

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PRÁCTICA PARA LOS  
LABORATORIOS DE MECÁNICA, ELECTROMAGNETISMO,  
OSCILACIONES Y ONDAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**BORIS DAVID DÍAZ LÓPEZ  
CÓD.: 1.050.920.863**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
CONTADURÍA PÚBLICA  
PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER**

**2017**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PRÁCTICA PARA LOS  
LABORATORIOS DE MECÁNICA, ELECTROMAGNETISMO,  
OSCILACIONES Y ONDAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**BORIS DAVID DÍAZ LÓPEZ**

**CÓD.: 1.050.920.863**

**Informe presentado como requisito final para optar por el título de Contador  
Público**

**Docente**

**ZAIDA YONERICA CACUA RINCÓN**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
CONTADURÍA PÚBLICA  
PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER**

**2017**

## TABLA DE CONTENIDO

1. INFORME PRÁCTICA PROFESIONAL.....	2
1.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.....	2
1.2 ASPECTOS CORPORATIVOS.....	6
1.2.1 VISIÓN 2020.....	6
1.2.3 POLÍTICA DE CALIDAD.....	7
1.2.4 OBJETIVOS DE CALIDAD.....	7
1.2.5 VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA.....	7
1.2.6 ALMACEN E INVENTARIOS.....	9
1.2.7 COORDINACION DE LABORATORIO.....	13
1.3 DIAGNÓSTICO.....	16
1.3.1 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO.....	21
1.4 DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO.....	23
1.4.1 ALMACEN E INVENTARIO.....	23
1.4.2 COORDINACION DE LABORATORIOS.....	24
1.5 FUNCIONES DEL PASANTE.....	26
1.6 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO.....	27
1.6.1 TÍTULO:.....	27
1.6.2 OBJETIVOS GENERALES.....	27
1.6.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
1.6.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	29
2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	31
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES.....	52
ALCANCES DE LA PRÁCTICA.....	53
BIBLIOGRAFIA.....	54
Libro de Costos por órdenes de producción y por procesos. Apuntes de Clase N° 108.....	54
ANEXOS.....	55

## INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 MAPA DE UBICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	6
ILUSTRACIÓN 2 ORGANIGRAMA VICERRECTORÍA FINANCIERA.....	8
ILUSTRACIÓN 3 ORGANIGRAMA DE FUNCIONES DE ALMACÉN E INVENTARIOS.....	10
ILUSTRACIÓN 4 EDIFICIO MARCO FIDEL SUAREZ DONDE SE ENCUENTRA LA ADQUISICIONES Y ALMACÉN. ....	24
ILUSTRACIÓN 5 EDIFICIO CAMILO DAZA DONDE SE ENCUENTRA LA COORDINACIÓN DE LABORATORIOS. ....	25
ILUSTRACIÓN 6 FLUJO GRAMA. ....	32
ILUSTRACIÓN 7 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION.....	33
ILUSTRACIÓN 8 MAPA DE PROCESOS .....	34
ILUSTRACIÓN 9 GESTION DE LABORATORIOS.....	35
ILUSTRACIÓN 10 VISITAS A LOS LABORATORIOS .....	42

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1 NORMATIVIDAD .....	11
TABLA 2 DOFA.....	19
TABLA 3 CRUCE DE VARIABLES .....	20
TABLA 4 SOLICITUD Y ENTREGA DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS.	37
TABLA 5 LABORATORIOS DE FISICA.....	40
<b>TABLA 6 DATOS:</b> .....	<b>43</b>
<b>TABLA 7 METODOLOGÍA:</b> .....	<b>44</b>

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Cálculo de materiales y equipo requerido por cada práctica laboratorio de mecánica. ....	55
Anexo 2 Cálculo de mano de obra directa e indirecta del laboratorio de mecánica. ....	59
Anexo 3 Cálculo de Prorrateso de Energía Eléctrica, Datacenter Diveo, Formato de Requerimiento de laboratorio de mecánica. ....	60
Anexo 4 Cálculos de depreciación materiales y equipos laboratorio de mecánica. ....	61
Anexo 5 Cálculos de depreciación de muebles laboratorio de mecánica. ....	63
Anexo 6 Calculo de depreciación del inmueble laboratorio de mecánica. ....	65
Anexo 7 Diseño de costo laboratorio de mecánica. ....	68
Anexo 8 Cálculo de materiales y equipo requerido por cada práctica laboratorio de electromagnetismo.....	74
Anexo 9 Cálculo de mano de obra directa e indirecta del laboratorio de electromagnetismo.....	80
Anexo 10 Cálculo de Prorrateso de Energía Eléctrica, Datacenter Diveo, Formato de Requerimiento de laboratorio de electromagnetismo.....	81
Anexo 11 Cálculos de depreciación materiales y equipos laboratorio de electromagnetismo.....	82
Anexo 12 Cálculos de depreciación muebles laboratorio de electromagnetismo. .	84
Anexo 13 Cálculos de depreciación inmuebles laboratorio de electromagnetismo. ....	87
Anexo 14 Diseño de costo laboratorio de electromagnetismo. ....	90
Anexo 15 Cálculo de materiales y equipo requerido por cada práctica laboratorio oscilaciones y ondas.....	96
Anexo 16 Cálculos de mano de obra directa e indirecta laboratorio de oscilaciones y ondas. ....	100
Anexo 17 Cálculo de Prorrateso de Energía Eléctrica, Datacenter Diveo, agua y alcantarillado Formato de Requerimiento de laboratorio de oscilaciones y ondas. ....	101
Anexo 18 Cálculos de depreciación muebles laboratorio de oscilaciones y onda. ....	102
Anexo 19 Cálculos de depreciación materiales y equipos laboratorio de oscilaciones y onda.....	104
Anexo 20 Cálculos de depreciación inmueble laboratorio de oscilaciones y onda. ....	107

Anexo 21 Diseño de costo laboratorio de oscilaciones y ondas. ....	110
Anexo 22 Almacen e inventario gestasoft activos fijos. ....	116
Anexo 23 Desprendible de pago del vigilante y la señora del aseo. ....	117
Anexo 24 Factura de energía y factura de cobro del internet. ....	119
Anexo 25 Tarifa de agua y alcantarillado. ....	121
Anexo 26 Actas de sustentación. ....	122
Anexo 27 Avalúo comercial corporativo. ....	130
Anexo 28 Cartas de suministro de información. ....	135
Anexo 29 Cartas de coordinación de laboratorio suministro de información. ....	138

## **ABSTRACT**

In the development of the work was carried out the socialization of the costing systems most used in companies that allowed them to choose the most appropriate, improve and minimize possible costs not previously estimated, identify in a timely manner the factors within the organizational structure From the University of Pamplona.

The present work seeks to design a system of costs for the practice of the laboratories of mechanics, electromagnetism, oscillations and waves of the University of Pamplona, as a tool to support the decision making that revolve around the control of its resources.

For this, an investigation was carried out in which information was collected on the implementation of the system of costs, materials, labor and indirect manufacturing, to the physics laboratories of the University of Pamplona in the university citadel of the Eduardo Cote Lamus building, From the Laboratories of Mechanics, Electromagnetism, oscillations and waves, and will be accompanied in its administrative management to the warehouse and inventory office of the University of Pamplona.



## INTRODUCCIÓN

Los costos, es una de las pieza primordial de cada empresa, esencialmente en entornos de globalización altamente competitivos, de estos depende gran parte su estándar de gestión de administrativa, es un proceso importante en la toma de decisiones gerenciales que orientan y definen resultados financieros y permite el control de sus tres elementos, materia prima, mano de obra y costos indirecto de fabricación.

Actualmente en los laboratorios de la Universidad de Pamplona no se tiene información efectiva sobre los valores de cada práctica, que den una visión real de sus costos en los procedimientos y procesos realizados, por lo tanto el diseño e implementación de un sistema de costos es algo urgente y necesario.

Por lo anterior, es necesario para Universidad de Pamplona no solo contar con los estándares y análisis obtenidos dentro del estudio, sino también, el cálculo y el valor exacto de las cantidades de materiales y equipos utilizados en las prácticas de laboratorio. Es indispensable aclarar que todo se hace con el fin de que la Universidad de Pamplona cuente con una herramienta de apoyo para la toma de medidas, tanto administrativas como de inversión en pro de la innovación y la investigación.

# **1. INFORME PRÁCTICA PROFESIONAL**

## **NOMBRE DE LA EMPRESA**

### **UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

#### **1.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

La Universidad de Pamplona nació en 1960, como institución privada, bajo el liderazgo de Presbítero José Farías Bermúdez. En 1970 fue convertida en Universidad Pública del orden departamental, mediante el decreto No 0553 del 5 de Agosto de 1970 y en 1971 el Ministerio de Educación Nacional la facultó para otorgar títulos profesionales según Decreto No. 1550 del 13 de Agosto.

Durante los años sesenta y setenta, la Universidad creció en la línea de formación de licenciados y licenciadas, en la mayoría de las áreas que debían ser atendidas en el sistema educativo: Matemáticas, Química, Biología, Ciencias Sociales, Pedagogía, Administración Educativa, Idiomas Extranjeros, Español – Literatura y Educación Física.

En los años ochenta la Institución dio el salto hacia la formación profesional en otros campos del saber, etapa que inició a finales de esa década con el Programa de Tecnología de Alimentos.

Posteriormente en los años noventa fueron creados en los campos de las Ciencias Naturales y Tecnológicas, los Programas de Microbiología con énfasis en Alimentos, las Ingenierías de Alimentos y Electrónica y la Tecnología en Saneamiento Ambiental. En el campo de la Ciencias Socioeconómicas, el programa de Administración de Sistemas, inicialmente como tecnología y luego a nivel profesional.

Hoy, la Universidad ha ampliado significativamente su oferta educativa logrando atender nuevas demandas de formación profesional, generadas en la región o en la misma evolución de la ciencia, el arte, la técnica y las humanidades. Cumple esta tarea desde todos los niveles de la Educación Superior: pregrado, posgrado y educación continuada, y en todas las modalidades educativas: presencial, a

distancia y con apoyo virtual; lo cual, le ha permitido proyectarse tanto en su territorio como en varias regiones de Colombia y del Occidente de nuestro país vecino y hermano Venezuela.

Esta labor es desarrollada gracias a un equipo de profesionales altamente formados en las mejores universidades del país y del exterior, a nivel de especializaciones, maestrías y doctorados, y a una gestión administrativa eficiente. A su vez el proceso de crecimiento y cualificación de la Universidad ha estado acompañado por la construcción de una planta física moderna, con amplios y confortables espacios para la labor académica, organizados en un ambiente de convivencia con la naturaleza; lo mismo con la dotación de laboratorios y modernos sistemas de comunicación y de información, que hoy le dan ventajas comparativas en el cumplimiento de su Misión.

El Proyecto Institucional de la Universidad, su carta de navegación, expresa el espíritu abierto y democrático que la caracteriza, y su compromiso con el desarrollo regional y nacional; lo mismo, en sus estrategias se proyecta la dinámica organizacional, administrativa y operativa mediante la cual logra la eficiencia en el cumplimiento de sus propósitos académicos, sociales y productivos.

De acuerdo con la ley 30 de 1992, la Universidad de Pamplona se identifica como una entidad de régimen especial, con autonomía administrativa, académica, financiera, patrimonio independiente, personería jurídica y perteneciente al Ministerio de Educación Nacional.

#### Campus de Villa del Rosario

Entre las sedes de extensión de nuestra universidad de pamplona está la Ciudad Universitaria de la Frontera ubicada en la histórica ciudad de Villa de Rosario, la cual fue fundada en el segundo semestre del año de 2003. El Dr. ALVARO GONZALES JOVES fundador de la sede y Ex Rector de la Universidad, dio inicio a un nuevo plantel educativo esperanzado en el fortalecimiento institucional y académico.

El Campus Villa del Rosario, inicia sus labores en el año 2004, con una extensión de 1,2 hectáreas de terreno, de propiedad de la ESAP, el cual aún se encuentra en Comodato, con mencionada institución; la infraestructura física inicial, cuenta con el área administrativa y cuatro (04) aulas de clases, para brindar actividad académica al programa de Comunicación Social, modalidad presencial y los fines de semana, con algunos programas de post – grados.

Al año siguiente, se integran los programas de Ingeniería en Telecomunicaciones y Fisioterapia, continuando con la construcción de cuatro (04) aulas más, la zona de cafetería, un bloque de laboratorios, para los programas de Física, Química y Biología, Biblioteca-Virtual teca, y un Auditorio con capacidad para 150 personas, el área de la piscina; en los años siguientes, se inició la construcción de ocho (08) aulas más dentro de la misma área de terreno, el cual se conoce en la actualidad, como el Bloque de Villa Rosario.

Debido al aumento en la demanda, por la implementación de nuevos programas, se adquirió por parte de la institución un lote contiguo de 1,4 hectáreas de extensión, dando inicio paulatino a la construcción de dieciséis (16) aulas de clase, y un aula de informática, conocido en la actualidad como el bloque Zulia; así mismo, un bloque de laboratorios, para dar respuesta a las necesidades de los programas de Ingenierías, en la actualidad el bloque Patios; además, de la construcción de un área de cafetería con mayor capacidad.

Así mismo se construye la cancha multifuncional y la cancha de tenis, y posteriormente el Bloque Gramalote, con el objeto de dar respuesta a la demanda de los nuevos programas en el tiempo, como fueron Fisioterapia, Fonoaudiología y Terapia Ocupacional.

Posteriormente, se construye el edificio de Simulación Médica, atendiendo las necesidades de los Programas de Medicina y Enfermería; continua el crecimiento en infraestructura física del Campus, con la construcción del Teatro, el cual, al año de haberse construido, se dota y presta sus servicios desde entonces como auditorio con capacidad de 250 personas, y se adecua un espacio de este, dando

respuesta a la demanda del Programa de Derecho, donde funciona en la actualidad el Consultorio Jurídico.

Continuando con el crecimiento, tanto académico como de infraestructura física, se adquiere un lote contiguo a la empresa Ecopetrol, el cual cuenta con una extensión de 1,4 hectáreas, en el cual se proyectan nuevas construcciones como áreas administrativas, espacios deportivos, nuevos laboratorios, aulas de clase, una clínica veterinaria y área para docentes.

Al año 2015, se está realizando la construcción del restaurante estudiantil, la cubierta de la cancha multifuncional y el cerramiento de la piscina, adecuándonos a las exigencias de la normatividad vigente.

Para la atención de 4.428 de estudiantes en la actualidad de los cuales 1129 ingresaron el primer periodo de 2015, contamos con 41 aulas con capacidad de 40 a 50 estudiantes; 07 aulas virtuales con capacidad de 257 equipos de cómputo en su totalidad; 14 laboratorios para la realización de las actividades de los diferentes programas; 01 taller de mecánica y 01 de diseño industrial; 05 aulas de dibujo. Una sala de oralidad, un Consultorio Jurídico, un Centro de Conciliación, el Centro de Bienestar Universitario, zonas administrativas para coordinaciones de Programa, al área administrativa, escenarios deportivos.

Contamos con una planta docente, distribuida de la siguiente manera:

- 30 docentes de Planta
- 242 docentes Tiempo Completo Ocasional
- 20 docentes medio Tiempo Ocasional
- 205 docentes hora catedra

En cuanto al personal administrativo contamos con alrededor de 60 personas, quienes brindan todo el respaldo a cada una de las actividades académico – administrativas de la Extensión.

Así la Universidad de Pamplona extensión Villa del Rosario, cumple su histórica misión de formación e investigación con un marcado énfasis en el servicio social el cual se consolida en su Proyecto Educativo Institucional.

## ILUSTRACIÓN 1 MAPA DE UBICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA



Fuente: Universidad de Pamplona.

## 1.2 ASPECTOS CORPORATIVOS

### 1.2.1 VISIÓN 2020

Ser una Universidad de excelencia, con una cultura de la internacionalización, liderazgo académico, investigativo y tecnológico con impacto binacional, nacional e internacional, mediante una gestión transparente, eficiente y eficaz.

### 1.2.2 MISIÓN

La Universidad de Pamplona, en su carácter público y autónomo, suscribe y asume la formación integral e innovadora de sus estudiantes, derivada de la

investigación como práctica central, articulada a la generación de conocimientos, en los campos de las ciencias, las tecnologías, las artes y las humanidades, con responsabilidad social y ambiental.

### **1.2.3 POLÍTICA DE CALIDAD**

“La Universidad de Pamplona asume la formación integral e innovadora de sus Estudiantes, con una cultura de la internacionalización, liderazgo académico, investigativo, de interacción social y tecnológico, con responsabilidad social y ambiental, mediante una gestión transparente, eficiente, eficaz y efectiva, con un talento humano comprometido con el mejoramiento continuo de sus servicios para la satisfacción de sus usuarios y partes interesadas, contribuyendo al logro de los fines esenciales del Estado”.

### **1.2.4 OBJETIVOS DE CALIDAD**

1. Asegurar la excelencia e innovación en lo Académico y en la Gestión
2. Lograr la excelencia en servicios y en las tecnologías de la información y las comunicaciones
3. Garantizar la sustentabilidad y crecimiento institucional

### **1.2.5 VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA**

#### **1.2.5.1 Quiénes Somos**

La Vicerrectoría Administrativa y Financiera como instancia dependiente de la Rectoría, es el área encargada de definir políticas y establecer procedimientos para la gestión financiera y administrativa de la Universidad que faciliten el quehacer de los procesos misionales de la investigación, la formación y la extensión.

#### **1.2.5.2 Nuestra Dependencia:**

- Lidera procesos y proyectos administrativos en apoyo a la misión institucional y el cumplimiento de las metas.
- Vela por la transparencia, la eficiencia administrativa y la vocación del servicio al cliente.
- Busca consolidar un modelo líder de gestión organizacional.

- Atiende las necesidades programadas y urgentes de todas las unidades académicas y administrativas de la Universidad.
- Desarrolla políticas administrativas coherentes con las políticas institucionales.
- Planea y coordina las tareas de apoyo logístico para la academia.

#### 1.2.5.3 Nuestro Compromiso:

- Manejo transparente y racional de las finanzas
- Buena gestión de los ingresos
- Adecuada racionalización de los gastos
- Correcta administración de la deuda
- Los dineros públicos son sagrados
- Sobre estos compromisos fundamentamos nuestro quehacer administrativo

### ILUSTRACIÓN 2 ORGANIGRAMA VICERRECTORÍA FINANCIERA



Fuente: Propia.

