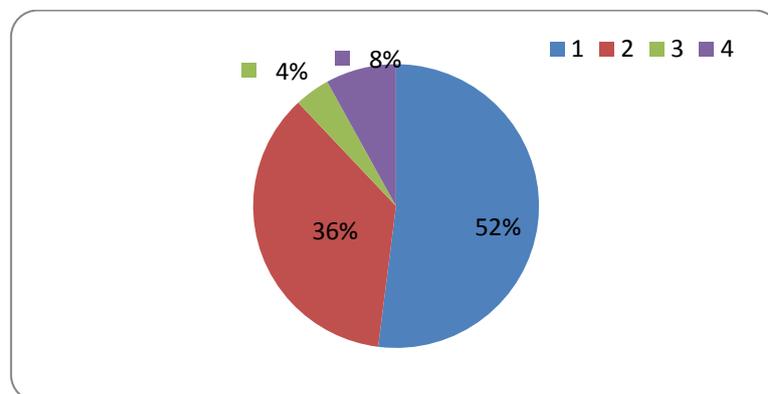
3. ¿La carrera de Educación Básica cuenta con un espacio físico adecuado para la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales?

TABLA: N° 3
ESPACIO FISICO PARA EL LABORATORIO

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	26	52%
NO	18	36%
TAL VEZ	2	4%
NOSE	4	8%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.
Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 4



Análisis e Interpretación

Del total de la población de los estudiantes encuestados, el 52% expresa que SI cuenta con un espacio físico modificando para la implementación de un laboratorio de CC.NN, el 36% manifiesta que NO, cuenta con un espacio, y el 8% indica TALVEZ, el 4% NO SE.

Los resultados en su mayoría benefician a los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ya que de las investigaciones han dado resultado que si existe espacio para poder tener un laboratorio de CC.NN. y así poner en práctica sus conocimientos adquiridos a través de un proceso de investigación.

4. ¿La implementación de laboratorio de un CC.NN, permitirá el desarrollo de la investigación y la Experimentación?

TABLA: N° 4

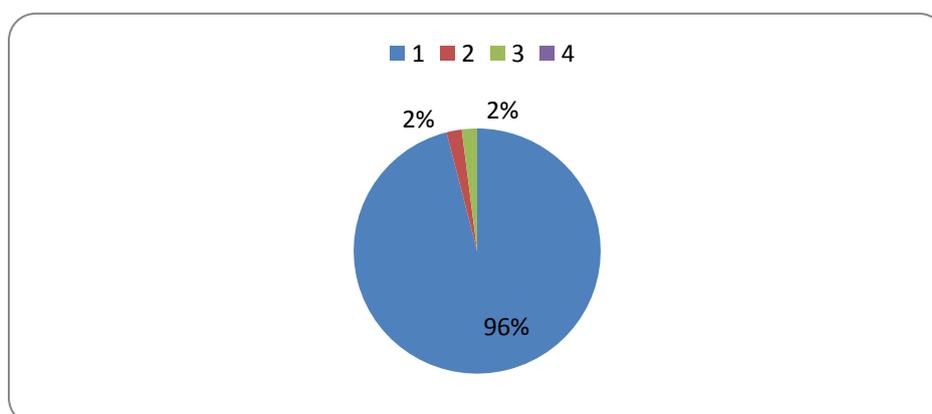
DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SIEMPRE	48	96%
CASI SIEMPRE	1	2%
OCASIONALMENTE	1	2%
NUNCA	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 5



Análisis e Interpretación

La población de estudiantes encuestados el 96% manifiesta que con la implementación de un laboratorio CC.NN, permitirá el desarrollo de la investigación y la experimentación, y el 2% expresa CASI SIEMPRE y el otro 2% OCASIONALMENTE.

El resultado en su mayoría es factible para los estudiantes tener como experimentar los contenidos que reciben en el aula y desarrollar su investigación en la práctica en el laboratorio de CC.NN.

5. ¿Desde su punto de vista cuales son los efectos de la ausencia de un laboratorio en el área de CC.NN. de la carrera de Educación Básica?

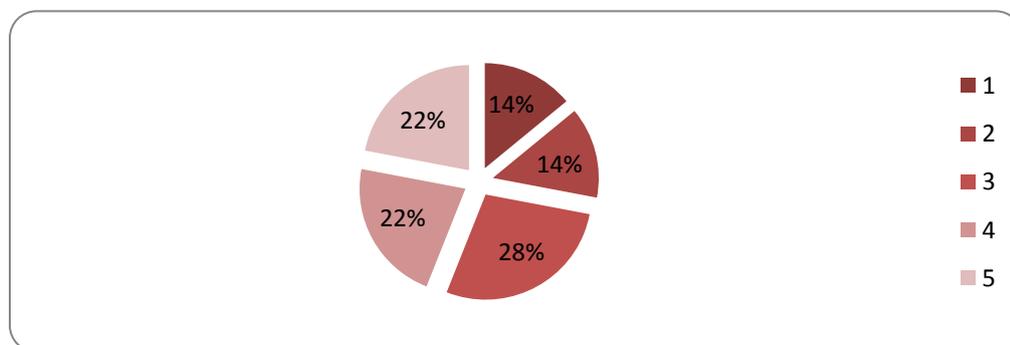
TABLA: N° 5
CONSECUENCIAS DE LA AUSENCIA AL LABORATORIO.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a)Problemas de aprendizaje	7	14%
b)Bajo rendimiento	7	14%
c)Poca relación de teoría práctica	14	28%
d)Desinterés por la materia	11	22%
e)Desconocimiento en la utilización Del laboratorio.	11	22%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 6



Análisis e Interpretación

Del total de los estudiantes encuestados el 28 % expresa que la ausencia de un laboratorio de CC.NN, es perjudicial para los estudiantes ya tienen POCA RELACION DE TEORIA PRACTICA, el 22 % manifiesta que hay DESINTERES POR LA MATERIA, el otro 22% indica que existe un DESCONOCIMIENTO EN LA UTILIZACIÓN DE UN LABORATORIO, en cambio el 14% que existe PROBLEMAS DE APRENDIZAJE, y el otro 14% manifiesta que hay BAJO RENDIMIENTO en los estudiantes.

Como hemos visto en los resultados no acudir a un laboratorio de CC.NN. es perjudicial en los estudiantes, porque no se pueden desarrollar completamente con sus conocimientos impartidos en la clase es así que sus ideas quedan en el aire.

6. ¿Con que frecuencia acudiría usted al laboratorio de CC.NN?

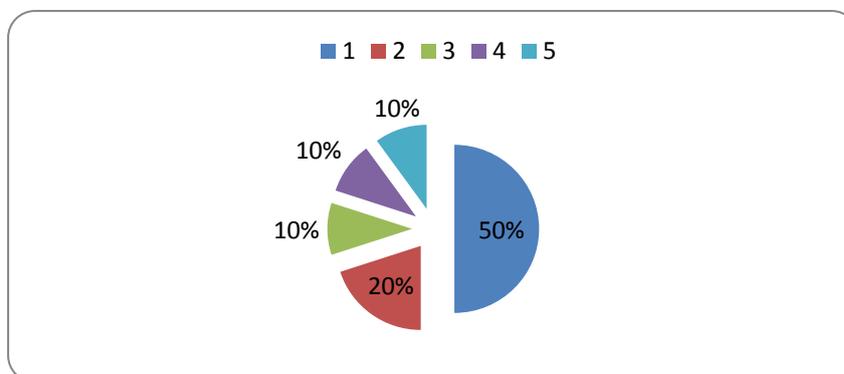
TABLA: N° 6
ASISTENCIA AL LABORATORIO

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) De acuerdo al horario	25	50%
b) De acuerdo al tema	10	20%
c) De acuerdo al docente	5	10%
d) Cuando sea de interés	5	10%
e) Por iniciativa propia.	5	10%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 7



Análisis e Interpretación

Del total de los estudiantes encuestados el 50% manifiesta que DE ACUERDO AL HORARIO para su auto preparación, el 20% DE ACUERDO A SU TEMA para investigar, el otro 10% indica DE ACUERDO AL DOCENTE, en cambio el 10% expresa CUANDO SEA DE INTERES, y el otro 10% POR INICIATIVA PROPIA.

Bueno la gran mayoría de los resultados se puede observar que es muy importante e interesante la asistencia al laboratorio de CC.NN, no por obligación si no por poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante la investigación científica para su mejor desempeño en la sociedad.

7.- Además de crear el laboratorio de Ciencias Naturales, ¿cree usted que es necesaria la implementación de un manual para el mejor uso del mismo?

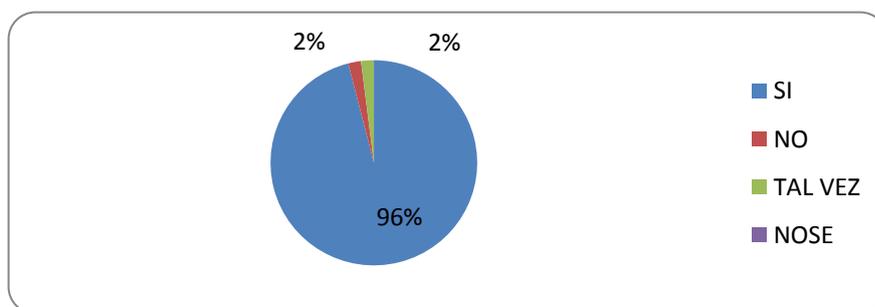
TABLA: N° 7
MANUAL PARA EL MEJOR USO.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	48	96%
NO	1	2%
TAL VEZ	1	2%
NOSE	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 8



Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados el 96% de los señores estudiantes manifiestan que SI es necesario un manual para el mejor uso del laboratorio de CC.NN, ya que el 2% opina que NO es necesario, y el otro 2% indica que TAL VEZ.

Es muy útil para los estudiantes tener un manual para así desenvolverse en el aula con mucho cuidado en el manejo de diferentes instrumentos, aparatos eléctricos o químicos que podrían utilizarse mediante la práctica en el laboratorio de CC.NN, ya que así se conocerá las reglas de permanencia y comportamiento mientras dure su hora clase con su docente para que no sucedan accidentes.

8. ¿Piensa usted que sería eficaz un manual de Gestión y Administración en un laboratorio de Ciencias Naturales en la Universidad Técnica de Cotopaxi en la Carrera de Educación Básica?

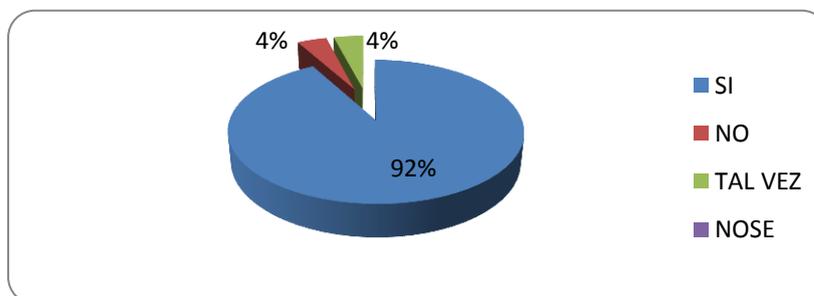
TABLA: N° 8
EFICAZ PARA LABORATORIO

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	46	92%
NO	2	4%
TAL VEZ	2	4%
NOSE	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 9



Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados 46 estudiantes que corresponden el 92% manifiesta que es eficaz y necesario que nuestro establecimiento cuente con un manual de Gestión y Administración en cambio el 2% indica que NO, y el otro 2% expresa que TAL VEZ puede ser necesario.

Los resultados se manifiestan que Gestión y Administración son muy útiles en el laboratorio de CC.NN, porque así nos ayuda a Gestionar y administrar mediante sus reglas los materiales e insumos que necesite el laboratorio siempre y cuando debe permanecer una persona a cargo para el buen uso de enseres.

9. Considera usted que la implementación de un manual de Gestión y Administración, ¿ayudara a diagnosticar falencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

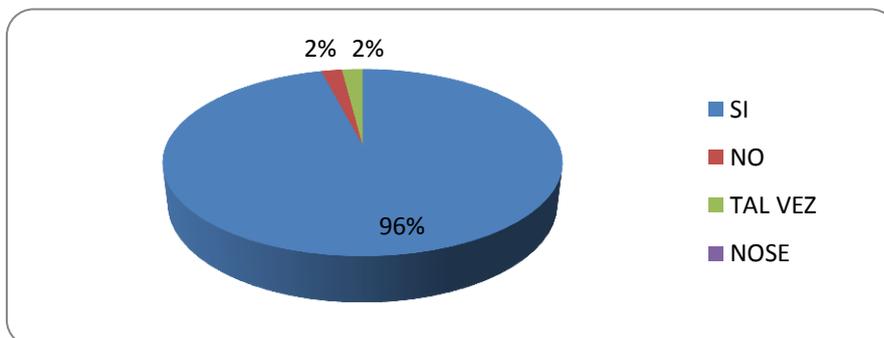
TABLA: N° 9
DIAGNOSTICAR FALENCIAS EN EL P.E.A.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	48	96%
NO	1	2%
TAL VEZ	1	2%
NOSE	0	0%
TOTAL	50	100%

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

GRÁFICO N° 10



Análisis e Interpretación

Del total de los encuestados que corresponde el 75% indica que SI ayudara a los estudiantes con su falencias en el P.E.A. ya que el manual servirá con guía para su comportamiento y desenvolvimiento en el laboratorio de CC.NN, y el 2 % manifiesta que NO, y el otro 2% expresa que TAL VEZ.

Los resultados en su mayoría reflejan que mediante la investigación científica realizada en la Universidad Técnica de Cotopaxi, los docentes deben tratar de temas de interés para que el estudiante no se distraiga en el laboratorio de CC.NN, ya que la atención del estudiante es importante para el proceso de enseñanza aprendizaje.

10. La Gestión y administración ayudara a optimizar los recursos existentes y de todos aquellos que se implementen en la Carrera de Educación Básica en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

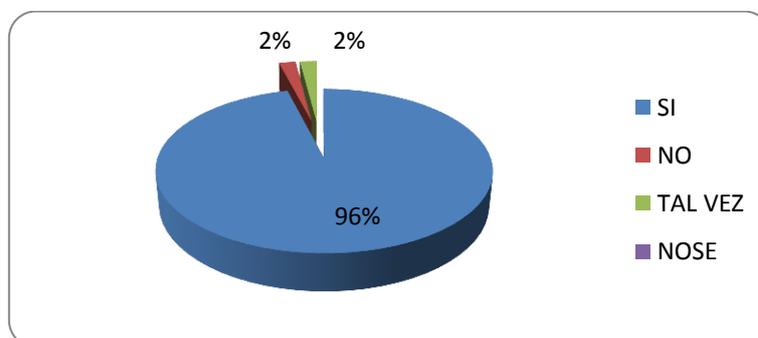
TABLA: N° 10
GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	48	96%
NO	1	2%
TAL VEZ	1	2%
NOSE	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Estudiantes de Educación Básica.