## **1.2.6 ALMACEN E INVENTARIOS**

### **1.2.6.1 Misión**

El proceso de Almacén e inventarios de la Universidad de Pamplona busca garantizar la recepción y entrega de los bienes adquiridos para los diferentes procesos de la comunidad universitaria, y fomentar el adecuado uso que se debe hacer de éstos a través de un sistema de información actualizado que permita identificar, ubicar y realizar el seguimiento a los bienes de la institución.

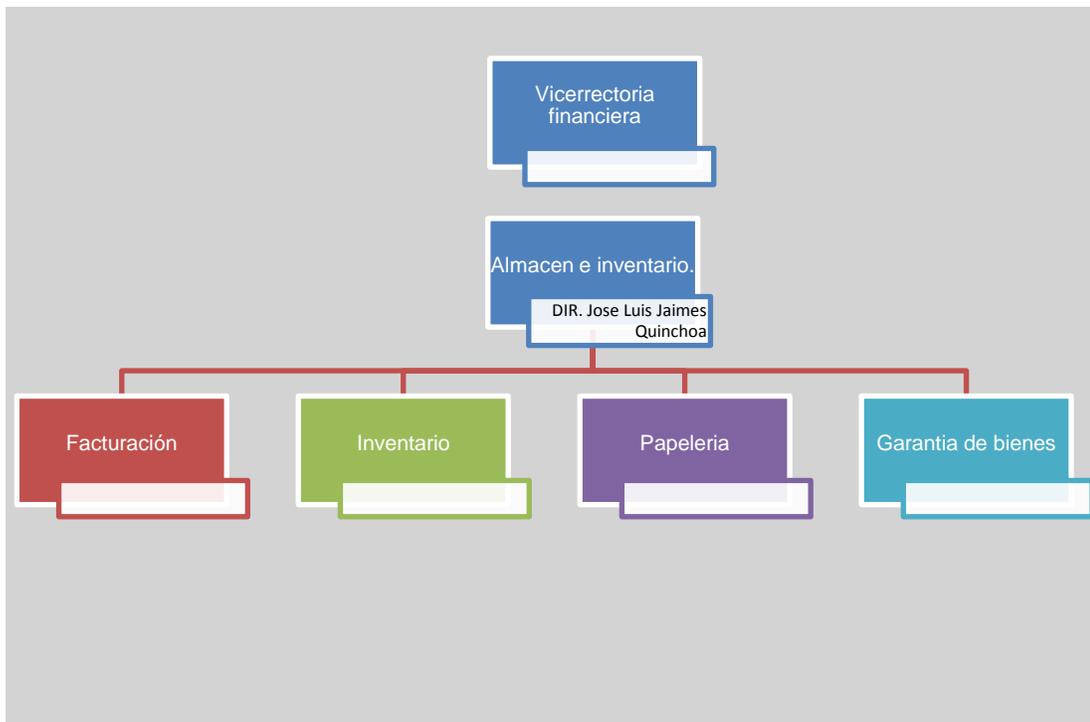
### **1.2.6.2 Visión**

El proceso de Almacén e inventarios, busca ser líder, reconocido por su creatividad, honestidad y trabajo en la satisfacción de las necesidades de la comunidad universitaria, basado en la eficiencia y eficacia del recurso humano y tecnológico, que provee información oportuna y fiable para contribuir al logro de los objetivos institucionales de transparencia y equidad.

### **1.2.6.3 Objetivo**

Prestar el servicio de recepción y entrega de bienes a todos los procesos de la Universidad y apoyar la gestión de los inventarios institucionales.

### ILUSTRACIÓN 3 ORGANIGRAMA DE FUNCIONES DE ALMACÉN E INVENTARIOS.



**Fuente: Propia**

#### 1.2.6.4 Servicios Ofrecidos

- Recepción, almacenamiento y entrega a las dependencias solicitantes de los bienes adquiridos por la Universidad de Pamplona.
- Trámite de facturas y/o cuentas de cobro para los respectivos trámites de pagos de los contratos suscritos por la Universidad de Pamplona.
- Identificación y etiquetado de los bienes adquiridos para el registro en el sistema con el fin de llevarlos al inventario institucional.
- Control de las entradas y salidas de los bienes existentes en las bodegas de la Universidad.

- Realizar el aseguramiento y el seguimiento de las garantías de bienes de la Universidad.

#### 1.2.6.5 Nuestros Clientes

Nuestros clientes son:

- Personal Administrativo.
- Personal docente.
- Estudiantes
- Comunidad universitaria en general

**TABLA 1 NORMATIVIDAD**

TIPÒ DE DOCUMENTO	QUIEN LO EMITE	ASUNTO
<b>Acuerdo 002 enero de 2007</b> <b>12</b>	Consejo superior universitaria	Estatuto general de contratación de la universidad de Pamplona
<b>Acuerdo 065 agosto de 2004</b> <b>10</b>	Consejo superior universitaria	Procedimiento para la baja de bienes de propiedad de la universidad
<b>Resolución 13 enero de 2003</b> <b>024</b>	Rectoría	Reglamenta la junta asesora de contratos
<b>Resolución 22 octubre de 2004</b> <b>1273</b>	Rectoría	Reglamenta la interventoría de la Universidad de Pamplona
<b>Resolución 19 de septiembre de 2005</b> <b>1221</b>	Rectoría	Funcionarios que pueden hacer requerimientos al proceso de bienes y servicios

<b>Resolución 1956 5 diciembre de 2006</b>	Rectoría	Codificación institucional
<b>Resolución 453 abril 5 de 1999</b>	Rectoría	Nuevo manual de asuntos para la descripción de documentos de archivos de la Universidad de Pamplona.
<b>Resolución 1073 mayo 29 de 2008</b>	Rectoría	Adoptan e implementan las tablas de retención documental
<b>Resolución 0076 20 de abril de 2010</b>	Rectoría	Delegación contractual y establecimiento de funciones.
<b>Resolución 0137 1 de marzo de 2011</b>	Rectoría	Delegación contractual pólizas de cumplimiento.
<b>Resolución 199 29 de mayo de 2011</b>	Rectoría	Nombramiento vicerrector (a) Administrativo (a)

<b>TIPÒ DE DOCUMENTO</b>	<b>QUIEN LO EMITE</b>	<b>ASUNTO</b>
<b>Ley 30 28 de diciembre de 1992</b>	Congreso de la república	Autonomía de las universidades
<b>Ley 80 28 de octubre de 1993</b>	Congreso de la república	Estatuto general de contratación de la administración pública
<b>Ley 1150 16 de julio de 2007</b>	Presidencia de la república	Introducción de medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993

<b>Código disciplinario único. Ley 734 5 de febrero de 2002</b>	Congreso de la república	Deberes, obligaciones e incompatibilidades e inhabilidades.
<b>Ley 594 julio 14 de 2000</b>	Congreso de la república	Ley general de archivos
<b>Ley 1474 junio de 2011</b>	Congreso de la república	Estatuto anticorrupción
<b>Decreto 0019 10 de enero de 2012</b>	Presidencia de la república	Ley anti tramites

**Fuente:**

**universidad de pamplona**

## **1.2.7 COORDINACION DE LABORATORIO**

### **1.2.7.1 ASPECTOS CORPORATIVOS**

Pendiente reunión con grupo de trabajo de coordinación de laboratorios para elaborar aspectos corporativos (misión, visión, valores)

### **1.2.7.2 OBJETIVO DEL PROCESO**

Planificar y controlar la prestación del servicio de laboratorio que Contribuya a la Formación Académica y científica de nuestros estudiantes.

### **1.2.7.3 RESPONSABLE**

**Líder de proceso:**

Fredy solano Ortegón. Coordinador de Laboratorio

### **1.2.7.4 ALCANCE**

Inicia. Recepción de Solicitudes Para la Prestación del Servicio

Termina. Medición y Seguimiento del Proceso.

### **1.2.7.5 INTERACCION CON OTROS PROCESOS**

EMISOR.

- Direccionamiento Estratégico Estado.
- Administración del SIG.
- Gestión Académica.
- Gestión de la Investigación.
- Gestión de Interacción social.
- Clientes externos.

## ENTRADA

- Plan de Desarrollo.
- Política de Calidad.
- Objetivos de Calidad.
- Directrices (Proyecto Institucional, Reglamentos, Estatutos, Acuerdos, Resoluciones), Requisitos, Normatividad.
- Manual de Calidad.
- FAC- 23 “Planificación, Control y Seguimiento al SIG”.
- Guías unificadas y horarios.
- Solicitudes de necesidades para desarrollar proyectos de investigación.
- Solicitudes para desarrollo de convenios.
- Solicitudes de prestación de servicios.

## ACTIVIDADES

- Elaboración de propuesta del presupuesto.
- Prácticas de docencia.
- Identificación y estudio de viabilidad y factibilidad de la prestación del servicio.

## RESPONSABLE

- Líder del Proceso de Gestión de Laboratorios.

## SALIDA

- Proyección del presupuesto.
- Solicitud de Recursos.
- Necesidades de recursos para la prestación del servicio.

## RECEPTOR

- Direccionamiento Estratégico.
- Gestión del Talento Humano.
- Gestión adquisición de bienes y servicios.
- Gestión del Recurso Físico y Apoyo Logístico.

### 1.3 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico que comprenden el diseño de un sistema de costos por práctica para los laboratorios de mecánica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas de la Universidad de Pamplona, nos llevará a una determinación del costo más cercano a la realidad, es decir que se minimizará el margen de error en la distribución y cálculo de los costos por órdenes de producción.

También permitirá determinar las practicas que agregan mayor valor, factor determinante en las relaciones causa-efecto entre los laboratorios.

El análisis de los laboratorios de mecánica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas de la Universidad de Pamplona es la base, para un correcto y efectivo sistema de costos por órdenes de producción.

El éxito en la distribución de los costos dependerá en buena parte de haber hecho una productiva investigación e inventario de materiales y equipo a utilizar en cada práctica simultánea para máximo 32 estudiantes por grupo de laboratorio, para evitar la réplica del número de los equipos, el cual sería costos, más esfuerzo y con certeza hay un buen control de los recursos.

Por otra parte, la Universidad de Pamplona, ve como primordial invertir en proyectos de ciencia con miras a la acreditación institucional. Como parámetros a evaluar se encuentra la Calidad de la infraestructura investigativa: dentro de los cuales están los laboratorios y su uso eficiente por lo cual se hace necesario el diseño de un sistema de costeo que contribuya a mantener el control a la hora de asignarles los recursos correspondientes, según el presupuesto administrativo de la Universidad de Pamplona.

## **MARKETING.**

- Buen diseño e infraestructura
- Áreas suficiente mente amplia para la realización de sus prácticas académicas e investigativas.
- El personal de laboratorio, sus docentes y auxiliares altamente cualificados, desde técnicos hasta magister.
- Entrega a tiempo de equipos y materiales requerido por los docentes.
- No cuentas con proyección ni soporte de precio para toma de decisiones.

## **PRECIO.**

- Los costos de los equipos son excesivos por las variedades de descuento y la aplicación de pago que hace la institución pública.
- Cuenta con equipos de última tecnología que ayuda a tener buenas practicas.
- Cuenta con equipos ya obsoleto de los años 60 pero que al igual los utilizan en algunas prácticas a realizar.

## **DISTRIBUCCION.**

- Permanencia constante de los auxiliares en cada laboratorio.
- Entrega de materiales y equipos a tiempo.

## **COMUNICACIÓN.**

- A través de la página web de la Universidad de Pamplona en el enlace (SIG) sistema integrado de gestión, mapa de procesos, gestión de laboratorio.
- La página de fisica.ru en el enlace laboratorios encuentras y tienes acceso a las guías de los laboratorios.

- Buena comunicación entre docentes y auxiliares de laboratorios.

**CLIENTES:**

- Los estudiantes de la universidad de pamplona de la facultad de ingeniería, facultad de básicas y la facultad de salud y partes interesadas.
- La remuneración y el tipo de contrato no motiva a la prestación de un buen servicio a nivel general.
- La tecnología de punta de los equipo genera impacto positivo entre los estudiantes, docente y partes interesada.

TABLA 2 DOFA	
DEBILIDADES	FORTALEZA
<b>D1.</b> La remuneración económica no está acorde al nivel del servicio prestado.	<b>F1.</b> Buena ubicación geográfica, Diseño e Infraestructura.
<b>D2.</b> El retraso en la compra de materiales y equipos para la práctica.	<b>F2.</b> Equipos de última tecnología acorde con las prácticas de los laboratorios.
<b>D3.</b> Demora en el pago a proveedores.	<b>F3.</b> Personal calificado para el desarrollo de las prácticas.
<b>D4.</b> Falta de elementos teleológicos (Visión, Misión, Objetivos entre otros) en la coordinación de laboratorios.	<b>F4.</b> La calidad de la práctica es de buen nivel.
<b>D5.</b> No tiene un estudio financiero de costeo, real sobre los precios o valores de cada práctica.	<b>F5.</b> Buen manejo de tiempo en la entrega de materiales y equipos para la realización de la práctica académica.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<b>O1.</b> Áreas suficientemente amplias para la realización de las prácticas académicas e investigativas.	<b>A1.</b> El elevado costo de los equipos.
<b>O2.</b> Las políticas de seguridad para los laboratorios.	<b>A2.</b> Las normas de calidad de los laboratorios.
<b>O3.</b> Buena referencia de calidad en las prácticas de laboratorios.	<b>A3.</b> Pérdida de credibilidad y el horizonte de los laboratorios.
<b>O4.</b> Mayores ingresos a los laboratorios por parte de la Universidad de Pamplona.	<b>A4.</b> Escases de proveedores para la compra de quipos y materiales.
<b>O5.</b> Plantear un buen diseño de costeo que permita tener mejor control de los recursos institucionales.	<b>A5.</b> No tiene un control de los costos.

**Fuente: Propia**

TABLA 3 CRUCE DE VARIABLES	
F+O	F+A
<b>F1-O1:</b> El buen mantenimiento e instalaciones adecuadas y accesibles favorecen a las buenas prácticas profesionales en los laboratorios.	<b>F1-A2:</b> Una buena ubicación geográfica, diseño e infraestructura de los laboratorios conllevan a la obtención de la acreditación de los mismos.
<b>F2-O3:</b> Tener excelentes equipos en los laboratorios promueven la calidad en la realización de prácticas académicas.	<b>F4-A3:</b> El buen nivel de las prácticas minimiza la pérdida de credibilidad y el horizonte de los laboratorios.
<b>F3-O2:</b> Los docentes y auxiliares calificados propenden por ejecutar a cabalidad las políticas de seguridad dentro de las prácticas en los laboratorios.	<b>F3-A5:</b> El personal calificado en la realización de las prácticas de laboratorios deben contar con un diseño de costo que le permitan conocer los gastos en materiales y equipos a utilizar.
<b>F4-O4:</b> La realización de prácticas de buen nivel garantizan mayor inversión por parte de la universidad de Pamplona a los laboratorios.	<b>F2-A1:</b> Los equipos de última tecnología y buena marca, reducen la compra de nuevos equipos, el cual minimizan de los costos.
<b>F5-O5:</b> la realización de un buen diseño de costeo permite tener mejor control de los materiales y equipos en la realización de las prácticas.	<b>F5-A4:</b> La gestión de los materiales y equipos es muy eficaz por parte de la coordinación de los laboratorios.
D+O	D+A
<b>D5-O5:</b> El diseño e implementación de un buen sistema de costeo contribuye al control de los recursos para nuevas inversiones institucionales.	<b>D3-A1:</b> El pago oportuno de los proveedores minimiza los costos de los equipos.
<b>D4-O1:</b> La realización de las prácticas académicas e investigativas deben estar acordes con los elementos teleológicos plasmados por parte de la coordinación de los laboratorios.	<b>D4-A3:</b> Al establecer elementos teleológicos en la coordinación laboratorios genera confianza y credibilidad en la prestación de sus servicios.

<p><b>D3-O4:</b> Los requisitos establecidos para el pago a los proveedores y la gestión debe ser más eficiente para no tardar su proceso de desembolso.</p>	<p><b>D2-A4:</b> La urgencia en la selección de los equipos requeridos minimiza el tiempo de obtención por parte de los pocos proveedores en el mercado al momento de realizar la compra.</p>
<p><b>D2-O2:</b> Los materiales y equipos deben cumplir con políticas de seguridades eficaces y eficientes en su proceso de compra.</p>	<p><b>D5-A5:</b> El diseño de un sistema de costeo permite tener un valor más exacto y real de cada práctica a realizar en los laboratorios.</p>
<p><b>D1-O3:</b> La remuneración acorde con el trabajo ejecutado por el personal de los laboratorios da buenas referencias de la labor realizada en la prestación de servicio.</p>	<p><b>D1-A2:</b> La buena remuneración incentiva a la buena prestación de servicio de los laboratorios, que conllevan las normas de calidad de los laboratorios.</p>

**Fuente: Propia**

### **1.3.1 PROPUESTA DE MEJORAMIENTO**

Consiste en el diseño de un sistema de costeo que nos permite tener información de primera mano de lo que cuesta cada una de las prácticas que se realizan en los laboratorios de mecánica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas de la universidad de pamplona,

## 1.4 DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO

El tiempo de trabajo es distribuido para cumplir funciones en coordinación de los laboratorios de la Universidad de Pamplona y funciones de gestión de la oficina almacén e inventarios. Contamos con dotación de equipo de cómputo y herramientas necesarias para un adecuado desempeño. Buen ambiente laboral con excelente calidad humana y disposición administrativa de estas dependencias para acompañar el proceso de implementación del sistema de costos en los laboratorios asignados.

### 1.4.1 ALMACEN E INVENTARIO

La dependencia de Almacén e inventario de la Universidad de Pamplona, posee el objetivo de Prestar el servicio de recepción y entrega de bienes a todos los procesos de la Universidad y apoyar la gestión de los inventarios institucionales. Esta oficina se encuentra ubicada en la ciudadela universitaria Edificio Marco Fidel Suárez recurso físico Km 1 Vía a Bucaramanga - Pamplona, Norte de Santander. Telefax: (7) 5681170 - Teléfono: (7) 5685303 Ext. 127, 128

Correo electrónico ofiadqui@unipamplona.edu.co

Su equipo de trabajo se encuentra conformado por:

- José Luis Jaimes Quinchoa. Líder del proceso de Almacén e inventarios.
- Yajaira Parales Arizas. Técnico administrativo.
- Katty Elisabeth Villamizar Carvajal. Contratista.
- Manuel Alejandro Rodríguez Villamizar. Contratista.
- Alexander Herrera Ruiz. Contratista.