Elaborado por: María Bejarano y María Tercero

GRÁFICO N° 11



Análisis e Interpretación

Del total de los estudiantes encuestados el 96% indica que SI la Gestión y Administración ayudara a optimizar los recursos existentes y de todos aquellos que se implementen en el laboratorio de CC.NN, el otro 2% manifiesta que NO y el otro 2% expresa que TALVEZ.

La calidad de Gestionar y Administrar de los instructivos cada tres meses o temporalmente con sus cuidados respectivos los insumos o limpieza a los materiales o instrumentos ya que un descuido generaría perdidas, siempre se deberá realizar un inventario ya que sería ventajoso, tanto como para la persona encargada o para el docente en el laboratorio de CC.NN.

2.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA A LAS AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Entrevista Autoridad 1

1. ¿Opina usted que en la carrera de Educación Básica debería existir laboratorios para todas las áreas?

Si, todas las áreas deberían contar con laboratorios.

Son muy indispensables en la vida del estudiante

2. ¿De qué manera considera usted que la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales, mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Carrera de Educación Básica?

Con un laboratorio permitirá al estudiante la verificación de todos principios teóricos que se les imparte.

3. De su experiencia, ¿indique que se debería tomar en cuenta para la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica?

Se necesitaría sin duda un gran sin número de microscopios, tubos de ensayo, probeta, balanza, mortero etc.

4. ¿Cree usted que con la ayuda de un laboratorio de Ciencias Naturales, el estudiante se motivara por la investigación y la experimentación?

Sí, porque para el estudiante llegar a comprobar algo que se le dijo en palabras será muy satisfactorio.

5. ¿Desde su punto de vista cuales son los efectos de la ausencia de un laboratorio en el área de Ciencias Naturales en la carrera de Educación Básica?

No permite que el estudiante desarrolle la experimentación y comprobación de conocimientos teóricos.

Deja que lo escrito se quede en los cuadernos.

Entrevista Autoridad 2

1.- ¿Opina usted que en la carrera de Educación Básica debería existir laboratorios para todas las áreas?

Sí, porque los estudiantes de la UTC tendrían conocimientos fundamentados en la comprobación

2.- ¿De qué manera considera usted que la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales, mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Carrera de Educación Básica?

Sí, porque los estudiantes de la UTC tendrían conocimientos fundamentados en la comprobación

3.- De su experiencia, ¿indique que se debería tomar en cuenta para la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica?

Lo que un laboratorio debería tener principalmente microscopios, refrigeradora de laboratorio, computadora

4.- ¿Cree usted que con la ayuda de un laboratorio de Ciencias Naturales, el estudiante se motivara por la investigación y la experimentación?

Sí, porque el estudiante tendrá deseos de comprobar lo que su maestro le impartió en sus clases teóricas.

5.- ¿Desde su punto de vista cuales son los efectos de la ausencia de un laboratorio en el área de Ciencias Naturales en la carrera de Educación Básica?

El estudiante tendría un difícil manejo de un laboratorio.

Entrevista Docente 1

1.-Opina Ud. que en la Carrera de Educación Básica deberían existir laboratorios para todas las áreas?

- Si porque sería de mucha ayuda para los estudiantes.
- Los estudiantes podrán estudiar el objeto a investigar.

2.-Considera Ud. que la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Carrera de Educación Básica?

Si permitirá la verificación de los principios teóricos.

3.-De su experiencia, indique que se debería tomar en cuenta para la implementación de un Laboratorio de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica?

Un gran equipamiento de microscopios

4.-Cree Ud. que con la ayuda de un Laboratorio de Ciencias Naturales el estudiante se motivará por la investigación y la experimentación?

Si, ya que el estudiante mediante la motivación se fijara más el objeto de estudio y con la ayuda del Laboratorio podrá en si obtener una investigación concreta.

5.-Desde su punto de vista cuales son los efectos de la ausencia de un Laboratorio en el área de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica?

No permite la experimentación y por tanto no es posible conocer elementos microscópicos y comprobación de leyes y principios.

Entrevista Docente 2

1.-Opina Ud. que en la Carrera de Educación Básica deberían existir laboratorios para todas las áreas?

Si es importante, porque para el estudiante será más fácil conocer el objeto de estudio.

2.-Considera Ud. que la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Carrera de Educación Básica?

Si ya que permitirá una verificación exacta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.-De su experiencia, indique que se debería tomar en cuenta para la implementación de un Laboratorio de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica?

Un buen equipamiento de los materiales e instrumentos adecuados de un Laboratorio.

4.-Cree Ud. que con la ayuda de un Laboratorio de Ciencias Naturales el estudiante se motivará por la investigación y la experimentación?

Si, ya que le permitirá al estudiante estar más cerca al objeto de estudio.

5.-Desde su punto de vista cuales son los efectos de la ausencia de un Laboratorio en el área de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica?

No le permitirá al estudiante conocer la experimentación por ende no saber el porqué de su estudio.

CONCLUSIONES

- La implementación de un laboratorio de CC.NN. permitirá a los estudiantes tener grandes beneficios ya que en la actualidad la educación está teniendo grandes avances tecnológicos para su experimentación científica.
- Tomando en cuenta que contamos con un espacio físico en la Universidad Técnica de Cotopaxi para la implementación de un laboratorio de CC.NN, sin diferencia alguna, además para así poder atender las necesidades del pueblo de Cotopaxi.
- Construir un ambiente para relacionarse con la auto Gestión entre autoridades y Docentes para el mejor desempeño del laboratorio de CC.NN, para que siga funcionando en la Institución.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar las destrezas en los estudiantes de manera agradable mediante la investigación de conocimientos con trabajos de campo y enfocándose en una experimentación científica con los avances tecnológicos.
- Dar cumplimiento al manual del laboratorio de CC.NN, para que se de uso y mantenimiento correcto de los instrumentos y del espacio físico, tomando en cuenta que es para el servicio de los estudiantes maestros.
- La Gestión y la Administración deben ir de la mano, porque esto nos ayudara para poder auto gestionar fuera o dentro de la Universidad Técnica de Cotopaxi para el mejor desenvolvimiento en el laboratorio de CC.NN, con el apoyo de las autoridades.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO DE LA PROPUESTA

3.1. DATOS INFORMATIVOS

Institución: Universidad Técnica de Cotopaxi

Especialidad: Educación Básica

Barrio: San Felipe

Parroquia:

Cantón: Latacunga

Provincia: Cotopaxi

Responsables: Bejarano Torres María Gregoria y Tercero Rojaldo María Elizabeth

Beneficiarios: Universidad Técnica de Cotopaxi y estudiantes de la misma.