## ILUSTRACIÓN 4 EDIFICIO MARCO FIDEL SUAREZ DONDE SE ENCUENTRA LA ADQUISICIONES Y ALMACÉN.



**Fuente: Universidad de Pamplona.**

### 1.4.2 COORDINACION DE LABORATORIOS

Coordinación de laboratorios, posee el objetivo de Planificar y controlar la prestación del servicio de laboratorio que Contribuya a la Formación Académica y científica de nuestros estudiantes. Se encuentra ubicada en la ciudadela universitaria Edificio Camilo Daza, Km 1 Vía a Bucaramanga - Pamplona, Norte de Santander.

Correo electrónico: [Clab@unipamplona.edu.co](mailto:Clab@unipamplona.edu.co)

Número de teléfono: 5685303 Ext. 700.

Su equipo de trabajo se encuentra conformado por:

- Freddy Solano Ortega. Coordinador (e) de laboratorios.
- Sandra Liliana vera Velásquez. Secretaria de coordinación de laboratorios

**ILUSTRACIÓN 5 EDIFICIO CAMILO DAZA DONDE SE ENCUENTRA LA COORDINACIÓN DE LABORATORIOS.**



**Fuente: Universidad de Pamplona.**

## 1.5 FUNCIONES DEL PASANTE

1. Consolidar la información física con la suministrada por la base de datos de la Universidad.
  - Verificar la información suministrada en medio físico en cada uno de los laboratorios a operar mediante observación.
  - En caso de encontrarse materiales, artículos de laboratorios, nuevos o no identificados, actualizar la información en los formatos respectivos.
2. Acompañar a los laboratorios en el proceso de implementación de sistema de costeo.
  - Calcular precio de materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación, etc.
  - Controlar y actualizar registro de ingreso, egreso, reposición, traslado, traspaso y baja de inventario en laboratorio.
3. Apoyar la dependencia de almacén de la Universidad de Pamplona.
  - Planificación, ejecución y verificación de las actividades necesarias para la adecuada realización del inventario de la Universidad de Pamplona.
  - Clasificación, ubicación e identificación contable de los bienes institucionales.
  - Apoyo en la actualización del manual de inventarios, procedimientos, instructivos y formatos relacionados con el levantamiento de inventario institucional.
  - Toma física de los elementos devolutivos en servicio, con el objetivo de llevarlos al inventario de la Universidad de Pamplona y los que sean requeridos para el desarrollo del objeto contractual.

## **1.6 ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO**

### **1.6.1 TÍTULO:**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PRÁCTICA PARA LOS LABORATORIOS DE MECÁNICA, ELECTROMAGNETISMO, OSCILACIONES Y ONDAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.**

### **1.6.2 OBJETIVOS GENERALES.**

**DISEÑAR UN SISTEMA DE COSTOS POR PRÁCTICA PARA LOS LABORATORIOS DE MECÁNICA, ELECTROMAGNETISMO, OSCILACIONES Y ONDAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.**

### **1.6.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Analizar el sistema de costeo más idóneo a diseñar en los laboratorios de mecánica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas de la Universidad de Pamplona.
- Conocer el funcionamiento y organización de los laboratorios objeto de investigación.
- Realizar el cálculo de los costos por cada práctica hecha en los laboratorios de mecánica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas de la Universidad de Pamplona basada en las guías de estudio.
- Diseñar un formato que permita tener control de los costos por órdenes de producción por práctica.

#### **1.6.4 JUSTIFICACIÓN**

Los sistemas de costeo juegan un papel esencial en la toma de decisiones empresariales las cuales afectan el desarrollo del ente económico, así pues, en el contexto de nuestra casa de estudio y en general el de todas las empresas hace necesario aplicar mejores parámetros de medición, y aún más importante las decisiones estratégicas, las cuales permitan que Universidad de Pamplona se conserve en el mercado y pueda avanzar en el mismo.

El siguiente proyecto busca apoyar al mejoramiento de la gestión administrativa de la coordinación de los laboratorios de la Universidad de Pamplona, mediante el uso de un sistema de costo que contribuya al correcto uso de los recursos y control de costos por hora de práctica.

Se fundamenta desde el punto de vista práctico, cuya finalidad no es desarrollar un modelo aplicable a un laboratorio solamente, sino que por el contrario que se constituya en una herramienta bajo la cual se puedan aplicar y modelar nuevas ideas, dirigidas a las practica de laboratorio, con el fin de mejorar y conservar siempre la calidad en todo lo que encierra la formación académica.

### 1.6.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA																				
ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Apoyo dependencia almacén e inventario.																				
Investigar los modelos de sistema de costeo.																				
Análisis y selección de sistemas de costeo.																				
Socialización de los sistemas de costeo. (Costo ABC. Costos de Producción. Costos Orden de Trabajo y Costos Estándar).																				
Diseño de la propuesta de investigación.																				
Ubicar los recursos físicos (laboratorio de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y onda.).																				
Visita a los laboratorios de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y onda.																				
Gestionar información de los laboratorio de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y onda.																				



## **2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.**

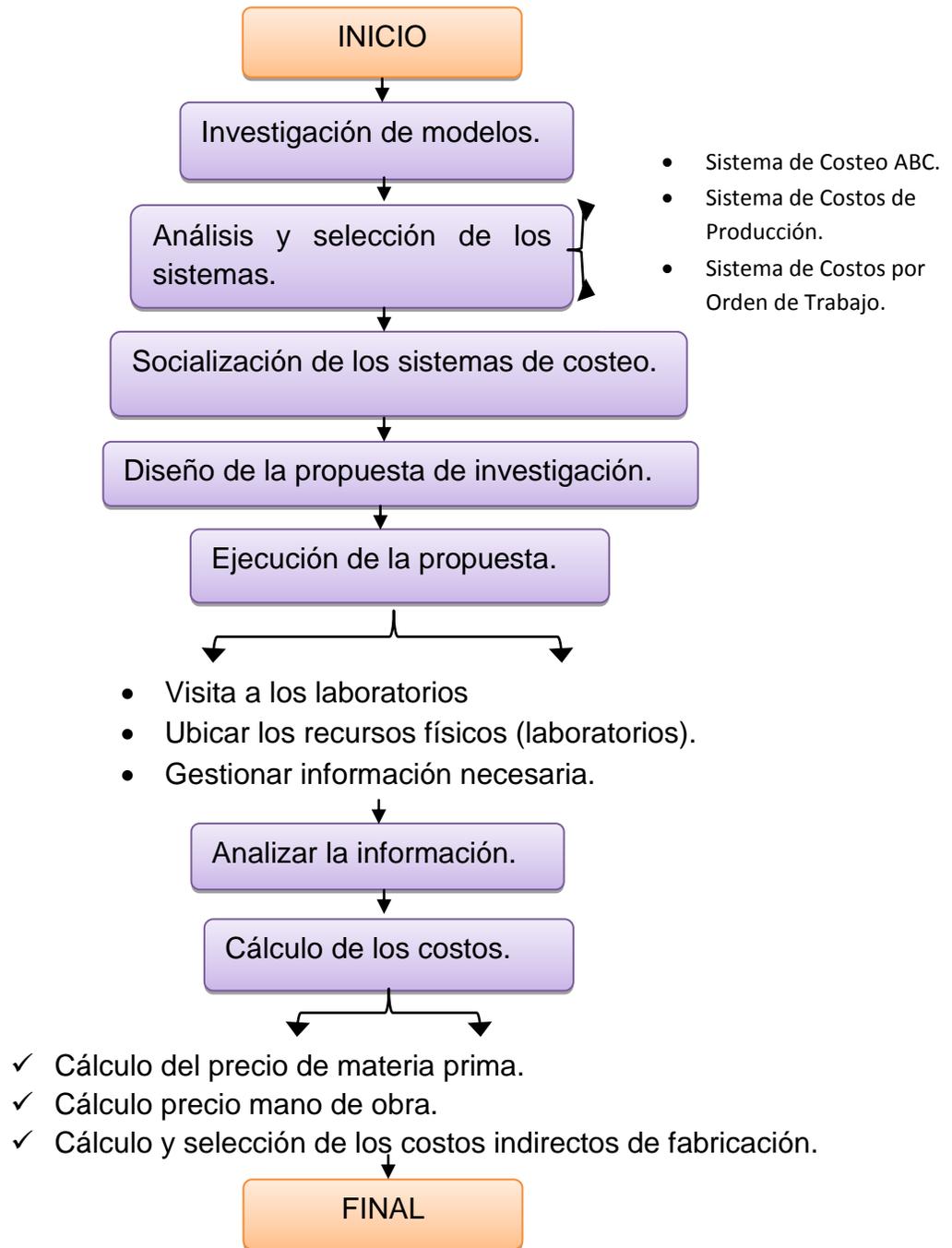
### **2.1 TÍTULO:**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PRÁCTICA PARA LOS LABORATORIOS DE MECÁNICA, ELECTROMAGNETISMO, OSCILACIONES Y ONDAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.**

### **2.2 DESCRIPCIÓN POR OBJETIVOS ALCANZADOS.**

Para el diseño de un sistema de costos por práctica para los laboratorios de mecánica, electromagnetismo, oscilaciones y ondas de la Universidad de Pamplona, se debe concientizar a la organización desde los niveles bajos hasta la alta gerencia, para obtener costos unitarios mucho más precisos y útiles, pues estos contribuyen a la toma de decisiones, a la dirección y planeación estratégica, que repercuten en la vida de la Universidad, este sistema de costo por orden de producción, que permite agrupar lógicamente las prácticas a realizar en cada laboratorio, de tal forma que tanto la Universidad de Pamplona como sus estudiantes, alcancen sus objetivos.

## ILUSTRACIÓN 6 FLUJO GRAMA.



Fuente: Propia

## **ANALIZAR EL SISTEMA DE COSTEO MÁS IDÓNEO A IMPLEMENTAR EN LOS LABORATORIOS DE MECÁNICA, ELECTROMAGNETISMO, OSCILACIONES Y ONDAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.**

En el desarrollo del trabajo se realizó la socialización de los sistemas de costeo más utilizados en las empresas lo que permitió seleccionar el más idóneo, para mejorar y minimizar posibles costos no estimados anteriormente, identificando de manera puntual, los aspectos relevantes dentro de la estructura organizacional de la Universidad de Pamplona.

### **Anexos A26. Actas de sustentación.**

## **CONOCER EL FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS OBJETO DE INVESTIGACIÓN.**

- Se conoció por medio de la página oficial de la Universidad, en el icono SIG sistema integrado de gestión, seguido mapa de procesos, luego gestión de laboratorio, en donde encuentras, los objetivos del proceso, Caracterización, Documentos Asociados y Riesgos.

### **ILUSTRACIÓN 7 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION**



**Fuente: Universidad de Pamplona.**

## ILUSTRACIÓN 8 MAPA DE PROCESOS



Fuente: Universidad de Pamplona.

## ILUSTRACIÓN 9 GESTIÓN DE LABORATORIOS

**Sistema Integrado de Gestión**  
NTCGP 1000-2009

ICOTEC CERTIFICADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
CERTIFIED IONet MANAGEMENT SYSTEM  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA NTCGP 1000-2009 CERTIFICADO

Visión - Misión Política de Calidad Objetivos de Calidad SIG Mapa de Procesos Matriz de Requisitos Legales Actualizate

### Gestión de Laboratorios

- Objetivo del Proceso
- Caracterización
- Documentos Asociados
- Riesgos

OBJETIVO DEL PROCESO		RESPONSABLE
Planificar y controlar la prestación del servicio de laboratorio que Contribuya a la Formación Académica y científica de nuestros estudiantes.		LIDER DE PROCESO
ALCANCE	Inicia	Recepción de Solicitudes Para la Prestación del Servicio
	Termina	Medición y Seguimiento del Proceso.

Fuente: Universidad de Pamplona.

### PRESTACIÓN DE SERVICIO DE LABORATORIO.

#### Objetivo y Alcance

Determinar los lineamientos necesarios para la Prestación del servicio en los laboratorios de apoyo a la docencia, que contribuya a la formación académica de los estudiantes relacionando la teoría con la práctica, generando como resultado la satisfacción del cliente en la Universidad de Pamplona.

Abarca desde la Inducción Sobre las Normas de Bioseguridad hasta el Seguimiento a la Prestación del Servicio.

#### Responsable

El responsable de garantizar la adecuada aplicación y ejecución del procedimiento de Prestación del Servicio de Laboratorio, es el Coordinador de Laboratorios de la Universidad de Pamplona.

#### Bioseguridad

Normas, reglas, parámetros, establecidos en los laboratorios con el fin de brindar óptimo servicio en todo lo referente a seguridad dentro de ellos.

**Solicitud.** Acción realizada por los docentes y alumnos a cada uno de los auxiliares encargados para el desarrollo de las prácticas.

**Insumo.** Bienes empleados para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.

**Inducción.** Instrucción que se hace a docentes y alumnos al inicio de cada semestre para dar a conocer las normas de Bioseguridad de los laboratorios.

**Norma.** Reglas a seguir en cada uno de los laboratorios para el normal desarrollo de las prácticas.

**Instructivo.** Conjunto de pasos que describen cada una de las actividades que conforman un procedimiento. Las demás definiciones que aplican para el presente procedimiento se encuentran contempladas en la Norma NTC ISO 9000:2005 Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.

## **ACTIVIDADES**

### **ENTREGA DE MATERIALES, EQUIPOS Y REACTIVOS.**

Antes de empezar la práctica el estudiante diligencia totalmente el FLA-03 “Solicitud y Entrega de Materiales, Insumos y Equipos” y lo entrega al auxiliar junto con el carnet de la Universidad o en su defecto la cédula de ciudadanía colombiana. Para los estudiantes extranjeros se exigirá el carnet que los acredita como estudiantes de la institución, al recibir el material debe verificar la cantidad y el estado en que este Insumos y se encuentra, una vez el material haya sido Equipos” retirado del sitio dispuesto para su entrega es responsabilidad del estudiante el uso que le dé al mismo. Para el préstamo de los equipos al Docente, el auxiliar debe reportar las condiciones en las cuales se encuentra el equipo antes de ser utilizado, apoyándolo en el manejo de los mismos cuando este o los estudiantes lo requieran, según las instrucciones descrita para cada equipo en el manual correspondiente, que puede ser solicitado por el Docente o el estudiante.

**TABLA 4 SOLICITUD Y ENTREGA DE MATERIALES, INSUMOS Y EQUIPOS.**

		<b>Solicitud y Entrega de Materiales, Insumos y Equipos</b>						<b>Código</b>		FLA-03 v.04			
								<b>Página</b>		37 de 1			
<b>Fecha de Solicitud:</b>		D.	M.	A	<b>Fecha de Entrega:</b>		D.	M.	A				
<b>Laboratorio:</b>				<b>Práctica:</b>									
<b>Profesor:</b>				<b>Hora:</b>		<b>Solicitud N.</b>		<b>Número de grupos</b>					
<b>Can tidad Soli cita da</b>	<b>Can tidad Entr ega da</b>	<b>Materiales, Insumos y Equipos</b>			<b>N° DE GRUPOS ENTREGADOS</b>								
					G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	
<b>Observaciones</b>													
<b>Docente a Cargo</b>													
<b>Documento de Identificación</b>													
<b>Nombres y Apellidos</b>						<b>Código y/o Documento de Identificación</b>							
G1													
G2													
G3													
G4													
G5													
G6													
G7													
G8													

Auxiliar Responsable					
Nombres y Apellidos (Firma)	Cédula	R	P	E	Rc

Fuente: Universidad de Pamplona.

### RECEPCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, REACTIVO POR PARTE DEL AUXILIAR.

Persona o personas que asumirán la deuda para verificar que los datos sean correctos y hará entrega del mismo una vez sea diligenciado el formato. En el caso del mal uso o pérdida de equipos o reactivos será responsabilidad individual o colectiva según los registros. El FLA-03 Solicitud y Entrega de Materiales Insumos y Equipos” donde el estudiante registro el material será archivado en forma específica hasta que el estudiante cancele su deuda y esté a paz y salvo, luego será llevado junto con los otros registros hasta su disposición final.

### GUÍAS DE LOS LABORATORIOS.

#### LABORATORIO DE MECÁNICA.

##### PRACTICAS:

1. Toma de datos e introducción al análisis del error
2. Análisis gráfico
3. Composición y descomposición de vectores
4. Velocidad media y velocidad instantánea
5. Movimiento de proyectiles
6. Segunda ley de newton
7. Fricción estática y dinámica
8. ley de hooke
9. Balanza de fuerzas paralelas
10. Fuerza centrípeta
11. Péndulo balístico

## LABORATORIO DE OSCILACIONES Y ONDAS

### PRACTICAS:

1. Oscilaciones del péndulo simple
2. Oscilaciones del sistema masa-resorte
3. Superposición de dos movimientos armónicos simples (m.a.s).
4. Oscilaciones eléctricas, circuito rlc
5. Ondas sonoras y análisis de Fourier
6. Refracción de la luz
7. Lentes y formación de la imagen
8. Espectrómetro de prisma
9. Fenómenos ondulatorios (cubeta de ondas)
10. Ondas estacionarias en una cuerda
11. Ondas estacionarias en una columna de gas
12. Difracción por una abertura circular y por una abertura rectangular.

## LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO

### PRACTICAS:

1. Fenómenos electrostáticos
2. Jaula de Faraday
3. Superficies equipotenciales
4. Resistividad
5. Ley de ohm
6. Leyes de Kirchhoff
7. Medición del campo magnético en un solenoide
8. Relación carga-masa
9. Inducción electromagnética
10. Carga y descarga de condensadores
11. Campo magnético de la tierra

## **SELECCIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO.**

Desde la tercera semana del mes de febrero hasta la tercera semana del mes de marzo se realizó un estudio profundo de los sistemas de costo el cual consto de las siguientes actividades.

- Investigar las características, ventajas y desventajas, de los modelos de costeo de empresas en los diferentes sectores comercial, industrial y servicio.
- Análisis y selección de sistemas de costeo, para su posterior aplicación en los laboratorios asignados.
- Socialización con los líderes de Almacén e inventario y Coordinación de laboratorios de los sistemas de costeo.

Después de un estudio profundo se decidió conjuntamente la implementación del SISTEMA DE COSTO POR ORDEN DE PRODUCCIÓN.

- Ubicar los recursos físicos (laboratorios).

### **TABLA 5 LABORATORIOS DE FISICA.**

<b>Número y nombre de laboratorios sede pamplona</b>	<b>Nº laboratorios pamplona</b>
Lab. Oscilaciones y ondas	1
Lab. Mecánica	1
Lab. Electromagnetismo	1
Lab. Física moderna	1
Lab. Óptica	1
Lab. Física molecular	1
Lab. ciencias básicas computacional	1
Lab. Física medica biofísica y ficiocinetica	1

**Fuente: Universidad de Pamplona.**

## Bloque F

Edificio Eduardo Cote Lamus en donde se encuentra:

- ✓ Laboratorio de Mecánica.
- ✓ Laboratorio de Electromagnetismo.
- ✓ Laboratorio de Oscilaciones y Ondas.



Fuente: Universidad de Pamplona.

- Visita a los laboratorios de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y ondas de la universidad de pamplona.

### ILUSTRACIÓN 10 VISITAS A LOS LABORATORIOS



- Gestionar información necesaria.

Para ello, se llevó a cabo una investigación en donde se recopiló la información enfocada a la diseño de un sistema de costos, materiales, mano de obra y los costos indirecto de fabricación, a los laboratorios de física de la Universidad de Pamplona edificio Eduardo Cote Lamus, de los laboratorios de Mecánica, Electromagnetismo, oscilaciones y ondas, se acompañará en su gestión administrativa a la oficina de adquisiciones y almacén, para poder ingresar al sistema, ver precios de materiales y equipos comprados para los laboratorios objeto de estudio, también a la coordinación de laboratorio facturas de la compra de los mismos también se contó con información suministrada por Vicerrectoría Administrativa y Financiera, Planeación, Talento Humano, Contratación y Recursos Físicos de la Universidad de Pamplona.

**Anexo A28. Cartas de suministro de información**

**REALIZAR EL CÁLCULO DE LOS COSTOS POR CADA PRÁCTICA HECHA EN LOS LABORATORIOS DE MECÁNICA, ELECTROMAGNETISMO, OSCILACIONES Y ONDAS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA BASADA EN LAS GUÍAS DE ESTUDIO.**

**TABLA 6 DATOS:**

	LABORATORIOS		
	MECANICA	ELECTROMAGNETISMO	OSCILACIONES Y ONDAS
NUMERO DE ESTUDIANTES	30	30	32
NUMERO DE PRACTICAS	12	11	12

Se realizan todas las practicas por grupos promedio de 2 a 3 estudiante por cada una realizar.
3 horas por cada práctica, el cálculo de los costos se realizó por el número de horas trabajadas al mes en cada laboratorio.

**TABLA 7 METODOLOGÍA:**

<b>MATERIA PRIMA</b>
<p><b>La Materia Prima</b> se encierra en la fabricación de un producto, es manipulada especialmente en las empresas industriales que son las que elaboran un producto, este diseño de un sistema de costos por práctica para los Laboratorios de Mecánica, Electromagnetismo, Oscilaciones y Ondas de la Universidad de Pamplona, empresa de prestación de servicio no lleva este elemento porque por lo que no se está produciendo nada solo se realizan prácticas académica.</p>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxiliar de laboratorio el salario del mes de abril se le dividió por el número de horas trabajadas al mes para tener el costo de un hora de práctica, para ahí si multiplicarlo por las tres horas de duración de la práctica académica, práctica que son simultáneas, por último se dividió por el número de grupo a realizar las practicas académica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beca trabajo con el salario mínimo legal vigente ganado por la prestación de servicio durante un semestre que se dividió en el número de meses del semestre calendario académico de la Universidad de Pamplona, para sacarle el valor a pagar en un mes, de ahí se dividió por el número de laboratorios a su cargo, luego se le dividió por el número de horas trabajadas al mes para tener el costo de un hora de práctica, para ahí si multiplicarlo por las tres horas de duración de la práctica académica, práctica que son simultáneas, por último se dividió por el número de grupo a realizar las practicas académica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante resaltar que no se tienen encuesta el valor pagado a los docente porque su pago se establecido como costos académicos, independiente de la</li> </ul>

coordinación de laboratorios.

**Anexo A28. Cartas de suministro de información**

**Anexo A29 Cartas de coordinación de laboratorio suministro de información.**

**COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION**

**Mano de Obra Indirecta:**

Coordinador de laboratorios y la secretaria de coordinación, el salario del mes de abril se le dividió por el número de laboratorios a su cargo para poder saber cuánto es el valor de un laboraría, luego se le dividió por las horas trabajadas al mes para tener el costo de un hora de práctica, para ahí si multiplicarlo por las tres horas de duración de la práctica académica, práctica que son simultáneas y rotativas, por último se dividió por el número de grupo a realizar las practicas académica.

**Anexo A28. Cartas de suministro de información**

**Prorratio de Energía Eléctrica:**

Se establecieron cuáles fueron los equipos que consumen energía, cuanto es su consumo durante la práctica académica, se tomó el valor a pagar horas kw en la factura de energía eléctrica documento soporte por la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, en el caso de la lámparas fluorescentes su consumo durante la practica académica, de dividió por el número de grupos a realizar la practica académica.

**Anexo A24. Factura de energía eléctrica y factura de cobro del internet.**

**Datacenter Diveo:**

El internet en universidad de pamplona está establecido como un contrato no como un servicio, documentos que soportan contratación factura de pago por la oficina de contratación, se cogió el valor total de toda la universidad y se dividió por el número de espacios, luego se dividió por el número de oficinas y laboratorio de ese espacio que es el Bloque F Edificio Eduardo Cote Lamus, para poder saber cuánto es el valor de un laboraría, luego se le dividió por las horas trabajadas al mes para tener el costo de un hora de práctica, para ahí si multiplicarlo por las tres horas de duración de la práctica académica, práctica que son simultáneas, por último se dividió por el número de grupo a realizar las practicas académica.

**Anexo A24. Factura de energía eléctrica y factura de cobro del internet.****Acueducto y alcantarillado:**

Para la realización de las prácticas académicas en los laboratorios solo uno de los tres laboratorios usan agua para sus prácticas, se estableció el consumo de agua en la práctica para multiplicarlo por el valor en metros cubico.

**Anexo A25 Tarifa de agua y alcantarillado.****Formato de Requerimiento:**

Es Solicitud y Entrega de Materiales, Insumos y Equipos.

**Aseo y Vigilancia:**

El salario del mes de abril se dividió por el número de espacios, luego se dividió por el número de oficinas Y laboratorios para poder saber cuánto es el valor de un laboraría, luego se le dividió por las horas trabajadas al mes para tener el costo de un hora de práctica, para ahí si multiplicarlo por las tres horas de duración de la práctica académica, práctica que son simultáneas, por último se dividió por el número de grupo a realizar las practicas académica.

**Anexo A23. Desprendible de pago del vigilante y la señora del aseo.**

## DEPRECIACION:

- La vida útil de la maquinaria y equipo, muebles e inmueble es establecida por políticas de la universidad de pamplona.
- El método de depreciación en línea recta para muebles, maquinaria y equipo, y el método exponencial para inmueble.

### **Depreciación de Maquinaria y Equipos:**

Para tener valores reales de compra de maquinaria y equipos se tomó como referente las facturas de compra 2013 al 21017 documentos que soportan la coordinación de los laboratorios y en el sistema suministrada por adquisición y almacén en este periodo, el valor de cada equipo utilidad en la práctica, se sacó el tiempo depreciado por días y meses, se calculó el valor depreciado en un año, un mes, y el valor de las horas trabajadas al mes para multiplicarlo por las horas prácticas, la depreciación acumulada del equipo se calculó el tiempo en meses por el valor de un mes.

### **Anexo A22. Almacén e inventario Gestasoft activo fijo.**

### **Depreciación de Muebles:**

Para tener valores reales de compra de muebles se tomó como referente las facturas de compra 2013 al 21017 documentos que soportan la coordinación de los laboratorios y en el sistema suministrada por adquisición y almacén en este periodo, el valor los muebles en el laboratorio utilidades en la prácticas, se sacó el tiempo depreciado por días y meses, se calculó el valor depreciado en un año, un mes, y el valor de las horas trabajadas al mes, para ahí si multiplicarlo por las tres horas de duración de la práctica académica, práctica que son simultáneas, se dividió por el número de grupo a realizar las practicas académica. la depreciación acumulada del equipo se calculó el tiempo en meses por el valor de un mes.

### **Anexo A22. Almacén e inventario Gestasoft activo fijo.**

**Depreciación del Inmueble:**

Para tener valores reales de inmueble se tomó del avalúo comercial corporativo documentos que soportado por Vicerrectoría Administrativa y Financiera en este periodo, se calculó con el método de depreciación exponencial que Consiste en distribuir el costo renovado del bien en partes o fracciones desiguales durante sus años de vida útil estimados, aplicando una mayor depreciación en los primeros años y menores en los últimos años, luego se sacó la variación de años a depreciar para saber cuál es el costo de depreciación del año actual, la depreciación por mes, día, hora y dividirlo por el número de laboratorios y oficinas que hay en el inmueble para saber el valor por hora, para multiplicarlo por las tres horas de duración de la práctica académica, práctica que son simultáneas, por último se dividió por el número de grupo a realizar las practicas académica.

**Anexo A27 Avaluo comercial corporativo.****COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCION:**

- Consiente reunir libremente cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción.
- Permite emitir una orden de los materiales y equipos a utilizar en cada práctica.
- Las prácticas se realizan sobre pedido de materiales y equipos por los estudiantes o sea que se conoce el destinatario de los bienes antes de empezar la práctica.
- Se destaca la acumulación de costos reales por órdenes específicas.
- Las prácticas son simultáneas por lo que se puede suspender en cualquier momento sin que afecte de ninguna manera las demás prácticas que se están realizando.
- Permite conocer con facilidad el resultado los costos de cada práctica.

- En cada práctica se observa los costos por materiales y mano de obra directa, al finalizar la práctica se conocerá el prorrateo de los costos indirectos.

### **CALCULO DE MECÁNICA:**

Anexo A1. Calculo de materiales y equipos requeridos por cada práctica mecánica.

Anexo A2. Calculo mano de obra directa e indirecta mecánica.

Anexo A3. Calculo de prorrateo, energía, datacenter diveo, formato mecánica.

Anexo A4. Calculo depreciaciones materiales y equipos mecánica.

Anexo A5. Calculo depreciaciones muebles mecánica.

Anexo A6. Calculo depreciaciones inmueble mecánica.

### **CALCULO DE ELECTROMAGNETISMO:**

Anexo A8. Calculo de materiales y equipos requeridos por cada práctica electromagnetismo.

Anexo A9. Calculo mano de obra directa e indirecta electromagnetismo.

Anexo A10. Calculo de prorrateo, energía, datacenter diveo, formato electromagnetismo.

Anexo A11. Calculo depreciaciones materiales y equipos electromagnetismo.

Anexo A12. Calculo depreciaciones muebles electromagnetismo.

Anexo A13. Calculo depreciaciones inmueble electromagnetismo.

## **CALCULO DE OSCILACIONES Y ONDAS:**

Anexo A15. Calculo de materiales y equipos requeridos por cada práctica oscilaciones y ondas.

Anexo A16. Calculo mano de obra directa e indirecta oscilaciones y ondas.

Anexo A17. Calculo de porrateo, energía, datacenter diveo, formato oscilaciones y ondas..

Anexo A18. Calculo depreciaciones materiales y equipos oscilaciones y ondas..

Anexo A19. Calculo depreciaciones muebles oscilaciones y ondas..

Anexo A20. Calculo depreciaciones inmueble oscilaciones y ondas.

## **CONSTRUIR UN DISEÑO QUE PERMITA INFORMACIÓN DE LOS COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN POR PRÁCTICA.**

Este diseño de costo por orden de producción por práctica se estable la suma de:

1. MATERIA PRIMA
2. MANO DE OBRA DIRECTA
3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

Se conocer el costo de cada uno de estos elementos, así mismo el de cada práctica académica de los laboratorios de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y onda de la Universidad de Pamplona, prácticas simultáneas para un promedio de dos a tres estudiantes.

**Anexo A7. Diseño de costo laboratorio de mecánica.**

**Anexo A14. Diseño de costo laboratorio de electromagnetismo.**

**Anexo A21. Diseño de costo laboratorio de oscilaciones y ondas.**

## CONCLUSIONES

- La coordinación de laboratorios de la universidad de pamplona, vio la necesidad de saber cuál es el costo por prácticas realizada en los laboratorios de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y ondas de la Universidad de Pamplona, para tener un mejor control del mismo, con esta herramienta de diseño, detectó que las once y doces practicas realizada en las tres horas de clase su costo varía por el uso de diferentes materiales y maquinas en cada práctica.
- Se cumplió con los objetivos establecidos con este diseño para conocer cuál es el costo de cada práctica de los laboratorios de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y ondas de la universidad de pamplona.
- Este sistema de costo por orden por proceso está diseñado para que se adapte al sistema de la Universidad de Pamplona, que sirve para la determinación de precios permitiendo a la Universidad de Pamplona tener una mejor rentabilidad.

## RECOMENDACIONES

- Establecer el diseño de sistema de costo a los demás laboratorios de la Universidad Pamplona.
- Adquirir nuevos materiales y equipos para las prácticas a realizar en los laboratorios ya que hay materiales y equipos, por su uso ya están dañándose.
- Los materiales y equipos a utilizar en las practicas presentan precios muy alto por lo cual los costó se incrementa, sería más factible si se contrata con un proveedor que maneje precios más considerados.
- Hay equipos que se encuentran en bodega, están en desuso debido a que no funcionan correctamente y son de los años 50 y 60, que pueden ser utilizados para su exhibición en un museo de física.

## ALCANCES DE LA PRÁCTICA

- Cuando se enfrenta uno a la realidad de las cosas, es donde ve de uno mismo la responsabilidad y compromiso que hay, el entusiasmo que hay de los demás, el apoyo, las ganas de hacer bien las cosas. Conocí muchas cosas de la vida, de mi Universidad.
- En adquisición y almacén desarrolle habilidades investigativas, a trabajar mejor en grupo, a escuchar, ser prudente ante diferentes situaciones y a hacer las cosas con entusiasmo.
- En el manejo de los costos hacer más analítico, a comprender sobre los elemento de costo. Se diseñó un sistema que me dice el costo de una práctica objetivo establecido por el coordinador de laboratorios.

## BIBLIOGRAFIA

Libro de Costos por órdenes de producción y por procesos. Apuntes de Clase N° 108

**Autores:** Fabio Guarnizo Cuéllar y Sandra Milena Cárdenas

**Edición:** Primera, 2015

### REFERENCIAS ELECTRONICAS:

<http://www.unipamplona.edu.co/>

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_13/publicacion/publicado/index.htm](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_13/publicacion/publicado/index.htm)

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_13/recursos/01\\_general/10022014/mapa\\_procesos\\_2014.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_13/recursos/01_general/10022014/mapa_procesos_2014.jsp)

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_1/recursos/corporativo/15022011/descargas\\_unipamplona.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_1/recursos/corporativo/15022011/descargas_unipamplona.jsp)

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_13/recursos/adquisicion\\_bienes\\_y\\_servicios/24112011/adquisicion\\_bienes\\_servicios.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_13/recursos/adquisicion_bienes_y_servicios/24112011/adquisicion_bienes_servicios.jsp)

[http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home\\_13/recursos/gestion\\_laboratorios/24112011/gestion\\_laboratorios.jsp](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_13/recursos/gestion_laboratorios/24112011/gestion_laboratorios.jsp)

<https://docs.google.com/file/d/0BwMUrvlOml81Z0ZQWDJ0Q293Slk/edit>

<https://www.gerencie.com/beneficios-de-implementar-un-sistema-de-costos.html>

<http://www.fisica.ru/>

<http://www.fisica.ru/dfmg/laboratorios.php>

<http://www.solocontabilidad.com/bienes-de-uso/depreciacion-metodo-exponencial>

## ANEXOS

### Anexo 1 Cálculo de materiales y equipo requerido por cada práctica laboratorio de mecánica.

1 PRACTICAS				
TOMA DE DATOS E INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DEL ERROR				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Reglas graduadas en decímetros, en centímetros y milímetros	1	UD		\$ -
Cronometro	1	UD	\$ 57.897	\$ 57.897
Montaje de Péndulo simple	1	UD	\$ 1.980.045	\$ 1.980.045
TOTAL				\$ 2.037.942
2 PRACTICAS				
ANÁLISIS GRÁFICO				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Papel milimetrado.	4	UD		\$ -
Escuadras	2	UD		\$ -
Calculadora	1	UD		\$ -
TOTAL				\$ -
3 PRACTICAS				
COMPOSICIÓN Y DESCOMPOSICIÓN DE VECTORES				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Mesa de fuerzas	1	UD	\$ 668.456	\$ 668.456
Poleas	3	UD	\$ 350.000	\$ 1.050.000
Anillo de Plástico	1	UD	\$ 6.777	\$ 6.777
Porta pesa + hilo	3	UD	\$ 40.000	\$ 120.000
Juego de Masas	1	UD	\$ 694.774	\$ 694.774
TOTAL				\$ 2.540.007
4 PRACTICAS				
VELOCIDAD MEDIA Y VELOCIDAD INSTANTÁNEA				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Carril de aire.	1	UD	\$ 2.118.534	\$ 2.118.534
Deslizador.	1	UD	\$ 399.900	\$ 399.900
Aletas de 10 cm, 2.6 cm, 1 cm	1	UD	\$ 59.900	\$ 59.900
Fotocelda principal (ME-9215)	1	UD	\$ 1.268.489	\$ 1.268.489
Fotocelda auxiliar (ME-9204B)	1	UD	\$ 600.500	\$ 600.500
TOTAL				\$ 4.447.323