Tema: “GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI PARA LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA”

Ciclo Académico: Octubre – Febrero 2012

3.2. JUSTIFICACIÓN

El presente manual tiene como propósito motivarte en la profundización de conocimientos al desarrollo de pensamiento y la ejercitación de valores, con la ayuda de maestros y estudiantes que hemos utilizado recursos, humanos, financieros.

La importancia de un laboratorio en la Universidad Técnica Cotopaxi nos ayudara a desarrollará el pensamiento significativo para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Los métodos a utilizar deben ser claro y preciso en los educandos, para la experimentación así ellos puedan acceder al laboratorio, con reglas y disposiciones del docente o maestro.

El acatamiento y los métodos muy significativos en el laboratorio de Ciencias Naturales ya que caso encontrado lesionarían al buen uso del mismo.

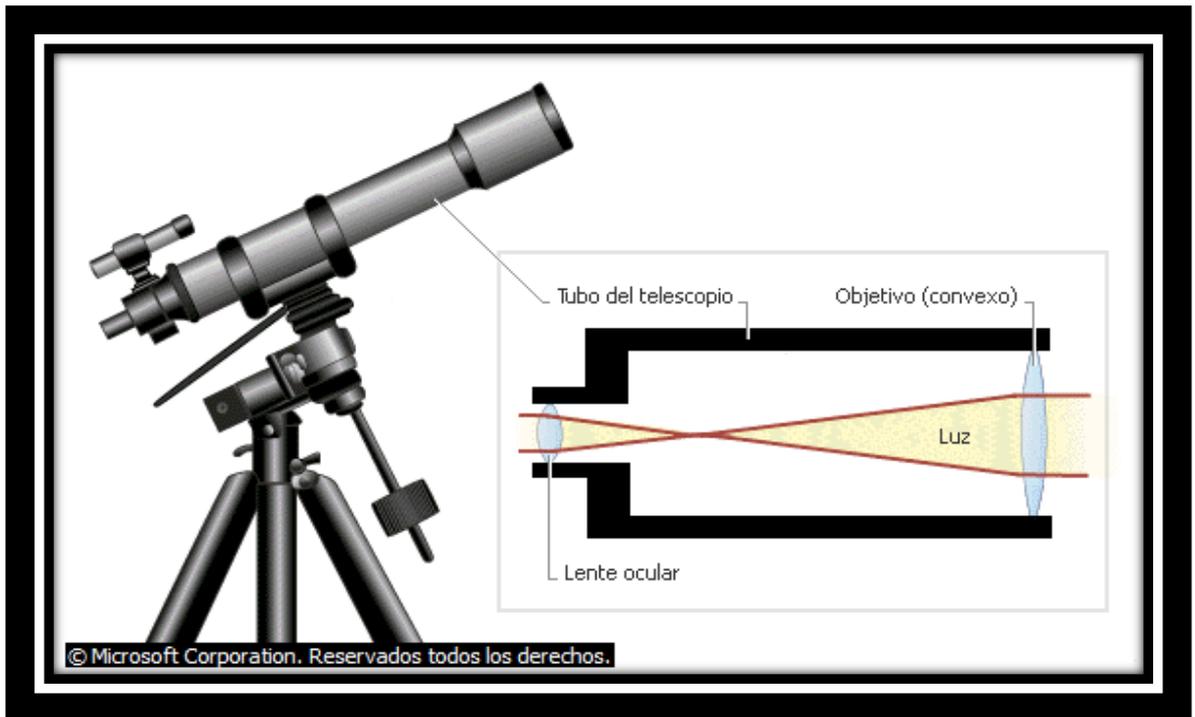
3.3 OBJETIVOS

3.3.1 Objetivo general

- Garantizar pruebas precisas de investigación para la operación correcta en el laboratorio de Ciencias Naturales para el fortalecimiento de la ciencia y los conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

3.3.2 Objetivo especifico

- El objetivo del laboratorio de Ciencias Naturales es ofrecer una práctica correcta de investigación con tecnología educativa, audio y video con propósitos estrictamente académicos de cualquier tema educativo que nos permita ejecutar la teoría en la práctica para el desenvolvimiento mismo como docentes.



MANUAL DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE UN LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES

LOS PROCESOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS DE UN LABORATORIO

Gestión de la Relación con los Proveedores

El objetivo es construir relaciones de mutuo beneficio e integrar a los proveedores clave desde la fase inicial de la concepción de los productos.

Tipos de gestión aplicados a los procesos del laboratorio

De acuerdo con lo ya mencionado, la lógica de gestionar una cadena de suministro en su totalidad nos permite a un modelo mucho más complejo del que podemos entender como necesario para gestionar.

El mismo se define cuatro tipos de enfoque a emplear en la gestión de los procesos.

Proceso a gestionar: los procesos considerados como un conjunto clave de actividad para las empresas a lo largo de la cadena de suministros deben ser tratados y gestionados de forma integrada coordinada.

Procesos que hay que supervisar: no son tan críticos para la empresa focal como los procesos anteriores, pero es importante que estén integrados y sean constantemente supervisados.

Procesos que no es necesario que gestionar: son aquellos cuya gestión no se va a tener en cuenta por parte de la empresa focal, dado que esta los considera “no críticos” y sin necesidad tampoco de seguimiento.

Procesos de agentes no miembros: son aquellos envuelven a los miembros de la cadena de suministro y a los no miembros.

Planificación y control de operaciones

Estructura de trabajo

Estructura organizativa

Estructura facilitadora del flujo de productos

Estructura facilitadora de información y comunicación

3.4 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

3.4.1 Manual para la Gestión y Administración del laboratorio de Ciencias Naturales de Educación Básica.

CAPITULO PRIMERO

3.4.1.1 Área de trabajo

Artículo 1. El laboratorio de Ciencias Naturales esta implementado para un mejor desempeño en las clases prácticas utilizando materiales e instrumentos que se encuentran como: balanzas, manuales, balanzas electrónicas, elementos de medición de longitud, materiales de vidrio, telescopio, pizarra didáctica, computadoras, material didáctico, para su el uso en la Carrera de Educación Básica.

Artículo 2. El laboratorio de Ciencias Naturales tiene una capacidad de grupos hasta de 30 estudiantes que pueden efectuar sus prácticas de investigación bajo la supervisión del docente encargado del grupo.

Artículo 3. En el laboratorio de ciencias naturales tiene la comodidad para que pueda desplazarse el docente y atender sus dudas a los estudiantes ya que son instrumentos tangibles los cuales deben tener muchos cuidado.

Artículo 4. El mantenimiento de los equipos e higiene del aula será responsabilidad de los propios estudiantes maestro/as.

Artículo 5. Los recursos y materiales utilizados por los maestros y estudiantes serán proporcionados por los mismos y estos cuidaran que esto sea de calidad requerida en el laboratorio.

Artículo 6. La autogestión que se realizó con los estudiantes de la Carrera de Educación Básica en la Universidad Técnica de Cotopaxi con la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales para un mejor desempeño en la Educación para sus respectivas prácticas ya que esta adecuado de acuerdo con la tecnología actual y las más utilizadas en el ámbito, cuando se desee cambiar o readecuar el mismo deberá ser instalado por la autogestión de la Universidad.

Artículo 7. Gestión Ambiental es importante notar que aquellos residuos resultantes de tratamientos previos o estabilizados de alguna forma, u otros que conserven sus características de peligrosidad y cuyo tratamiento no sea posible, deben ser enviados a rellenos especiales o depósitos de seguridad para así lograr una mejor calidad de vida.