5 PRACTICAS					
MOVIMIENTO DE PROYECTILES					
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL	
Mesa de Madera	1	UD	\$ 680.000	\$ 680.000	
Lanzador de proyectiles	1	UD	\$ 2.144.851	\$ 2.144.851	
Esfera de Acero	1	UD	\$ 69.990	\$ 69.990	
Cinta métrica.	1	UD	\$ 251.406	\$ 251.406	
Papel carbón	1	UD		\$ -	ESTUDIANTE
Papel bond	1	UD		\$ -	ESTUDIANTE
Cinta pegante	1	UD		\$ -	ESTUDIANTE
TOTAL				\$ 3.146.247	

6 PRACTICAS					
SEGUNDA LEY DE NEWTON					
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL	
Carril de aire y accesorios	1	UD	\$ 2.118.534	\$ 2.118.534	
Carrito Dinámico	1	UD	\$ 41.900	\$ 41.900	
Balanza	1	UD	\$ 549.000	\$ 549.000	
Smart timer	1	UD	\$ 2.208.000	\$ 2.208.000	
Masas y porta pesas	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000	
Cuerda (SE-8050)	1	UD	\$ 59.500	\$ 59.500	
Super Polea con presa	1	UD	\$ 350.000	\$ 350.000	
Banderola	1	UD	\$ 38.200	\$ 38.200	
TOTAL				\$ 4.415.700	

7 PRACTICAS					
FRICCIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA					
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL	
Plataforma de 2 m (ME-9435A)	1	UD	\$ 219.900	\$ 219.900	
Balanza	1	UD	\$ 549.000	\$ 549.000	
Súper polea	1	UD	\$ 400.021	\$ 400.021	
Masas y portapesas (ME-8967)	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000	
Smart timer	1	UD	\$ 2.208.000	\$ 2.208.000	
Cuerda (SE-8050)	1	UD	\$ 59.500	\$ 59.500	
Soporte Pasco	1	UD	\$ 384.990	\$ 384.990	
Carros con base de diferentes superficies	3	UD	\$ 41.900	\$ 125.700	
TOTAL				\$ 5.707.111	

8 PRACTICAS				
LEY DE HOOKE				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Un soporte para la ley de hooke.	1	UD	\$ 384.990	\$ 384.990
Resortes de distintas durezas	2	UD	\$ 9.000	\$ 18.000
Un juego de masas ente 5g y 500g.	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000
TOTAL				\$ 2.162.990
9 PRACTICAS				
BALANZA DE FUERZAS PARALELAS				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Balanza de torque ME-8949.	1	UD	\$ 340.900	\$ 340.900
Soporte	1	UD	\$ 384.990	\$ 384.990
Juego de masas.	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000
TOTAL				\$ 2.485.890
10 PRACTICAS				
FUERZA CENTRÍPETA				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Base de la plataforma.	1	UD	\$ 169.900	\$ 169.900
Plataforma de rotación. Girar solo suavemente	1	UD	\$ 2.634.351	\$ 2.634.351
Poste central	1	UD	370000	\$ 170.000
Poste lateral.	1	UD	\$ 230.000	\$ 230.000
Pesa del poste lateral M	1	UD	\$ 170.000	\$ 170.000
Polea.	1	UD	\$ 350.000	\$ 350.000
Hilo	1	METRO		\$ -
Porta pesa mp	1	UD	\$ 289.999	\$ 289.999
Juego de masas m	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000
Cronómetro.	1	UD	\$ 57.897	\$ 57.897
TOTAL				\$ 5.832.147

ESTUDIANTE

11 PRACTICAS				
PÉNDULO BALÍSTICO				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Base metálica del Péndulo Balístico.	1	UD	\$ 2.144.851	\$ 2.144.851
Lanzador de proyectiles	1	UD	\$ 1.086.900	\$ 1.086.900
Cargador del lanzador de proyectiles.	1	UD	\$ 59.900	\$ 59.900
Abrazadera en forma de C.	1	UD	\$ 125.777	\$ 125.777
Metro	1	UD	\$ 8.000	\$ 8.000
Balanza	1	UD	\$ 549.000	\$ 549.000
Bola de Acero	1	UD	\$ 69.990	\$ 69.990
Bola plástica.	1	UD	\$ 51.900	\$ 51.900
Gafas de seguridad	1	UD	\$ 157.900	\$ 157.900
Cronómetro	1	UD	\$ 57.897	\$ 57.897
Metro Cuerda	1	UD	\$ 57.900	\$ 57.900
TOTAL				\$ 4.370.015
12 PRACTICAS				
INERCIA ROTACIONAL				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Equipo requerido Balanza (SE-8723)	1	UD	\$ 228.900	\$ 228.900
Súper polea	1	UD	\$ 400.021	\$ 400.021
Calibrador (SF-8711)	1	UD	\$ 129.000	\$ 129.000
Disco	1	UD	\$ 1.200.500	\$ 1.200.500
Hilo	2	METRO		ESTUDIANTE
Masas y portapesas (ME-9348)	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000
Sistema Rotacional (CI-6691)	1	UD	\$ 149.500	\$ 149.500
Cuerda (inc. w/ CI-6691)	1	METRO	\$ 59.500	\$ 59.500
Anillo	1	UD	\$ 46.777	\$ 46.777
TOTAL				\$ 3.974.198

Fuente: Propia

## Anexo 2 Cálculo de mano de obra directa e indirecta del laboratorio de mecánica.

MANO DE OBRA INDIRECTA														
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	COSTOS DE UN LABORATORI	HORAS TRABAJADA AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORA DE PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA							
Coordinador de Laboratorios	253	\$3.626.304,00	\$ 14.333,22	180	\$ 79,63	\$ 238,89	\$ 3.583,30							
Secretaría de la Coordinación de Laboratorios	253	\$ 846.626,00	\$ 3.346,35	180	\$ 18,59	\$ 55,77	\$ 836,59							
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>														
<b>\$ 29,47</b>														
MANO DE OBRA DIRECTA														
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	HORAS TRABAJADAS AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORA DE PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA								
Auxiliar de Laboratorio de Mecánica	1	\$ 737.717	156	4.728,96	14.186,87	184.429,25								
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>														
<b>\$ 1.418,69</b>														
MANO DE OBRA DIRECTA														
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	COSTOS DE UN LABORATORI	HORAS TRABAJADA AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORA DE PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA							
Beca Trabajo	4	\$ 184.429	\$ 46.107	24	1.921,14	5.763,41	\$ 11.526,83							
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>														
<b>\$ 576,34</b>														
COSTO DE UN DIA DE PRACTICA														
DESCRIPCION	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	COSTO TOTAL							
Coordinador de Laboratorios	716,66	955,55	477,77	477,77	477,77	\$ 477,77	\$ 3.583,30							
Secretaría de la Coordinación de Laboratorios	167,32	223,09	111,54	111,54	111,54	\$ 111,54	\$ 836,59							
Auxiliar de Laboratorio de Mecánica	28.373,73	42.560,60	42.560,60	28.373,73	42.560,60	-	\$ 184.429,25							
Beca Trabajo	-	-	-	-	-	11.526,83	\$ 11.526,83							
HORAS Y GRUPOS DE PRACTICAS LABORATORIO DE MECANICA														
DESCRIPCION	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SÁBADO		TOTAL	
	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS
Coordinador de Laboratorios	3	9	4	12	2	6	2	6	2	6	2	6	15	45
Secretaría de la Coordinación de Laboratorios	3	9	4	12	2	6	2	6	2	6	2	6	15	45
Auxiliar de Laboratorio de Mecánica	2	6	3	9	3	9	2	6	3	9	0	0	13	39
Beca Trabajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	2	6

Fuente: Propia

**Anexo 3 Cálculo de Prorrateso de Energía Eléctrica, Datacenter Diveo, Formato de Requerimiento de laboratorio de mecánica.**

PRORRATEO DE ENERGIA ELECTRICA					
DESCRIPCION	NUMERO DE QUIPOS	TIEMPO DE USO (Horas practicas)	KW HORAS	COSTO HORA KW	COSTOS DE CONSUMO PRACTICA
Carril de aire.	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87
Carril de aire.	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87
Fotocelda principal (ME-9215)	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83
Fotocelda auxiliar (ME-9204B)	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83
Balanza	1	2	0,018	\$ 490,34	\$ 17,65
Smart timer	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83
Balanza	1	2	0,018	\$ 490,34	\$ 17,65
Smart timer	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83
Balanza de torque ME-8949.	1	2	0,018	\$ 490,34	\$ 17,65
					<b>\$ 304,01</b>

PRORRATEO DE ENERGIA ELECTRICA						
DESCRIPCION	NUMERO DE QUIPOS	TIEMPO DE USO (Horas practicas)	KW HORAS	COSTO HORA KW	COSTOS DE CONSUMO PRACTICA	COSTOS POR GRUPO PRACTICA
lámparas fluorescentes	12	3	0,80	\$ 490,34	\$ 14.121,79	<b>\$ 1.412,18</b>

DATACENTER DIVEO										
DESCRIPCION	CAPAC. (M)	N° ESPACIOS	VALOR	COSTO (ESPACIO)	N° LABORATORIOS Y OFICINAS	COSTO (LABORATORIO Mes)	TIEMPO HORAS DEPRECIADO (MES)	COSTO (LABORATORIO O HORA)	COSTOS POR TRES HORAS PRACTICAS	COSTOS POR GRUPO PRACTICA
Internet dedicado	120	40	\$ 13.054.886	\$ 326.372	20	\$ 16.319	\$ 90,66	\$ 3,78	\$ 11,33	<b>\$ 1,13</b>

ASEO Y VIGILANCIA								
DESCRIPCION	N° ESPACIOS	SALARIO DEL MES	COSTOS (ESPACIO)	OFICINAS Y LABORATO	COSTOS DE UN LABORATORIO	HORAS TRABAJADA AL	COSTOS DE UNA HORA DE	COSTO DE TRES HORA
Vigilante 1	8	\$ 637.500	\$ 79.688	20	\$ 3.984,38	132	\$ 30,18	\$ 90,55
Señora del aseo 1	2	\$ 761.839	\$ 380.920	20	\$ 19.045,98	20	\$ 952,30	\$ 952,30
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>								<b>\$ 1.042,85</b>
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>								<b>\$ 104,29</b>

FORMATO			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	COSTO TOTAL
Formato de Requerimiento	1	120	120
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>			<b>12</b>

Fuente: Propia

## Anexo 4 Cálculos de depreciación materiales y equipos laboratorio de mecánica.

DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS											
N°	MAQUINARIA Y EQUIPOS	VALOR	FECHA DE COMPRA	FECHA DE DEPRECIACION	TIEMPO DIAS DEPRECIADO	TIEMPO DIAS DEPRECIADO (MES)	VALOR DEPRECIACION (1 AÑO)	VALOR DEPRECIACION (1 MES)	VALOR DEPRECIACION (1 HORA)	VALOR POR 3 HORAS	DEPRECIACION ACOMULADA TOTAL
1	Cronometro	\$ 57.897	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 5.789,70	\$ 482,48	\$ 3,66	\$ 10,97	\$ 16.918,79
1	Montaje de Péndulo simple	\$ 1.980.045	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 198.004,50	\$ 16.500,38	\$ 125,00	\$ 375,01	\$ 578.613,15
3	Mesa de fuerzas	\$ 668.456	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 66.845,60	\$ 5.570,47	\$ 42,20	\$ 126,60	\$ 195.337,70
3	Poleas	\$ 350.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 35.000,00	\$ 2.916,67	\$ 22,10	\$ 66,29	\$ 102.277,78
3	Porta pesa + hilo	\$ 40.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 11.688,89
3	Juego de Masas	\$ 694.774	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 69.477,40	\$ 5.789,78	\$ 43,86	\$ 131,59	\$ 203.028,40
4	Carril de aire.	\$ 2.118.534	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 211.853,40	\$ 17.654,45	\$ 133,75	\$ 401,24	\$ 619.082,71
4	Deslizador.	\$ 399.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 39.990,00	\$ 3.332,50	\$ 25,25	\$ 75,74	\$ 116.859,67
4	Aletas de 10 cm, 2.6 cm, 1 cm	\$ 59.900	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 5.990,00	\$ 499,17	\$ 3,78	\$ 11,34	\$ 10.915,11
4	Fotocelda principal (ME-9215)	\$ 1.268.489	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 126.848,90	\$ 10.570,74	\$ 80,08	\$ 240,24	\$ 370.680,67
4	Fotocelda auxiliar (ME-9204B)	\$ 600.500	13/06/2014	1/05/2017	1053	35,10	\$ 60.050,00	\$ 5.004,17	\$ 37,91	\$ 113,73	\$ 175.646,25
5	Mesa de Madera	\$ 680.000	13/06/2014	2/05/2017	1054	35,13	\$ 68.000,00	\$ 5.666,67	\$ 42,93	\$ 128,79	\$ 199.088,89
5	Lanzador de proyectiles	\$ 2.144.851	13/06/2014	3/05/2017	1055	35,17	\$ 214.485,10	\$ 17.873,76	\$ 135,41	\$ 406,22	\$ 628.560,50
5	Esfera de Acero	\$ 69.990	13/06/2014	4/05/2017	1056	35,20	\$ 6.999,00	\$ 583,25	\$ 4,42	\$ 13,26	\$ 20.530,40
6	Carril de aire y accesorios	\$ 2.118.534	13/06/2014	5/05/2017	1057	35,23	\$ 211.853,40	\$ 17.654,45	\$ 133,75	\$ 401,24	\$ 622.025,12
6	Carrito Dinámico	\$ 41.900	1/06/2013	6/05/2017	1435	47,83	\$ 4.190,00	\$ 349,17	\$ 2,65	\$ 7,94	\$ 16.701,81
6	Balanza	\$ 549.000	12/08/2013	7/05/2017	1364	45,47	\$ 54.900,00	\$ 4.575,00	\$ 34,66	\$ 103,98	\$ 208.010,00
6	Smart timer	\$ 2.208.000	13/06/2014	8/05/2017	1060	35,33	\$ 220.800,00	\$ 18.400,00	\$ 139,39	\$ 418,18	\$ 650.133,33
6	Masas y porta pesas	\$ 1.760.000	13/06/2014	9/05/2017	1061	35,37	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 518.711,11
6	Super Polea con presa	\$ 350.000	13/06/2014	10/05/2017	1062	35,40	\$ 35.000,00	\$ 2.916,67	\$ 22,10	\$ 66,29	\$ 103.250,00
7	Plataforma de 2 m (ME-9435A)	\$ 219.900	13/06/2014	11/05/2017	1063	35,43	\$ 21.990,00	\$ 1.832,50	\$ 13,88	\$ 41,65	\$ 64.931,58
7	Balanza	\$ 549.000	13/06/2014	12/05/2017	1064	35,47	\$ 54.900,00	\$ 4.575,00	\$ 34,66	\$ 103,98	\$ 162.260,00
7	Super polea	\$ 400.021	13/06/2014	13/05/2017	1065	35,50	\$ 40.002,10	\$ 3.333,51	\$ 25,25	\$ 75,76	\$ 118.339,55
7	Masas y portapesas (ME-8967)	\$ 1.760.000	13/06/2014	14/05/2017	1066	35,53	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 521.155,56
7	Smart timer	\$ 2.208.000	13/06/2014	15/05/2017	1067	35,57	\$ 220.800,00	\$ 18.400,00	\$ 139,39	\$ 418,18	\$ 654.426,67
7	Soporte Pasco	\$ 384.990	12/08/2013	16/05/2017	1373	45,77	\$ 38.499,00	\$ 3.208,25	\$ 24,30	\$ 72,91	\$ 146.830,91
7	Carros con base de diferentes superficies	\$ 41.900	1/06/2013	17/05/2017	1446	48,20	\$ 4.190,00	\$ 349,17	\$ 2,65	\$ 7,94	\$ 16.829,83
8	Un soporte para la ley de hooke.	\$ 384.990	13/06/2014	18/05/2017	1070	35,67	\$ 38.499,00	\$ 3.208,25	\$ 24,30	\$ 72,91	\$ 114.427,58
8	Un juego de masas ente 5g y 500g.	\$ 1.760.000	13/06/2014	19/05/2017	1071	35,70	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 523.600,00
9	Balanza de torque ME-8949.	\$ 340.900	13/06/2014	20/05/2017	1072	35,73	\$ 34.090,00	\$ 2.840,83	\$ 21,52	\$ 64,56	\$ 101.512,44
9	Soporte	\$ 384.990	13/06/2014	21/05/2017	1073	35,77	\$ 38.499,00	\$ 3.208,25	\$ 24,30	\$ 72,91	\$ 114.748,41
9	Juego de masas.	\$ 1.760.000	13/06/2014	22/05/2017	1074	35,80	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 525.066,67
10	Base de la plataforma.	\$ 169.900	13/06/2014	23/05/2017	1075	35,83	\$ 16.990,00	\$ 1.415,83	\$ 10,73	\$ 32,18	\$ 50.734,03
10	Plataforma de rotación. Girar solo suavemente	\$ 2.634.351	13/06/2014	24/05/2017	1076	35,87	\$ 263.435,10	\$ 21.952,93	\$ 166,31	\$ 498,93	\$ 787.378,24
10	Poste central	\$ 370.000	13/06/2014	25/05/2017	1077	35,90	\$ 37.000,00	\$ 3.083,33	\$ 23,36	\$ 70,08	\$ 110.691,67
10	Poste lateral.	\$ 230.000	14/10/2015	26/05/2017	590	19,67	\$ 23.000,00	\$ 1.916,67	\$ 14,52	\$ 43,56	\$ 37.694,44
10	Pesa del poste lateral M	\$ 170.000	13/06/2014	27/05/2017	1079	35,97	\$ 17.000,00	\$ 1.416,67	\$ 10,73	\$ 32,20	\$ 50.952,78
10	Polea.	\$ 350.000	13/06/2014	28/05/2017	1080	36,00	\$ 35.000,00	\$ 2.916,67	\$ 22,10	\$ 66,29	\$ 105.000,00
10	Porta pesa mp	\$ 289.999	13/06/2014	29/05/2017	1081	36,03	\$ 28.999,90	\$ 2.416,66	\$ 18,31	\$ 54,92	\$ 87.080,26
10	Juego de masas m	\$ 1.760.000	14/06/2014	30/05/2017	1081	36,03	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 528.488,89
10	Cronómetro.	\$ 57.897	15/06/2014	31/05/2017	1081	36,03	\$ 5.789,70	\$ 482,48	\$ 3,66	\$ 10,97	\$ 17.385,18

11	Base metálica del Péndulo Balístico.	\$ 2.144.851	15/06/2014	1/06/2017	1082	36,07	\$ 214.485,10	\$ 17.873,76	\$ 135,41	\$ 406,22	\$ 644.646,88
11	Lanzador de proyectiles	\$ 1.086.900	15/06/2014	2/06/2017	1083	36,10	\$ 108.690,00	\$ 9.057,50	\$ 68,62	\$ 205,85	\$ 326.975,75
11	Cargador del lanzador de proyectiles.	\$ 59.900	15/06/2014	3/06/2017	1084	36,13	\$ 5.990,00	\$ 499,17	\$ 3,78	\$ 11,34	\$ 18.036,56
11	Abrazadera en forma de C.	\$ 125.777	16/06/2014	4/06/2017	1084	36,13	\$ 12.577,70	\$ 1.048,14	\$ 7,94	\$ 23,82	\$ 37.872,85
11	Metro	\$ 8.000	17/06/2014	5/06/2017	1084	36,13	\$ 800,00	\$ 66,67	\$ 0,51	\$ 1,52	\$ 2.408,89
11	Balanza	\$ 549.000	17/06/2014	6/06/2017	1085	36,17	\$ 54.900,00	\$ 4.575,00	\$ 34,66	\$ 103,98	\$ 165.462,50
11	Bola de Acero	\$ 69.990	17/06/2014	7/06/2017	1086	36,20	\$ 6.999,00	\$ 583,25	\$ 4,42	\$ 13,26	\$ 21.113,65
11	Bola plástica.	\$ 51.900	17/06/2014	8/06/2017	1087	36,23	\$ 5.190,00	\$ 432,50	\$ 3,28	\$ 9,83	\$ 15.670,92
11	Gafas de seguridad	\$ 157.900	18/06/2014	9/06/2017	1087	36,23	\$ 15.790,00	\$ 1.315,83	\$ 9,97	\$ 29,91	\$ 47.677,03
11	Cronómetro	\$ 57.897	18/06/2014	10/06/2017	1088	36,27	\$ 5.789,70	\$ 482,48	\$ 3,66	\$ 10,97	\$ 17.497,76
11	Metro Cuerda	\$ 57.900	19/06/2014	11/06/2017	1088	36,27	\$ 5.790,00	\$ 482,50	\$ 3,66	\$ 10,97	\$ 17.498,67
12	Equipo requerido Balanza (SE-8723)	\$ 228.900	20/06/2014	12/06/2017	1088	36,27	\$ 22.890,00	\$ 1.907,50	\$ 14,45	\$ 43,35	\$ 69.178,67
12	Súper polea	\$ 400.021	21/06/2014	13/06/2017	1088	36,27	\$ 40.002,10	\$ 3.333,51	\$ 25,25	\$ 75,76	\$ 120.895,24
12	Calibrador (SF-8711)	\$ 129.000	13/06/2014	14/06/2017	1097	36,57	\$ 12.900,00	\$ 1.075,00	\$ 8,14	\$ 24,43	\$ 39.309,17
12	Disco	\$ 1.200.500	13/06/2014	15/06/2017	1098	36,60	\$ 120.050,00	\$ 10.004,17	\$ 75,79	\$ 227,37	\$ 366.152,50
12	Masas y portapesas (ME-9348)	\$ 1.760.000	14/10/2015	16/06/2017	611	20,37	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 298.711,11
12	Sistema Rotacional (CI-6691)	\$ 149.500	13/06/2014	17/06/2017	1100	36,67	\$ 14.950,00	\$ 1.245,83	\$ 9,44	\$ 28,31	\$ 45.680,56
12	Cuerda (inc. w/ CI-6691)	\$ 59.500	13/06/2014	18/06/2017	1101	36,70	\$ 5.950,00	\$ 495,83	\$ 3,76	\$ 11,27	\$ 18.197,08
12	Anillo	\$ 46.777	13/06/2014	19/06/2017	1102	36,73	\$ 4.677,70	\$ 389,81	\$ 2,95	\$ 8,86	\$ 14.318,96

Fuente: Propia

## Anexo 5 Cálculos de depreciación de muebles laboratorio de mecánica.

DEPRECIACION DE MUEBLES										
DESCRIPCION	VALOR	FECHA DE COMPRA	FECHA DE DEPRECIACION	TIEMPO DIAS DEPRECIADO	TIEMPO DIAS DEPRECIADO (MES)	VALOR DEPRECIACION (1 AÑO)	VALOR DEPRECIACION (1 MES)	VALOR DEPRECIACION (1 HORA)	VALOR POR 3 HORAS	DEPRECIACION ACOMULADA TOTAL
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA DE MADERA CON 4 GABETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA EN FORMICA DE 1,20 MTS X 60 CMS PATAS METALICAS	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA EN FORMICA DE 1,20 MTS X 60 CMS PATAS METALICAS	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESA EN FORMICA DE 1,20 MTS X 60 CMS PATAS METALICAS	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89

BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACO METALICO CON ASIENTO EN CUERO COLOR NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
TABLERO ACRILICO	\$ 188.000	6/06/2014	30/04/2017	1059	35,30	\$ 18.800,00	\$ 1.566,67	\$ 11,87	\$ 35,61	\$ 55.303,33
ARMARIO METALICO 4 PUERTAS DOS DIVISIONES	\$ 710.000	6/06/2014	30/04/2017	1059	35,30	\$ 71.000,00	\$ 5.916,67	\$ 44,82	\$ 134,47	\$ 208.858,33
Computador de mesa	\$ 1.800.000	6/06/2014	30/04/2017	1059	35,30	\$ 360.000,00	\$ 30.000,00	\$ 227,27	\$ 681,82	\$ 1.059.000,00
Silla ergonomica	\$ 258.750	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 25.875,00	\$ 2.156,25	\$ 16,34	\$ 49,01	\$ 97.534,38
Escritorio de madera	\$ 560.800	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 56.080,00	\$ 4.673,33	\$ 35,40	\$ 106,21	\$ 211.390,44
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>									\$ 5.434,95	
									\$ 543,50	

Fuente: Propia

**Anexo 6 Calculo de depreciación del inmueble laboratorio de mecánica.**

						DEPRECIACION EXPONENCIAL INMUEBLE	
AÑO A DEPRECIAR	VIDA UTIL	VALOR INMUEBLE	AÑO	PORCENTAJE RESTANTE DE VIDA UTIL	VALOR DEL INMUEBLE		
0	100,00%	\$ 3.476.381.383	23	57%	\$ 1.977.365.731	DEPRECIACION AÑO 2017	\$ 45.944.566
1	97,61%	\$ 3.393.403.102	24	56%	\$ 1.931.421.164	DEPRECIACION MENSUAL	\$ 3.828.714
2	95,28%	\$ 3.312.405.441				DEPRECIACION HORAS (MES)	\$ 21.271
3	93,01%	\$ 3.233.341.127				DEPRECIACION LABORATORIO Y OFICINA POR HORA	\$ 1.064
4	90,79%	\$ 3.156.164.011				DEPRECIACION LABORATORIO POR PRÁCTICA	\$ 3.191
5	88,62%	\$ 3.080.829.047				TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA	\$ 319
6	86,51%	\$ 3.007.292.265					
7	84,44%	\$ 2.935.510.744					
8	82,43%	\$ 2.865.442.587					
9	80,46%	\$ 2.797.046.897					
10	78,54%	\$ 2.730.283.755					
11	76,66%	\$ 2.665.114.192					
12	74,83%	\$ 2.601.500.172					
13	73,05%	\$ 2.539.404.565					
14	71,30%	\$ 2.478.791.127					
15	69,60%	\$ 2.419.624.481					
16	67,94%	\$ 2.361.870.092					
17	66,32%	\$ 2.305.494.252					
18	64,74%	\$ 2.250.464.055					
19	63,19%	\$ 2.196.747.383					
20	61,68%	\$ 2.144.312.882					
21	60,21%	\$ 2.093.129.948					
22	58,77%	\$ 2.043.168.708					
23	57,37%	\$ 1.994.400.000					
24	56,00%	\$ 1.946.795.360					
25	54,66%	\$ 1.900.327.002					
26	53,36%	\$ 1.854.967.805					
27	52,09%	\$ 1.810.691.293					

28	50,84%	\$ 1.767.471.625				
29	49,63%	\$ 1.725.283.573				
30	48,44%	\$ 1.684.102.514				
31	47,29%	\$ 1.643.904.412				
32	46,16%	\$ 1.604.665.805				
33	45,06%	\$ 1.566.363.791				
34	43,98%	\$ 1.528.976.013				
35	42,93%	\$ 1.492.480.649				
36	41,91%	\$ 1.456.856.399				
37	40,91%	\$ 1.422.082.470				
38	39,93%	\$ 1.388.138.565				
39	38,98%	\$ 1.355.004.872				
40	38,05%	\$ 1.322.662.053				
41	37,14%	\$ 1.291.091.229				
42	36,25%	\$ 1.260.273.974				
43	35,39%	\$ 1.230.192.301				
44	34,54%	\$ 1.200.828.652				
45	33,72%	\$ 1.172.165.888				
46	32,91%	\$ 1.144.187.280				
47	32,13%	\$ 1.116.876.498				
48	31,36%	\$ 1.090.217.601				
49	30,61%	\$ 1.064.195.030				
50	29,88%	\$ 1.038.793.595				
51	29,17%	\$ 1.013.998.471				
52	28,47%	\$ 989.795.186				
53	27,79%	\$ 966.169.613				
54	27,13%	\$ 943.107.962				
55	26,48%	\$ 920.596.773				
56	25,85%	\$ 898.622.907				
57	25,23%	\$ 877.173.539				
58	24,63%	\$ 856.236.149				
59	24,04%	\$ 835.798.516				
60	23,47%	\$ 815.848.713				
61	22,91%	\$ 796.375.095				
62	22,36%	\$ 777.366.295				
63	21,83%	\$ 758.811.220				
64	21,31%	\$ 740.699.038				
65	20,80%	\$ 723.019.179				
66	20,30%	\$ 705.761.323				
67	19,82%	\$ 688.915.398				
68	19,34%	\$ 672.471.570				
69	18,88%	\$ 656.420.243				
70	18,43%	\$ 640.752.047				
71	17,99%	\$ 625.457.838				

72	17,56%	\$ 610.528.689				
73	17,14%	\$ 595.955.886				
74	16,73%	\$ 581.730.923				
75	16,33%	\$ 567.845.498				
76	15,94%	\$ 554.291.507				
77	15,56%	\$ 541.061.038				
78	15,19%	\$ 528.146.369				
79	14,83%	\$ 515.539.962				
80	14,48%	\$ 503.234.459				
81	14,13%	\$ 491.222.679				
82	13,79%	\$ 479.497.609				
83	13,46%	\$ 468.052.407				
84	13,14%	\$ 456.880.392				
85	12,83%	\$ 445.975.044				
86	12,52%	\$ 435.329.997				
87	12,22%	\$ 424.939.038				
88	11,93%	\$ 414.796.103				
89	11,65%	\$ 404.895.271				
90	11,37%	\$ 395.230.764				
91	11,10%	\$ 385.796.940				
92	10,83%	\$ 376.588.293				
93	10,57%	\$ 367.599.450				
94	10,32%	\$ 358.825.162				
95	10,08%	\$ 350.260.309				
96	9,83%	\$ 341.899.892				
97	9,60%	\$ 333.739.031				
98	9,37%	\$ 325.772.963				
99	9,15%	\$ 317.997.038				
100	8,93%	\$ 310.406.717				

**Fuente: Propia**

Anexo 7 Diseño de costo laboratorio de mecánica.

<b>1 PRACTICAS</b>		
<b>TOMA DE DATOS E INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DEL ERROR</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.807,59</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 385,97	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.803</b>
<b>2 PRACTICAS</b>		
<b>ANÁLISIS GRÁFICO</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.421,62</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos		
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.417</b>

<b>3 PRACTICAS</b>		
<b>COMPOSICIÓN Y DESCOMPOSICIÓN DE VECTORES</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.753,67</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrato de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 332,05	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.749</b>
<b>4 PRACTICAS</b>		
<b>VELOCIDAD MEDIA Y VELOCIDAD INSTANTÁNEA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.389,44</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrato de Energia Electrica	\$ 1.538	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 842,30	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.384</b>

<b>5 PRACTICAS</b>		
<b>MOVIMIENTO DE PROYECTILES</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.969,88</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 548,27	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.965</b>
<b>6 PRACTICAS</b>		
<b>SEGUNDA LEY DE NEWTON</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.752,57</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.330,95	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.748</b>

<b>7 PRACTICAS</b>		
<b>FRICCIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.501,85</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.439	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.053,75	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.497</b>
<b>8 PRACTICAS</b>		
<b>LEY DE HOOKE</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.827,87</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 406,25	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.823</b>

<b>9 PRACTICAS</b>		
<b>BALANZA DE FUERZAS PARALELAS</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.910,08</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.430	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 470,81	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.905</b>
<b>10 PRACTICAS</b>		
<b>FUERZA CENTRÍPETA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.564,07</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.142,45	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.559</b>

<b>11 PRACTICAS</b>		
<b>PÉNDULO BALÍSTICO</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.249,27</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 827,65	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.244</b>
<b>12 PRACTICAS</b>		
<b>INERCIA ROTACIONAL</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 1.995,03</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.418,69	
Beca Trabajo	\$ 576,34	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.174,31</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 29,47	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,13	
Acueducto y alcantarillado		
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 752,69	
Depreciacion de Inmueble	\$ 319,06	
Depreciacion de Muebles	\$ 543,50	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.169</b>
		<b>\$ 61.263</b>
<b>TOTAL DE TODAS LAS PRACTICAS</b>		<b>\$ 61.263</b>

Fuente: Propia

**Anexo 8 Cálculo de materiales y equipo requerido por cada práctica laboratorio de electromagnetismo.**

1 PRACTICAS				
FENÓMENOS ELECTROSTÁTICOS				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Barra de plástico	1	UD	\$ 5.000	\$ 5.000
Barra de vidrio	1	UD	\$ 9.000	\$ 9.000
Barra de acrílico	1	UD	\$ 160.000	\$ 160.000
Barra de ebonita	1	UD	\$ 20.000	\$ 20.000
Paño de seda	1	UD	\$ 163.165	\$ 163.165
Soporte metálico	1	UD	\$ 250.700	\$ 250.700
Electroscópio	1	UD	\$ 1.868.841	\$ 1.868.841
Coraza de bolígrafo	1	UD		
TOTAL				\$ 2.476.706
ESTUDIANTES				
2 PRACTICAS				
JAULA DE FARADAY				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Electrómetro	1	UD	\$ 1.868.841	\$ 1.868.841
Jaula de Faraday	1	UD	\$ 420.000	\$ 420.000
Productores de carga	3	UD	\$ 25.000	\$ 75.000
Esferas conductoras	2	UD	\$ 33.990	\$ 67.980
TOTAL				\$ 2.431.821

<b>3 PRACTICAS</b>				
<b>SUPERFICIES EQUIPOTENCIALES</b>				
<b>MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>COSTOS UNITARIO</b>	<b>COSTOS TOTAL</b>
Papel conductor con diferentes configuraciones	4	UD	5.000	20000
Fuente de Voltaje	1	UD	\$ 800.000	\$ 800.000
Cables banana-caiman	2	UD	\$ 40.000	\$ 80.000
Multímetro	1	UD	\$ 357.000	\$ 357.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.257.000</b>
<b>4 PRACTICAS</b>				
<b>RESISTIVIDAD</b>				
<b>MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>COSTOS UNITARIO</b>	<b>COSTOS TOTAL</b>
Conductores óhmicos	2	UD	\$ 36.990	\$ 73.980
Fuente de poder CD	1	UD	\$ 480.000	\$ 480.000
Multímetro	1	UD	\$ 357.000	\$ 357.000
Cables de conexión	3	UD	\$ 100.000	\$ 300.000
Reóstato	1	UD	\$ 100.000	\$ 100.000
Escala métrica	2	UD	\$ 118.777	\$ 237.554
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.548.534</b>

<b>5 PRACTICAS</b>				
<b>LEY DE OHM</b>				
<b>MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>COSTOS UNITARIO</b>	<b>COSTOS TOTAL</b>
Protoboard	1	UD	\$ 200.000	\$ 200.000
Multímetro Digital	1	UD	\$ 357.000	\$ 357.000
Fuente de voltaje DC	1	UD	\$ 600.000	\$ 600.000
Cables banana-caimán	2	UD	\$ 40.000	\$ 80.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.237.000</b>
<b>6 PRACTICAS</b>				
<b>LEYES DE KIRCHHOFF</b>				
<b>MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>COSTOS UNITARIO</b>	<b>COSTOS TOTAL</b>
Protoboard	1	UD	\$ 200.000	\$ 200.000
Multímetro Digital	1	UD	\$ 357.000	\$ 357.000
Fuente de voltaje DC	1	UD	\$ 600.000	\$ 600.000
Cables banana-caimán	2	UD	\$ 40.000	\$ 80.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.237.000</b>

7 PRACTICAS				
MEDICIÓN DEL CAMPO MAGNÉTICO EN UN SOLENOIDE				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Fuentes de Voltaje (10A)	2	UD	\$ 1.290.000	\$ 2.580.000
Solenoides (N = 118 espiras, L = 15cm)	1	UD	\$ 494.100	\$ 494.100
Espira rectangular	1	UD	\$ 189.777	\$ 189.777
Hilo de diferentes longitudes	3	METRO		\$ -
Cables de conexión	4	UD	\$ 100.000	\$ 400.000
TOTAL				\$ 3.663.877
ESTUDIANTES				
8 PRACTICAS				
RELACIÓN CARGA-MASA				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Bobina de Helmholtz	1	UD	\$12.600.000	\$12.600.000
Fuente de 6,3 VCD o C.A	1	UD	\$ 700.000	\$ 700.000
Fuente de 0-300 VCD	1	UD	\$ 480.000	\$ 480.000
Fuente de 6-9 VCD; 2 A	1	UD	\$ 750.000	\$ 750.000
Cables para conexión	6	UD	\$ 100.000	\$ 600.000
Aparato experimental para instalación de las bobinas	1	UD	\$ 870.000	\$ 870.000
TOTAL				\$16.000.000