Artículo 8. Gestionar un Proyecto con disciplina se encarga de organización y la administración de los recursos que se puede obtener en el laboratorio con un buen reciclaje en corto tiempo se obtendrá resultados en un trabajo en equipo.

Artículo 9. Al finalizar la clase en el laboratorio los alumnos deberán ser los encargados en apagar todos los equipos e instrumentos taparlos para que queden listos para la siguiente clase, con esto se evitara problemas entre los alumnos y maestros.

CAPITULO SEGUNDO

3.4.1.2 Las funciones de los responsables y del personal de apoyo para el laboratorio.

Artículo 10. El personal del laboratorio de Ciencias Naturales se comprende de:

- ✓ Un encargado del laboratorio de Ciencias Naturales
Personal de apoyo que podrá estar integrado por los estudiantes que sean prestadores de:

- ✓ Servicio social
- ✓ Prácticas Profesionales
- ✓ Residencia
- ✓ Personal administrativo

Artículo 11. El encargado del laboratorio será el responsable:

Y tiene un papel esencial en el proceso asistencial, y la gestión del mismo toma de decisiones en un entorno determinado y con unas acciones precisas, y por tanto requiere profesionales capaces de poder tomar decisiones al mismo tiempo que asumen su responsabilidad. Refleja realidades inmediatas un profesional tendrá la organización en el laboratorio CC.NN, hasta la gestión de los materiales, de las personas y la seguridad. Sistemática y clara, permitiéndole al profesional del laboratorio tener un libro de consulta ágil, que le será de suma utilidad para la gestión y mejora continua de la calidad en su laboratorio.

Del trabajo responsable del personal de apoyo.

Coordinar y establecer los horarios de uso de las instalaciones al que deberán apegarse el personal docente que requiera hacer uso de las mismas.

Amonestar y en su caso reportar a aquellos docentes o los estudiantes que contravengan los lineamientos aquí dispuestos.

3.4.1.3. Del personal de apoyo

Artículo 12. Coordinar acciones de capacitaciones al personal de apoyo.

Artículo 13. El personal de apoyo mediante la prestación de servicio social, prácticas profesionales, residencia será el responsable de:

- ✓ Dar mantenimiento preventivo a las instalaciones del laboratorio.
- ✓ Apoyar al personal docente en el laboratorio con los alumnos.
- ✓ Apoyar al encargado del laboratorio en controlar el acceso a los estudiantes y maestros al laboratorio.

3.4.1.4. Del personal administrativo

Artículo 14. Gestión Gerencial esto quiere decir que para utilizar el laboratorio se debe pedir con anticipación mediante un oficio a la persona encargada del laboratorio de Ciencias Naturales señalando la fecha, el día, la hora, y cuantos estudiantes acudirán a las actividades y con qué docente ya que es muy importante la disciplina.

CAPITULO TERCERO

3.4.1.5 Reglas de los estudiantes

Artículo 15. Se considera alumnos a todos aquellos que se encuentran debidamente matriculados y asistiendo normalmente a clases en la universidad y lo comprueben con el carnet vigente.

Artículo 16. Todos los alumnos sin excepción deben:

- Observar el presente reglamento en todos sus puntos.
- Identificarse cuando ingrese al laboratorio con su carnet.
- Permanecer en el laboratorio durante el desarrollo de su clase una vez terminada deberá abandonar la misma.
- Llegue puntualmente a la sesión. Es muy importante aprovechar el tiempo disponible para el laboratorio. Si llega tarde, repórtese inmediatamente con el Profesor responsable.
- Use zapatos cerrados, de piso y con suela antiderrapante. Use pantalón largo o falda mediana de fibra natural. Evite usar mangas largas y anchas; en caso de usar manga larga y ancha, cúbrala y sujétela completamente con las mangas de la bata.
- Retírese todos los accesorios personales que puedan comprender riesgos de accidentes mecánicos, químicos o por fuego, como son anillos, pulseras, collares y sombreros. Si usa corbata, sujétela con un pisa corbatas o introduciéndola en la camisa.
- Verifique el voltaje de trabajo de los equipos eléctricos antes de conectarlos. Conecte y encienda los equipos en cuanto los coloque sobre la mesa; algunos de ellos requieren un "calentamiento" previo a su uso; cuando ya no sean utilizados deben ser desconectados.

CAPITULO CUARTO

3.4.1.6. Material Personal Cotidiano Obligatorio

Artículo 17. Los materiales que se deben ser usados en un laboratorio son:

- ✓ Bata larga (a la rodilla o pantorrilla) de algodón 100% y manga larga, con botones. Se recomienda que sea blanca.
- ✓ Anteojos neutros de seguridad de policarbonato o vidrio endurecido con protección lateral.
- ✓ Protector facial transparente de 20 cm de largo.
- ✓ Guantes de látex para manejar ácidos débiles y cetonas.
- ✓ Guantes de PVC para manejar ácidos y bases débiles.
- ✓ Guantes de neopreno para manejar ácidos y solventes alifáticos.
- ✓ Guantes de nitrilo para manejar solventes y derivados orgánicos.
- ✓ Guantes térmicos de algodón o asbesto (para materiales calientes y fríos).
- ✓ Respirador con filtros para: a) Vapores orgánicos y gases ácidos.
- ✓ Escobillones de varios tamaños.
- ✓ Fibra verde.
- ✓ Detergente bajo en fosfatos.
- ✓ Encendedor para mechero y/o cerillos.
- ✓ Franela de algodón limpia.
- ✓ Cinta para encubrir.
- ✓ Toallas absorbentes de papel.
- ✓ Rollo de papel higiénico blanco o caja de pañuelos desechables blancos.
- ✓ Rollo de papel aluminio.
- ✓ Marcador indeleble, preferentemente negro.
- ✓ Tijeras rectas.
- ✓ Percolador de 8 cm de diámetro.
- ✓ Embudo de plástico de 8 cm de diámetro.
- ✓

CAPITULO CINCO

3.4.1.7 De las sanciones del Reglamento del Laboratorio de Ciencias Naturales.

1. El Ayudante de Clases Prácticas del Laboratorio, es el responsable de mantener el orden y la disciplina dentro del mismo, junto con el Profesor a cargo del grupo de alumnos que esté realizando un Trabajo Práctico.
2. Los Alumnos ingresarán a realizar el Trabajo Práctico en compañía del Profesor de la asignatura y se retirarán al finalizar la hora de clase junto con el Profesor. El Ayudante los recibirá y ayudará a distribuir en las mesadas de trabajo.
3. El desarrollo de cada Trabajo Práctico se llevará a cabo en Comisiones de un número determinado de alumnos, según sugerencia de cada docente. Cada Comisión tendrá una mesada de trabajo asignada durante el transcurso del Ciclo Lectivo.
4. El Laboratorio proveerá los materiales y reactivos indispensables para realizar la práctica.
5. El Profesor a cargo y todos los integrantes de cada Comisión serán responsables de la conservación, reposición del material en caso de daño o rotura. El mismo debe ser devuelto al Ayudante al finalizar la práctica, en las mismas condiciones en que fuera entregado. La limpieza de los objetos utilizados estará a cargo del Ayudante si el contenido fuera peligroso para el manejo por parte de alumnado. En caso de otro tipo de experiencias serán los alumnos quienes deben higienizar los objetos usados.
6. La reposición del material roto o dañado queda a cargo de la Comisión en la que ocurrió la rotura y se anota a un alumno como responsable en el

Cuaderno de Deuda de Material (todos los integrantes son responsables solidarios). El plazo de reposición es de 15 (QUINCE) días. De haber vencido el plazo, se citará a los padres de los mismos, para que se hagan cargo ante la Administración.

7. Las mesadas y demás instalaciones del Laboratorio que hayan sido utilizadas en el Trabajo Práctico deben ser dejadas en perfectas condiciones de higiene.

CAPITULO SEIS

3.4.1.8 Para Permanecer en el Laboratorio.

- ✓ Siga las medidas de seguridad necesarias con los equipos, materiales y reactivos de la sesión para prevenir accidentes. Esto incluye a los bancos de trabajo; éstos deben permanecer colocados bajo las mesas o junto a éstas o a las paredes.
- ✓ Tome sólo las cantidades de reactivos necesarios para el trabajo experimental y colóquelas en material de vidrio limpio y seco. Etiquete y rotule todos los recipientes donde coloque reactivos, productos y residuos. Siga las medidas de contingencia y mitigación en caso de accidente.
- ✓ Mantenga sólo el material requerido para la sesión sobre la mesa de trabajo. Los frascos de reactivos deben permanecer en las campanas. Los demás objetos personales o innecesarios deben guardarse o colocarse lejos del área de trabajo.
- ✓ No ingiera alimentos ni bebidas en el interior del laboratorio, a menos que lo indique el protocolo.
- ✓ No fume en el interior del laboratorio. Todas las fuentes de fuego o calor deben estar controladas.
- ✓ No reciba visitas en el interior del laboratorio. Evite las distracciones. Así puede evitar accidentes.
- ✓ Informe al Profesor responsable cuando le sea necesario salir del laboratorio durante la sesión. Repórtese al reincorporarse.

CAPITULO SIETE

3.4.1.9 Normas de seguridad en el laboratorio

- El trabajo en el Laboratorio requiere la observación de una serie de normas de seguridad que eviten posibles accidentes debido a desconocimiento de lo que se está haciendo o a una posible negligencia de los alumnos y alumnas que estén en un momento dado, trabajando en el Laboratorio.
- Estas normas no sólo se aplican al área de química, sino a todas las otras áreas, como la física, biología etc. en las que se usan aparatos que pueden llegar a resultar peligrosos al ser manipulados inadecuadamente.
- Cada grupo de estudiantes se responsabilizará de su zona de trabajo y de su material en el laboratorio.
- Es conveniente la utilización de bata, ya que evita que posibles proyecciones de sustancias químicas lleguen a la piel. Por supuesto además, evitarás posibles deterioros en tus prendas de vestir.
- Si tienes el pelo largo, es conveniente que lo lleves recogido.
- Es indispensable el uso de gafas de seguridad.
- Si se está manipulando ácidos se deben usar guantes de goma.
- Y no haría falta decir esto; pero por supuesto en el laboratorio está terminantemente prohibido fumar, ni tomar bebidas ni comidas.
- Antes de utilizar un compuesto, asegurarse bien de que es el que se necesita, fijarse bien el rótulo.
- Como regla general, no coger ningún producto químico. Tu profesor o profesora te lo proporcionará.
- No devolver nunca a los frascos de origen los sobrantes de los productos utilizados sin consultar con el profesor.
- Es muy importante que cuando los productos químicos de desecho se viertan en la pila de desagüe, aunque estén debidamente neutralizados, debe dejarse que circule por la misma, abundante agua.
- No tocar con las manos y menos con la boca, los productos químicos.

- No pipetear con la boca. Utilizar la bomba manual, una jeringuilla o artilugio que se disponga en el Centro.
- Los ácidos requieren un cuidado especial. Cuando queramos diluirlos, NUNCA echaremos agua sobre los ácidos; siempre al contrario, es decir, SI se vierte el ácido sobre agua.
- Los productos inflamables (gases, alcohol, éter, etc.) no deben estar cerca de fuentes de calor. Si hay que calentar tubos con estos productos, se hará al baño María, nunca directamente a la llama.
- Si se vierte sobre ti cualquier ácido o producto corrosivo, lávate inmediatamente con mucha agua y avisa al profesor.
- Al preparar cualquier disolución se colocará en un frasco limpio y rotulado convenientemente.
- Cuidado con los bordes y puntas cortantes de los tubos u objetos de vidrio.
- El vidrio caliente no se diferencia a simple vista del vidrio frío. Para evitar quemaduras, dejarlo enfriar antes de tocarlo.
- Las manos se protegerán con guantes o trapos cuando se introduzca un tapón en un tubo de vidrio.
- Si tienes que calentar a la llama el contenido de un tubo de ensayo, observa cuidadosamente estas dos normas:
- Ten sumo cuidado y ten en cuenta que la boca del tubo de ensayo no apunte a ningún compañero. Puede hervir el líquido y salir disparado, por lo que podrías ocasionar un accidente.
- Como ves en el dibujo animado, calienta por el lateral del tubo de ensayo, nunca por el fondo; agita suavemente.
- Cuando se determinan masas de productos químicos con balanza, se colocará papel de filtro sobre los platos de la misma y si es necesario porque el producto a pesar fuera corrosivo, se utilizará un vidrio de reloj.
- Se debe evitar cualquier perturbación que conduzca a un error, como vibraciones debidas a golpes, aparatos en funcionamiento, soplar sobre los platos de la balanza, etc.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La implementación del laboratorio de Ciencias Naturales es una de las maneras como los estudiantes maestros aportan con la tecnología en la educación, y con gran acogida por parte de las autoridades, docentes y estudiantes de los diferentes niveles de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- El laboratorio de Ciencias Naturales brinda grandes beneficios a los que continúan con la valiosa labor docente ya que en la actualidad la educación está teniendo grandes avances tecnológicos, didácticos mediante la práctica aplicada para que mejor sean los nuevos docentes quienes aporten con esos conocimientos a los estudiantes.
- La gestión en el laboratorio de Ciencias Naturales es muy importante porque podemos gestionar insumos con otras instituciones para el fortalecimiento del mismo como de los desechos que saldrán de laboratorio en cual se podrá reciclar en diferentes tachos de colores según su material para así conseguir insumos.
- La administración es el éxito para lograr un correcto funcionamiento para el laboratorio de Ciencias Naturales en el cual se incluye la planificación, organización y aplicación del manual para el buen uso de instrumentos científicos que se encuentren a disposición del estudiante y maestro.