<b>9 PRACTICAS</b>				
<b>INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA</b>				
<b>MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>COSTOS UNITARIO</b>	<b>COSTOS TOTAL</b>
Galvanómetro de cuadro móvil con cero en el centro de la escala	1	UD	\$ 100.000	\$ 100.000
Bobinas cilíndricas	2	UD	\$ 120.000	\$ 240.000
Barras magnéticas	2	UD	\$ 45.150	\$ 90.300
Fuente de CC	1	UD	\$ 700.000	\$ 700.000
Transformador de bobinas desmontables y bobinas	1	UD	\$ 600.000	\$ 600.000
Auto transformador variable	1	UD	\$ 700.000	\$ 700.000
Multímetro de Corriente alterna	1	UD	\$ 357.000	\$ 357.000
Cables para conexión. Varios	1	UD	\$ 100.000	\$ 100.000
Barras de diferentes materiales	4	UD	\$ 78.000	\$ 312.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.199.300</b>

<b>10 PRACTICAS</b>				
<b>CARGA Y DESCARGA DE CONDENSADORES</b>				
<b>MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>COSTOS UNITARIO</b>	<b>COSTOS TOTAL</b>
Condensadores Electrolíticos	4	UD	\$ 7.000	\$ 28.000
Módulo de conexiones	1	UD	\$ 55.990	\$ 55.990
Multímetro	1	UD	\$ 357.000	\$ 357.000
Cronometro	1	UD	\$ 57.897	\$ 57.897
Fuente de Voltaje	1	UD	\$ 800.000	\$ 800.000
Capacitor de placas paralelas	1	UD	\$ 5.800	\$ 5.800
Vidrio o acrílico (tamaño hoja carta)	1	UD	\$ 54.990	\$ 54.990
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.359.677</b>
<b>11 PRACTICAS</b>				
<b>CAMPO MAGÉTICO DE LA TIERRA</b>				
<b>MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>COSTOS UNITARIO</b>	<b>COSTOS TOTAL</b>
Bobinas de Helmholtz	1	UD	\$12.600.000	\$12.600.000
Fuente Variable	1	UD	\$ 480.000	\$ 480.000
Multímetro	1	UD	\$ 357.000	\$ 357.000
Resistencia	1	UD	\$ 236.600	\$ 236.600
Brújula	1	UD	\$ 47.777	\$ 47.777
<b>TOTAL</b>				<b>\$13.721.377</b>

Fuente: Propia

## Anexo 9 Cálculo de mano de obra directa e indirecta del laboratorio de electromagnetismo.

MANO DE OBRA INDIRECTA												
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	COSTOS DE UN LABORATORIO	HORAS TRABAJADA AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORAS DE PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA					
Coordinador de Laboratorios	253	\$ 3.626.304,00	\$ 14.333	192	\$ 74,65	\$ 223,96	\$ 3.583,30					
Secretaria de la Coordinación de Laboratorios	253	\$ 846.626	\$ 3.346	192	\$ 17,43	\$ 52,29	\$ 836,59					
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>						<b>\$ 74,68</b>						
MANO DE OBRA DIRECTA												
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	COSTOS DE UN LABORATORIO	HORAS TRABAJADA AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORAS DE PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA					
Auxiliar de Laboratorio de Electromagnetismo	1	\$ 1.000.000	156	6.410,26	19.230,77	250.000,00						
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>						<b>\$ 1.923,08</b>						
MANO DE OBRA DIRECTA												
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	COSTOS DE UN LABORATORIO	HORAS TRABAJADA AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORAS DE PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA					
Beca Trabajo	4	\$ 184.425	\$ 46.106	36	1.280,73	3.842,19	\$ 11.526,56					
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>						<b>\$ 384,22</b>						
COSTO DE UN DIA DE PRACTICA												
DESCRIPCION	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	COSTO TOTAL						
Coordinador de Laboratorios	671,87	671,87	895,83	671,87	671,87	\$ 3.583,30						
Secretaria de la Coordinación de Laboratorios	156,86	156,86	209,15	156,86	156,86	\$ 836,59						
Auxiliar de Laboratorio de Electromagnetismo	38.461,54	57.692,31	57.692,31	38.461,54	57.692,31	\$ 250.000,00						
Beca Trabajo	3.842,19	-	3.842,19	3.842,19	-	\$ 11.526,56						
HORAS Y GRUPOS DE PRACTICAS LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO												
DESCRIPCION	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		TOTAL	
	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS
Coordinador de Laboratorios	3	9	3	9	4	12	3	9	3	9	16	48
Secretaria de la Coordinación de Laboratorios	3	9	3	9	4	12	3	9	3	9	16	48
Auxiliar de Laboratorio de Electromagnetismo	2	6	3	9	3	9	2	6	3	9	13	39
Beca Trabajo	1	3	0	0	1	3	1	3	0	0	3	9

Fuente: Propia

## Anexo 10 Cálculo de Prorrato de Energía Eléctrica, Datacenter Diveo, Formato de Requerimiento de laboratorio de electromagnetismo

DATACENTER DIVEO										
DESCRIPCION	CAPAC. (M)	N° ESPACIOS	VALOR	COSTO (ESPACIO)	N° LABORATORIOS Y OFICINAS	COSTO (LABORATORIO Mes)	TIEMPO HORAS DEPRECIADO	COSTO (LABORATORIO HORA)	COSTOS POR TRES HORAS	COSTOS POR GRUPO PRACTICA
Internet dedicado	120	40	\$ 13.054.886	\$ 326.372	20	\$ 16.319	\$ 84,99	\$ 2,83	\$ 8,50	\$ 0,8
ASEO Y VIGILANCIA										
DESCRIPCION	N° ESPACIOS	SALARIO DEL MES	COSTOS (ESPACIO)	OFICINAS Y LABORADOR	COSTOS DE UN LABORATORIO	HORAS TRABAJADA AL	COSTOS DE UNA HORA DE	COSTO DE TRES HORA DE		
Vigilante 1	8	\$ 637.500	\$ 79.688	20	\$ 3.984,38	132	\$ 30,18	\$ 90,55		
Señora del aseo 1	2	\$ 761.839	\$ 380.920	20	\$ 19.045,98	20	\$ 952,30	\$ 952,30		
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>								\$ 1.042,85		
								\$ 104,29		
FORMATO										
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	COSTO TOTAL							
Formato de Requerimiento	1	120	120							
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>			<b>12</b>							
PRORRATEO DE ENERGIA ELECTRICA										
DESCRIPCION	NUMERO DE QUIPOS	TIEMPO DE USO (Horas practicas)	KW HORAS	COSTO HORA KW	COSTOS DE CONSUMO PRACTICA					
Fuente de Voltaje	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87					
Fuente de Voltaje	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87					
Multimetro	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83					
Fuente de poder CD	1	2	0,190	\$ 490,34	\$ 186,33					
Multimetro	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83					
Multimetro	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83					
Multimetro	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83					
Multimetro	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83					
Multimetro	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83					
Multimetro	1	2	0,009	\$ 490,34	\$ 8,83					
Fuente de voltaje DC	1	2	0,200	\$ 490,34	\$ 196,14					
Fuente de voltaje DC	1	2	0,200	\$ 490,34	\$ 196,14					
Fuentes de Voltaje (10A)	1	2	0,360	\$ 490,34	\$ 353,04					
Fuentes de Voltaje (10A)	1	2	0,360	\$ 490,34	\$ 353,04					
Fuente de 6,3 VCD o C.A	1	2	0,115	\$ 490,34	\$ 112,78					
Fuente de 0-300 VCD	1	2	0,115	\$ 490,34	\$ 112,78					
Fuente de 6-9 VCD; 2 A	1	2	0,200	\$ 490,34	\$ 196,14					
Fuente de CC	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87					
Auto transformador variable	1	2	0,300	\$ 490,34	\$ 294,20					
Fuente Variable	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87					
Electroscópio	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87					
Electrómetro	1	2	0,110	\$ 490,34	\$ 107,87					
					\$ 2.709,62					
PRORRATEO DE ENERGIA ELECTRICA										
DESCRIPCION	NUMERO DE QUIPOS	TIEMPO DE USO (Horas practicas)	KW HORAS	COSTO HORA KW	COSTOS DE CONSUMO PRACTICA	COSTOS POR GRUPO PRACTICA				
lámparas fluorescentes	12	3	0,80	\$ 490,34	\$ 14.121,79	\$ 1.412,18				

Fuente: Propia

## Anexo 11 Cálculos de depreciación materiales y equipos laboratorio de electromagnetismo.

DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS											
N°	MAQUINARIA Y EQUIPOS	VALOR	FECHA DE COMPRA	FECHA DE DEPRECIACION	TIEMPO DIAS DEPRECIADO	TIEMPO DIAS DEPRECIADO (MES)	VALOR DEPRECIACION (1 AÑO)	VALOR DEPRECIACION (1 MES)	VALOR DEPRECIACION (1 HORA)	VALOR POR 3 HORAS	DEPRECIACION ACOMULADA TOTAL
1	Barra de acrílico	\$ 160.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 16.000,00	\$ 1.333,33	\$ 10,10	\$ 30,30	\$ 46.755,56
1	Barra de ebonita	\$ 20.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 2.000,00	\$ 166,67	\$ 1,26	\$ 3,79	\$ 5.844,44
1	Paño de seda	\$ 163.165	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 16.316,50	\$ 1.359,71	\$ 10,30	\$ 30,90	\$ 47.680,44
1	Soporte metálico	\$ 250.700	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 25.070,00	\$ 2.089,17	\$ 15,83	\$ 47,48	\$ 45.683,11
1	Electroscópio	\$ 1.868.841	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 186.884,10	\$ 15.573,68	\$ 117,98	\$ 353,95	\$ 546.116,87
2	Electrómetro	\$ 1.868.841	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 186.884,10	\$ 15.573,68	\$ 117,98	\$ 353,95	\$ 546.116,87
2	Jaula de Faraday	\$ 420.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 42.000,00	\$ 3.500,00	\$ 26,52	\$ 79,55	\$ 122.733,33
2	Productores de carga	\$ 25.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 2.500,00	\$ 208,33	\$ 1,58	\$ 4,73	\$ 4.555,56
2	Productores de carga	\$ 25.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 2.500,00	\$ 208,33	\$ 1,58	\$ 4,73	\$ 4.555,56
2	Productores de carga	\$ 25.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 2.500,00	\$ 208,33	\$ 1,58	\$ 4,73	\$ 7.305,56
2	Esferas conductoras	\$ 33.990	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 3.399,00	\$ 283,25	\$ 2,15	\$ 6,44	\$ 6.193,73
2	Esferas conductoras	\$ 33.990	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.399,00	\$ 283,25	\$ 2,15	\$ 6,44	\$ 9.932,63
3	Fuente de Voltaje	\$ 800.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 80.000,00	\$ 6.666,67	\$ 50,51	\$ 151,52	\$ 145.777,78
3	Cables banana-caiman	\$ 40.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 7.288,89
3	Cables banana-caiman	\$ 40.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 15.077,78
3	Multímetro	\$ 357.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 35.700,00	\$ 2.975,00	\$ 22,54	\$ 67,61	\$ 65.053,33
4	Conductores óhmicos	\$ 36.990	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 3.699,00	\$ 308,25	\$ 2,34	\$ 7,01	\$ 6.740,40
4	Conductores óhmicos	\$ 36.990	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 3.699,00	\$ 308,25	\$ 2,34	\$ 7,01	\$ 6.740,40
4	Fuente de poder CD	\$ 480.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 48.000,00	\$ 4.000,00	\$ 30,30	\$ 90,91	\$ 87.466,67
4	Multímetro	\$ 357.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 35.700,00	\$ 2.975,00	\$ 22,54	\$ 67,61	\$ 65.053,33
4	Cables de conexión	\$ 100.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 37.694,44
4	Cables de conexión	\$ 100.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 18.222,22
4	Cables de conexión	\$ 100.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 18.222,22
4	Reóstato	\$ 100.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 18.222,22
4	Escala métrica	\$ 118.777	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 11.877,70	\$ 989,81	\$ 7,50	\$ 22,50	\$ 34.709,28
4	Escala métrica	\$ 118.777	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 11.877,70	\$ 989,81	\$ 7,50	\$ 22,50	\$ 34.709,28
5	Protoboard	\$ 200.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 20.000,00	\$ 1.666,67	\$ 12,63	\$ 37,88	\$ 75.388,89
5	Multímetro Digital	\$ 357.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 35.700,00	\$ 2.975,00	\$ 22,54	\$ 67,61	\$ 104.323,33
5	Fuente de voltaje DC	\$ 600.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 60.000,00	\$ 5.000,00	\$ 37,88	\$ 113,64	\$ 109.333,33
5	Cables banana-caimán	\$ 40.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 11.688,89
5	Cables banana-caimán	\$ 40.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 15.077,78
6	Protoboard	\$ 200.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 20.000,00	\$ 1.666,67	\$ 12,63	\$ 37,88	\$ 58.444,44
6	Multímetro Digital	\$ 357.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 35.700,00	\$ 2.975,00	\$ 22,54	\$ 67,61	\$ 134.569,17
6	Fuente de voltaje DC	\$ 600.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 60.000,00	\$ 5.000,00	\$ 37,88	\$ 113,64	\$ 175.333,33
6	Cables banana-caimán	\$ 40.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 11.688,89
6	Cables banana-caimán	\$ 40.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 11.688,89
7	Fuentes de Voltaje (10A)	\$ 1.290.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 129.000,00	\$ 10.750,00	\$ 81,44	\$ 244,32	\$ 235.066,67
7	Fuentes de Voltaje (10A)	\$ 1.290.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 129.000,00	\$ 10.750,00	\$ 81,44	\$ 244,32	\$ 376.966,67

7	Solenoide (N = 118 espiras, L = 15cm)	\$ 494.100	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 49.410,00	\$ 4.117,50	\$ 31,19	\$ 93,58	\$ 144.387,00
7	Espira rectangular	\$ 189.777	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 18.977,70	\$ 1.581,48	\$ 11,98	\$ 35,94	\$ 71.535,39
7	Cables de conexión	\$ 100.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 18.222,22
7	Cables de conexión	\$ 100.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 29.222,22
7	Cables de conexión	\$ 100.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 37.694,44
7	Cables de conexión	\$ 100.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 29.222,22
8	Bobina de Helmholtz	\$12.600.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 1.260.000,00	\$ 105.000,00	\$ 795,45	\$ 2.386,36	\$ 3.682.000,00
8	Fuente de 6,3 VCD o C.A	\$ 700.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 70.000,00	\$ 5.833,33	\$ 44,19	\$ 132,58	\$ 263.861,11
8	Fuente de 0-300 VCD	\$ 480.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 48.000,00	\$ 4.000,00	\$ 30,30	\$ 90,91	\$ 140.266,67
8	Fuente de 6-9 VCD; 2 A	\$ 750.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 75.000,00	\$ 6.250,00	\$ 47,35	\$ 142,05	\$ 282.708,33
8	Cables para conexión	\$ 100.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 29.222,22
8	Cables para conexión	\$ 100.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 37.694,44
8	Cables para conexión	\$ 100.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 18.222,22
8	Cables para conexión	\$ 100.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 37.694,44
8	Cables para conexión	\$ 100.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 29.222,22
8	Cables para conexión	\$ 100.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 29.222,22
8	Aparato experimental para instalación de las bobinas	\$ 870.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 87.000,00	\$ 7.250,00	\$ 54,92	\$ 164,77	\$ 254.233,33
9	Galvanómetro de cuadro móvil con cero en el centro de la escala	\$ 100.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 29.222,22
9	Bobinas cilíndricas	\$ 120.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 12.000,00	\$ 1.000,00	\$ 7,58	\$ 22,73	\$ 21.866,67
9	Bobinas cilíndricas	\$ 120.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 12.000,00	\$ 1.000,00	\$ 7,58	\$ 22,73	\$ 35.066,67
9	Barras magnéticas	\$ 45.150	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 4.515,00	\$ 376,25	\$ 2,85	\$ 8,55	\$ 8.227,33
9	Barras magnéticas	\$ 45.150	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 4.515,00	\$ 376,25	\$ 2,85	\$ 8,55	\$ 13.193,83
9	Fuente de CC	\$ 700.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 70.000,00	\$ 5.833,33	\$ 44,19	\$ 132,58	\$ 204.555,56
9	Transformador de bobinas desmontables y bobinas	\$ 600.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 60.000,00	\$ 5.000,00	\$ 37,88	\$ 113,64	\$ 175.333,33
9	Auto transformador variable	\$ 700.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 70.000,00	\$ 5.833,33	\$ 44,19	\$ 132,58	\$ 263.861,11
9	Multímetro de Corriente alterna	\$ 357.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 35.700,00	\$ 2.975,00	\$ 22,54	\$ 67,61	\$ 65.053,33
9	Cables para conexión. Varios	\$ 100.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 10.000,00	\$ 833,33	\$ 6,31	\$ 18,94	\$ 37.694,44
9	Barras de diferentes materiales	\$ 78.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 7.800,00	\$ 650,00	\$ 4,92	\$ 14,77	\$ 29.401,67
9	Barras de diferentes materiales	\$ 78.000	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 7.800,00	\$ 650,00	\$ 4,92	\$ 14,77	\$ 14.213,33
9	Barras de diferentes materiales	\$ 78.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 7.800,00	\$ 650,00	\$ 4,92	\$ 14,77	\$ 29.401,67
9	Barras de diferentes materiales	\$ 78.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 7.800,00	\$ 650,00	\$ 4,92	\$ 14,77	\$ 22.793,33
10	Módulo de conexiones	\$ 55.990	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 5.599,00	\$ 466,58	\$ 3,53	\$ 10,60	\$ 21.105,12
10	Multímetro	\$ 357.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 35.700,00	\$ 2.975,00	\$ 22,54	\$ 67,61	\$ 134.569,17
10	Cronometro	\$ 57.897	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 5.789,70	\$ 482,48	\$ 3,66	\$ 10,97	\$ 10.550,12
10	Fuente de Voltaje	\$ 800.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 80.000,00	\$ 6.666,67	\$ 50,51	\$ 151,52	\$ 301.555,56
10	Vidrio o acrílico (tamaño hoja carta)	\$ 54.990	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 5.499,00	\$ 458,25	\$ 3,47	\$ 10,41	\$ 20.728,18
11	Bobinas de Helmholtz	\$12.600.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 1.260.000,00	\$ 105.000,00	\$ 795,45	\$ 2.386,36	\$ 3.682.000,00
11	Fuente Variable	\$ 480.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 48.000,00	\$ 4.000,00	\$ 30,30	\$ 90,91	\$ 140.266,67
11	Multímetro	\$ 357.000	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 35.700,00	\$ 2.975,00	\$ 22,54	\$ 67,61	\$ 134.569,17
11	Resistencia	\$ 236.600	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 23.660,00	\$ 1.971,67	\$ 14,94	\$ 44,81	\$ 43.113,78
11	Brújula	\$ 47.777	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 4.777,70	\$ 398,14	\$ 3,02	\$ 9,05	\$ 18.009,27