RECOMENDACIONES

- Es importante implementar un laboratorio de Ciencias Naturales en la Universidad Técnica de Cotopaxi para mejorar la calidad de los estudiantes maestros ya que en la misma ayudara en el aprendizaje significativo a través de la investigación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Dar cumplimiento al manual del laboratorio de Ciencias Naturales para el buen uso de los instrumentos e equipos para brindar una buena presentación .
- Gestionar .es importante porque nos ayuda para tener insumos en el laboratorio y así tener lo necesario para la práctica.
- En cambio la administración ayudara a un mejor desempeño al encargado, y al Docente como a los estudiantes en el laboratorio de Ciencias Naturales ya que podrán poner en práctica y experimentar mediante la investigación para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje siempre y cuando la persona encargada/o debe estar pendiente de los materiales que usan en su práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- CAÑETE MARI LUZ 1983 (pag.48.) La educación.
- HASKEW L.D pág.,(16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29)esto es la enseñanza.
- KILKSBERG BERNARDO, 1995 (Pág. 91) El organismo CEPAL de ciencias naturales.
- LAHONOR RODOLFO, 1987 (Pág. 11) Educación planificada.
- LONGENECKER JUSTING. (tomo 1,2,3) de empresas pequeñas
- LUZURIAGA LORENZO, 1992 (Pág. 17) La educación formativa.
- NASSI RICARDO 2007 (Pág. 28) La educación externa.
- PIRES, Silvio y CARRETERO, Luis, 2007(pàg.53) Gestión de la cadena de suministros.
- POVIÑA ALFREDO, 1978 (Pág. 35) Fenómeno social.
- RIGODON JOSE ANTONIO, 2008(pag.42.)Aprender para enseñar

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Cole-Parmer 1999-2000. Cole-Parmer Instrument Company, Vernon Hills, IL. 1998.
- CONEAU, IELSAC 2005, Seminario Regional, Las nuevas tendencias de la evaluación y de la acreditación en América Latina y el Caribe. Buenos Aires.
- El Khawas E. et al. 1998. El control de calidad en la educación superior: avances recientes y dificultades por superar. Conferencia mundial sobre la educación superior de la UNESCO. KAUFMAN, M. y FUMAGALLI, L. (1999). Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- García de Fanelli A.M. 2005 Universidad, organización e incentivos: desafíos de la política refinanciamiento frente a la complejidad institucional. Fundación OSDE
- García- Guardilla C 2006 Financiamiento de la educación superior en América Latina. La Educación Superior en el mundo 2006. GUNI.
- Hackett, W.J. y Robbins, G.P. 1982. Manual Técnico de Seguridad. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A., México.
- LACREU, L. (2004). El agua: Saberes Escolares y Perspectiva Científica. BuenosAires: Paidós.
- PIRES, Silvio R.I Universidad Metodista de Piracicaba – Fundación Getulio Vargas y CARRETERO, Díaz Luis E. Universidad Complutense de Madrid Editor José Ignacio Fernández Soria M... 22,287-2007
- PODESTÁ, M. E. (2006). ¿Cómo lograr un aprendizaje efectivo de las Ciencias Naturales? En Gvirtz, S. y Podestá, M. E. Mejorar la Escuela: Acerca de la Gestión y la Enseñanza. Buenos Aires: Ediciones Granica (2da edición).
- PORLÁN, R. (1999). Hacia un modelo de enseñanza y aprendizaje de las ciencias por investigación (pp. 23-64). En Kaufman, M. y Fumagalli, L. Enseñar ciencias naturales. Reflexiones y propuestas didácticas. Buenos Aires: Editorial Paidós

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

- www.gestion.org/
- www.gestiondocumental.gob.ec/
- [www.mapfre.com/fundación /es/publicaciones/.../li-42.shtml](http://www.mapfre.com/fundación/es/publicaciones/.../li-42.shtml)–España
- www.monografias.com Recursos Humanos
- www.promonegocios.net/administracion/definicion-administracion.ht...
- www.ubicate.org/pdfs_profesiones/administracion_empresas.pdf
- [www.unirioja.es/.../seguridad_investigacion_riesgo.](http://www.unirioja.es/.../seguridad_investigacion_riesgo)
- www.gestionyadministracion.com/empresas/concepto-de-gestion.html
- www.monografias.com/trabajos93/materiales-e-instrumentos-laboratorio/materiales-e-instrumentos-laboratorio.shtml#ixzz2IGyTNjAZ

MEMOS

ANEXO 1



ENTREVISTA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES Y AUTORIDAD

OBJETIVO:

- Obtener información adecuada y oportuna del administrador en cuanto se refiere a la obtención del laboratorio.

INSTRUCTIVO: Para contestar el cuestionario.

Esta entrevista es anónima y está dirigida a autoridades y docentes, la valiosa información que usted suministre será tratada confidencialmente y servirá exclusivamente para obtener elementos de juicio que sustenten a la presente investigación.

1.- ¿Opina usted que en la carrera de Educación Básica debería existir laboratorios para todas las áreas?

.....

2.- ¿De qué manera considera usted que la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales, mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje en la Carrera de Educación Básica?

.....
.....

3.- De su experiencia, ¿indique que se debería tomar en cuenta para la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales en la Carrera de Educación Básica?

.....
.....

4.- ¿Cree usted que con la ayuda de un laboratorio de Ciencias Naturales, el estudiante se motivara por la investigación y la experimentación?

.....
.....

5.- ¿Desde su punto de vista cuales son los efectos de la ausencia de un laboratorio en el área de Ciencias Naturales en la carrera de Educación Básica?

.....
.....

ANEXO 2



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

ENCUESTAS

Objetivo: Mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje a través de Gestión y Administración en un laboratorio de Ciencias Naturales para los estudiantes en la Carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, cantón Latacunga Provincia de Cotopaxi en el año 2011.

INSTRUCCIONES: Leer detenidamente las preguntas que a continuación presentamos y dar su respuesta sincera, ya que de esta información depende el éxito de la investigación.

Cuestionario.

1.- ¿En la Carrera de Educación Básica cree usted que debería existir un laboratorio de Ciencias Naturales?

- a) SI
- b) NO
- c) TAL VEZ

2.- ¿Cree usted que la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales mejoraría el proceso de enseñanza- aprendizaje?

- a) MUCHO
- b) POCO
- c) NADA

3.- ¿La carrera de Educación Básica cuenta con un espacio físico adecuado para la implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales?

- a) SI
- b) NO
- c) TALVEZ

4.- ¿La implementación de un laboratorio de Ciencias Naturales permitirá el desarrollo de la Investigación y la Experimentación?

- a) SIEMPRE
- b) CASI SIEMPRE
- c) OCASIONALMENTE

5.- La falta de utilización de un laboratorio de Ciencias Naturales en la Universidad Técnica de Cotopaxi podría ocasionar:

- a) Problemas de aprendizaje
- b) Bajo rendimiento
- c) Poca relación Teórica - Práctica
- d) Desinterés por la materia
- e) Una formación profesional deficiente

6.- Cual considera el motivo por el que concurriría al laboratorio de Ciencias Naturales:

- a) De acuerdo al horario
- b) De acuerdo al tema
- c) De acuerdo al docente

- d) Cuando sea de Interés
e) Por iniciativa propia

7.- Además de crear el laboratorio de Ciencias Naturales, ¿cree usted que es necesario la implementación de un manual para el mejor uso del mismo?

- a) MUCHO
b) POCO
c) NADA

8.- ¿Piensa usted que sería eficaz un manual de Gestión y Administración en un laboratorio de Ciencias Naturales en la Universidad Técnica de Cotopaxi en la Carrera de Educación Básica?

- a) SI
b) NO
c) TALVEZ

9.- Considera usted que la implementación de un manual de Gestión y Administración, ¿ayudara a diagnosticar falencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- a) MUCHO
b) POCO
c) NADA

10.- La Gestión y administración ayudara a optimizar los recursos existentes y de todos aquellos que se implementen en la Carrera de Educación Básica en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

- a) SI
b) NO
c) POSIBLEMENTE

ANEXO 3

Fotografía N: 1

INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



Fotografía N: 2

INSTALACIÓN DEL LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi de la Carrera de Educación Básica.

Dirigido por: Bejarano María y Tercero María.

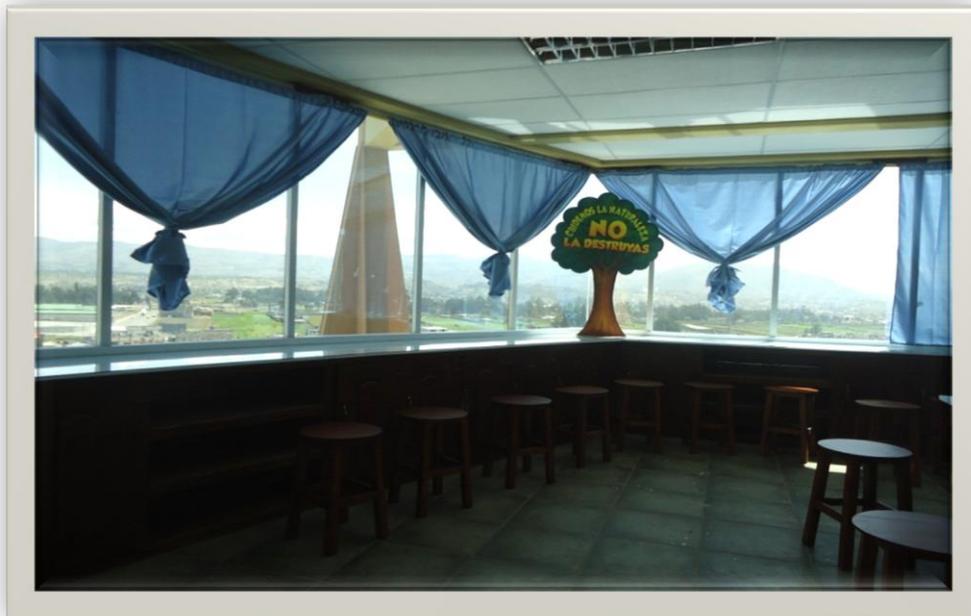
Fotografía: 3

ESTANTERIAS DEL LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES.



Fotografía N: 4

INMUEBLES DEL LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES.



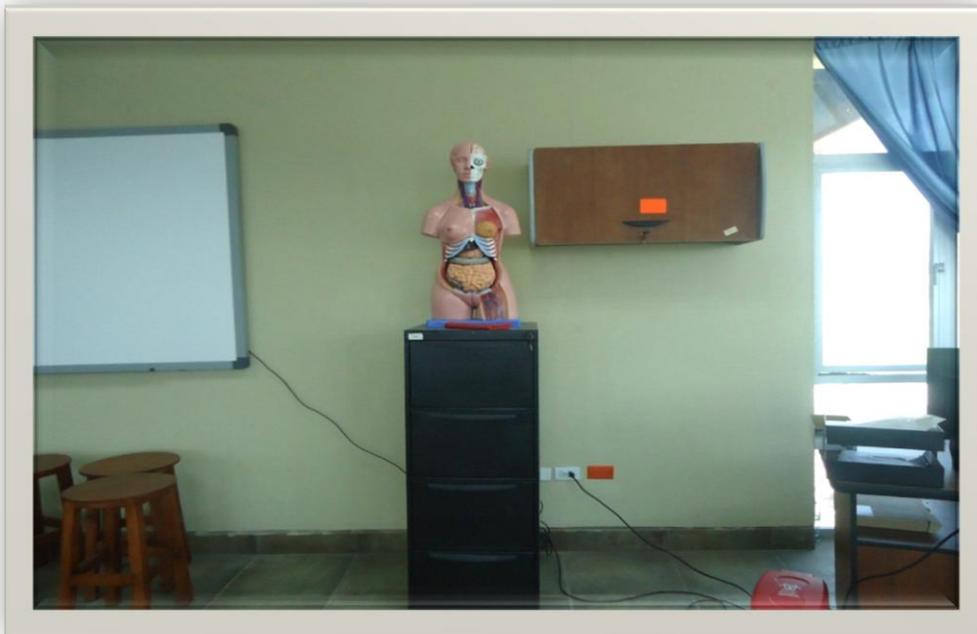
Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi de la Carrera de Educación Básica.

Dirigido por: Bejarano María y Tercero María.

Fotografía N: 5
PIZARRA PARA MEJOR APRENDIZAJE DEL LABORATORIO DE
CC.NN.



Fotografía N: 6
MATERIAL DIDACTICO DEL LABORATORIO DE CC.NN.



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi de la Carrera de Educación Básica.
Dirigido por: Bejarano María y Tercero María.

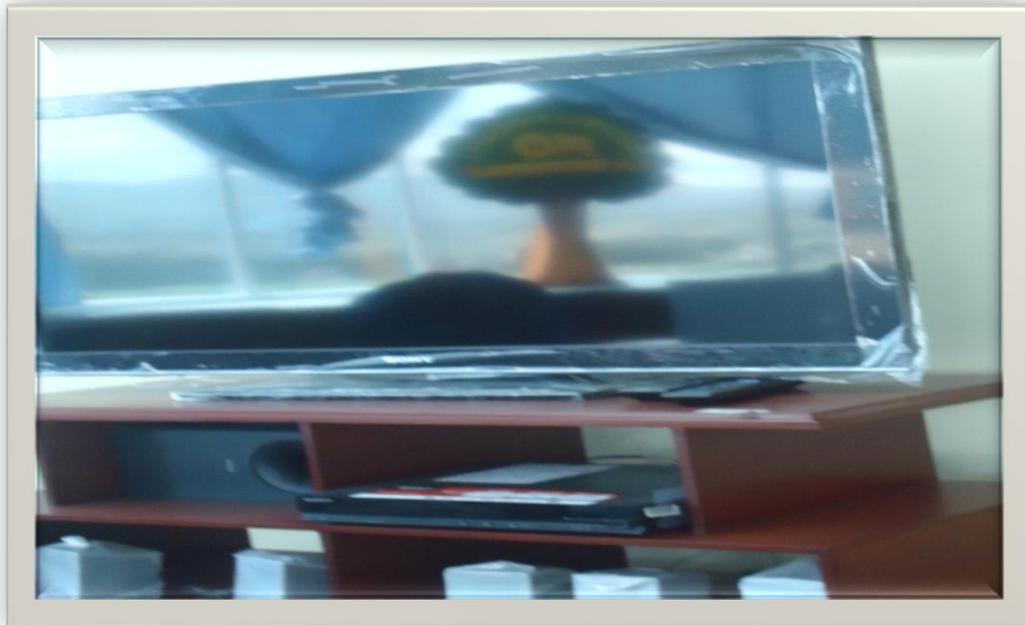
Fotografía N: 7

MATERIAL DE USO EN LABORATORIO DE CC.NN.



Fotografía N: 8

MATERIAL DIDACTICO DE AUDIO Y VIDEO PARA EL MEJOR DESEMPEÑO EN EL LABORATORIO DE CC.NN.



Fuente: Universidad Técnica de Cotopaxi de la Carrera de Educación Básica.

Dirigido por: Bejarano María y Tercero María.