Fuente: Propia

**Anexo 12 Cálculos de depreciación muebles laboratorio de electromagnetismo.**

DEPRECIACION DE MUEBLES										
DESCRIPCION	VALOR	FECHA DE COMPRA	FECHA DE DEPRECIACION	TIEMPO DIAS DEPRECIADO	TIEMPO DIAS DEPRECIADO (MES)	VALOR DEPRECIACION N (1 AÑO)	VALOR DEPRECIACION N (1 MES)	VALOR DEPRECIACION N (1 HORA)	VALOR POR 3 HORAS	DEPRECIACION ACOMULADA TOTAL
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
MESAS DE MADERA CON GAVETAS Y FUENTE DE ENERGIA	\$ 1.471.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 147.100,00	\$ 12.258,33	\$ 92,87	\$ 278,60	\$ 211.251,94
TABLERO ACRILICO	\$ 188.000	6/06/2014	30/04/2017	1059	35,30	\$ 18.800,00	\$ 1.566,67	\$ 11,87	\$ 35,61	\$ 55.303,33
STANTE METALICO DE 6 COMPARTIMENTOS	\$ 341.100	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 34.110,00	\$ 2.842,50	\$ 21,53	\$ 64,60	\$ 62.156,00
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89



BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
BUTACOS METALICOS CON ASIENTO DE CORDOBAN NEGRO	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Computador de mesa	\$ 1.800.000	6/06/2014	30/05/2017	1089	36,30	\$ 360.000,00	\$ 30.000,00	\$ 227,27	\$ 681,82	\$ 1.089.000,00
Silla ergonomica	\$ 258.750	12/08/2013	30/05/2017	1387	46,23	\$ 25.875,00	\$ 2.156,25	\$ 16,34	\$ 49,01	\$ 99.690,63
Escritorio de madera	\$ 560.800	12/08/2013	30/05/2017	1387	46,23	\$ 56.080,00	\$ 4.673,33	\$ 35,40	\$ 106,21	\$ 216.063,78
									\$ 4.250,69	
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>									\$ 425,07	

Fuente: Propia

**Anexo 13 Cálculos de depreciación inmuebles laboratorio de electromagnetismo.**

						DEPRECIACION EXPONENCIAL INMUEBLE	
AÑO A DEPRECIAR	VIDA UTIL	VALOR INMUEBLE	AÑO	PORCENTAJE RESTANTE DE VIDA UTIL	VALOR DEL INMUEBLE		
0	100,00%	\$ 3.476.381.383	23	57%	\$ 1.977.365.731	DEPRECIACION AÑO 2017	\$ 45.944.566
1	97,61%	\$ 3.393.403.102	24	56%	\$ 1.931.421.164	DEPRECIACION MENSUAL	\$ 3.828.714
2	95,28%	\$ 3.312.405.441				DEPRECIACION HORAS (MES)	\$ 19.941
3	93,01%	\$ 3.233.341.127				DEPRECIACION LABORATORIO Y OFICINA POR HORA	\$ 997
4	90,79%	\$ 3.156.164.011				DEPRECIACION LABORATORIO POR PRÁCTICA	\$ 2.991
5	88,62%	\$ 3.080.829.047				TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA	\$ 299
6	86,51%	\$ 3.007.292.265					
7	84,44%	\$ 2.935.510.744					
8	82,43%	\$ 2.865.442.587					
9	80,46%	\$ 2.797.046.897					
10	78,54%	\$ 2.730.283.755					
11	76,66%	\$ 2.665.114.192					
12	74,83%	\$ 2.601.500.172					
13	73,05%	\$ 2.539.404.565					
14	71,30%	\$ 2.478.791.127					
15	69,60%	\$ 2.419.624.481					
16	67,94%	\$ 2.361.870.092					
17	66,32%	\$ 2.305.494.252					
18	64,74%	\$ 2.250.464.055					
19	63,19%	\$ 2.196.747.383					
20	61,68%	\$ 2.144.312.882					
21	60,21%	\$ 2.093.129.948					
22	58,77%	\$ 2.043.168.708					
23	57,37%	\$ 1.994.400.000					
24	56,00%	\$ 1.946.795.360					
25	54,66%	\$ 1.900.327.002					
26	53,36%	\$ 1.854.967.805					
27	52,09%	\$ 1.810.691.293					
28	50,84%	\$ 1.767.471.625					
29	49,63%	\$ 1.725.283.573					
30	48,44%	\$ 1.684.102.514					
31	47,29%	\$ 1.643.904.412					
32	46,16%	\$ 1.604.665.805					
33	45,06%	\$ 1.566.363.791					
34	43,98%	\$ 1.528.976.013					
35	42,93%	\$ 1.492.480.649					
36	41,91%	\$ 1.456.856.399					

37	40,91%	\$ 1.422.082.470				
38	39,93%	\$ 1.388.138.565				
39	38,98%	\$ 1.355.004.872				
40	38,05%	\$ 1.322.662.053				
41	37,14%	\$ 1.291.091.229				
42	36,25%	\$ 1.260.273.974				
43	35,39%	\$ 1.230.192.301				
44	34,54%	\$ 1.200.828.652				
45	33,72%	\$ 1.172.165.888				
46	32,91%	\$ 1.144.187.280				
47	32,13%	\$ 1.116.876.498				
48	31,36%	\$ 1.090.217.601				
49	30,61%	\$ 1.064.195.030				
50	29,88%	\$ 1.038.793.595				
51	29,17%	\$ 1.013.998.471				
52	28,47%	\$ 989.795.186				
53	27,79%	\$ 966.169.613				
54	27,13%	\$ 943.107.962				
55	26,48%	\$ 920.596.773				
56	25,85%	\$ 898.622.907				
57	25,23%	\$ 877.173.539				
58	24,63%	\$ 856.236.149				
59	24,04%	\$ 835.798.516				
60	23,47%	\$ 815.848.713				
61	22,91%	\$ 796.375.095				
62	22,36%	\$ 777.366.295				
63	21,83%	\$ 758.811.220				
64	21,31%	\$ 740.699.038				
65	20,80%	\$ 723.019.179				
66	20,30%	\$ 705.761.323				
67	19,82%	\$ 688.915.398				
68	19,34%	\$ 672.471.570				
69	18,88%	\$ 656.420.243				
70	18,43%	\$ 640.752.047				
71	17,99%	\$ 625.457.838				
72	17,56%	\$ 610.528.689				
73	17,14%	\$ 595.955.886				
74	16,73%	\$ 581.730.923				
75	16,33%	\$ 567.845.498				
76	15,94%	\$ 554.291.507				
77	15,56%	\$ 541.061.038				
78	15,19%	\$ 528.146.369				
79	14,83%	\$ 515.539.962				

80	14,48%	\$ 503.234.459				
81	14,13%	\$ 491.222.679				
82	13,79%	\$ 479.497.609				
83	13,46%	\$ 468.052.407				
84	13,14%	\$ 456.880.392				
85	12,83%	\$ 445.975.044				
86	12,52%	\$ 435.329.997				
87	12,22%	\$ 424.939.038				
88	11,93%	\$ 414.796.103				
89	11,65%	\$ 404.895.271				
90	11,37%	\$ 395.230.764				
91	11,10%	\$ 385.796.940				
92	10,83%	\$ 376.588.293				
93	10,57%	\$ 367.599.450				
94	10,32%	\$ 358.825.162				
95	10,08%	\$ 350.260.309				
96	9,83%	\$ 341.899.892				
97	9,60%	\$ 333.739.031				
98	9,37%	\$ 325.772.963				
99	9,15%	\$ 317.997.038				
100	8,93%	\$ 310.406.717				

Fuente: Propia

Anexo 14 Diseño de costo laboratorio de electromagnetismo.

<b>1 PRACTICAS</b>		
<b>FENÓMENOS ELECTROSTÁTICOS</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.902,48</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.520	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 466,42	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.210</b>
<b>2 PRACTICAS</b>		
<b>JAULA DE FARADAY</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.896,63</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.520	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 460,57	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.204</b>

<b>3 PRACTICAS</b>		
<b>SUPERFICIES EQUIPOTENCIALES</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.679,17</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.529	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 234,28	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.986</b>
<b>4 PRACTICAS</b>		
<b>RESISTIVIDAD</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.816,62</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.607	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 293,28	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.124</b>

<b>5 PRACTICAS</b>		
<b>LEY DE OHM</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.767,43</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.617	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 234,28	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.075</b>
<b>6 PRACTICAS</b>		
<b>LEYES DE KIRCHHOFF</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.767,43</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.617	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 234,28	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.075</b>

<b>7 PRACTICAS</b>		
<b>MEDICIÓN DEL CAMPO MAGNÉTICO EN UN SOLENOIDE</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.728,19</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 2.118	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 693,92	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 6.035</b>
<b>8 PRACTICAS</b>		
<b>RELACIÓN CARGA-MASA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 5.780,18</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.834	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 3.030,30	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 8.087</b>

<b>9 PRACTICAS</b>		
<b>INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.336,19</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.814	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 605,93	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.643</b>
<b>10 PRACTICAS</b>		
<b>CARGA Y DESCARGA DE CONDENSADORES</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.696,00</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.529	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 251,11	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.003</b>

<b>11 PRACTICAS</b>		
<b>CAMPO MAGÉTICO DE LA TIERRA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.307,30</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 1.923,08	
Beca Trabajo	\$ 384,22	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 5.043,63</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 74,68	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.529	
Datacenter Diveo	\$ 0,85	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 2.598,75	
Depreciacion de Inmueble	\$ 299,12	
Depreciacion de Muebles	\$ 425,07	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 7.351</b>
	<b>TOTAL DE TODAS LAS PRACTICAS</b>	<b>\$ 62.794</b>

Fuente: Propia

**Anexo 15 Cálculo de materiales y equipo requerido por cada práctica laboratorio oscilaciones y ondas.**

1 PRACTICAS					
OSCILACIONES DEL PENDULO SIMPLE					
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL	
Cuerda de Nylon.	1	METRO			ESTUDIANTES
Masas esféricas	3	UD	\$ 146.600	\$ 439.800	
Cinta métrica	1	UD	\$ 251.406	\$ 251.406	
Cronometro	1	UD	\$ 57.897	\$ 57.897	
TOTAL				\$ 749.103	
2 PRACTICAS					
OSCILACIONES DEL SISTEMA MASA-RESORTE					
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL	
Resortes con diferentes constantes elásticas	4	UD	\$ 8.500	\$ 34.000	ESTUDIANTES
Conjunto de masas cilíndricas	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000	
Sistema para determinar constantes elásticas	1	UD	\$ 163.579	\$ 163.579	
Cronometro	1	UD	\$ 57.897	\$ 57.897	
TOTAL				\$ 2.015.476	
3 PRACTICAS					
UPERPOSICIÓN DE DOS MOVIMIENTOS ARMÓNICOS SIMPLES (M.A.S).					
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL	
Generadores de señal con frecuencia y amplitud variable	1	UD	\$ 724.990	\$ 724.990	
Circuito desfasador con señal de frecuencia fija (aproximadamente 1000 Hz)	1	UD			ESTUDIANTES
Osciloscopio	1	UD	\$ 6.660.000	\$ 6.660.000	
Hoja de papel milimetrado	6	UD			ESTUDIANTES
TOTAL				\$ 7.384.990	

4 PRACTICAS				
OSCILACIONES ELECTRICAS, CIRCUITO RLC				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Circuito RLC pasco 1	1	UD	\$ 156.500	\$ 156.500
Interface Science Workshop 750	1	UD	\$ 700.500	\$ 700.500
Cables de conexión de salida de la interface.	2	UD	\$ 36.000	\$ 72.000
Cables de conexión canal A, B y C de la interface.	3	UD	\$ 108.500	\$ 325.500
Computador con software Datastudio	1	UD	\$ 2.490.000	\$ 2.490.000
Papel milimetrado	2	UD		
TOTAL				\$ 3.744.500
ESTUDIANTES				
5 PRACTICAS				
ONDAS SONORAS Y ANALISIS DE FOURIER				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Diapasones	5	UD	\$ 26.000	\$ 130.000
Barra con goma para excitar diapason	1	UD	\$ 242.777	\$ 242.777
Instrumento musical	1	UD	\$ 72.900	\$ 72.900
Interface Science Workshop 750 (PASCO).	1	UD	\$ 700.500	\$ 700.500
Sensor de sonido (PASCO).	1	UD	\$ 170.000	\$ 170.000
PC con software DataStudio (PASCO).	1	UD	\$ 2.490.000	\$ 2.490.000
TOTAL				\$ 3.806.177
6 PRACTICAS				
REFRACCIÓN DE LA LUZ				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Recipiente de acrílico cilíndrico de radio R.	1	UD		
Apuntador laser	1	UD	\$ 194.900	\$ 194.900
Alfiler	10	UD		\$ -
Transportador	1	UD		\$ -
Agua	200	ML	\$ 0,002	\$ 0,329
Alcohol	200	ML		\$ -
Glicerina	200	GR	\$ 12	\$ 2.400
Azúcar	500	GR		\$ -
Papel milimetrado	3	UD		\$ -
TOTAL				\$ 197.300
ESTUDIANTES				

7 PRACTICAS				
LENTES Y FORMACIÓN DE LA IMAGEN				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Lámpara	1	UD	\$ 515.900	\$ 515.900
Banco óptico	1	UD	\$ 550.000	\$ 550.000
Lente convergente	5	UD	\$ 494.900	\$ 2.474.500
Espejo plano	1	UD	\$ 35.000	\$ 35.000
Objetos (Diagrama en F, figuras geométricas, etc.)	3	UD	\$ 60.000	\$ 180.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.755.400</b>
8 PRACTICAS				
ESPECTROMETRO DE PRISMA				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Espectrómetro de prisma	1	UD	\$ 50.000	\$ 50.000
Tubos espectrales (gases: hidrogeno, nitrógeno, vapor de agua,)	4	UD	\$ 95.900	\$ 383.600
Generador de descarga	1	UD	\$ 356.462	\$ 356.462
Tablas de espectros de emisión	4	UD	\$ 88.099	\$ 352.396
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.142.458</b>
9 PRACTICAS				
FÉNOMENOS ONDULATORIOS (CUBETA DE ONDAS)				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Cubeta de ondas	1	UD	\$ 860.512	\$ 860.512
Fuentes oscilantes puntuales	2	UD	\$ 210.000	\$ 420.000
Reglilla para generación de ondas planas	1	UD	\$ 230.000	\$ 230.000
Reglillas metálicas para Experimento de Young	1	UD	\$ 280.000	\$ 280.000
Lámpara para estroboscopio	1	UD	\$ 734.900	\$ 734.900
Estroboscopio	1	UD	\$ 7.090.900	\$ 7.090.900
Pantalla para proyección del patrón de interferencia	1	UD	\$ 410.000	\$ 410.000
Calibrador	1	UD	\$ 37.800	\$ 37.800
Hojas de papel milimetrado	6	UD		
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 10.064.112</b>
				<b>ESTUDIANTES</b>

10 PRACTICAS				
ONDAS ESTACIONARIAS EN UNA CUERDA				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Generador de onda	1	UD	\$ 5.200.000	\$ 5.200.000
Vibrador mecánico	1	UD	\$ 750.000	\$ 750.000
Soportes universales	2	UD	\$ 32.000	\$ 64.000
Masa cilíndrica	2	UD	\$ 146.600	\$ 293.200
Balanza	1	UD	\$ 14.432	\$ 14.432
Cinta métrica	1	UD	\$ 251.406	\$ 251.406
Polea	2	UD	\$ 60.000	\$ 120.000
Cuerda	1	UD	\$ 16.000	\$ 16.000
TOTAL				\$ 6.709.038
ESTUDIANTES				
11 PRACTICAS				
ONDAS ESTACIONARIAS EN UNA COLUMNA DE GAS				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Generador de señal	1	UD	\$ 339.000	\$ 339.000
Parlante	1	UD	\$ 32.000	\$ 32.000
Micrófono	1	UD	\$ 398.500	\$ 398.500
Juego de masas	1	UD	\$ 1.760.000	\$ 1.760.000
Osciloscopio	1	UD	\$ 6.660.000	\$ 6.660.000
Cinta métrica	1	UD	\$ 251.406	\$ 251.406
Tubo de kunt	1	UD	\$ 31.900	\$ 31.900
TOTAL				\$ 9.472.806
12 PRACTICAS				
DIFRACCION POR UNA ABERTURA CIRCULAR Y POR UNA ABERTURA RECTANGULAR.				
MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO	CANTIDAD	MEDIDA	COSTOS UNITARIO	COSTOS TOTAL
Diodo Láser HeNe (632.8 nm)	1	UD	\$ 6.427.100	\$ 6.427.100
Soporte	1	UD	\$ 49.900	\$ 49.900
Reglilla con aberturas circulares	1	UD	\$ 75.000	\$ 75.000
Reglilla con aberturas rectangulares	1	UD	\$ 40.000	\$ 40.000
Pantalla de Observación	1	UD	\$ 10.000	\$ 10.000
Metro	1	UD	\$ 8.000	\$ 8.000
Calibrador	1	UD	\$ 37.800	\$ 37.800
TOTAL				\$ 6.647.800

Fuente: Propia

Anexo 16 Cálculos de mano de obra directa e indirecta laboratorio de oscilaciones y ondas.

MANO DE OBRA INDIRECTA												
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	COSTOS DE UN LABORATORIO	HORAS TRABAJADA AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORA DE PRACTICA	COSTO POR GRUPO PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA				
Coordinador de Laboratorios	253	\$ 3.626.304,00	\$ 14.333,22	132	\$ 108,58	\$ 325,75	\$ 32,58	\$ 358,33				
Secretaria de la Coordinacion de Laboratoiros	253	\$ 846.626,00	\$ 3.346,35	132	\$ 25,35	\$ 76,05	\$ 7,61	\$ 83,66				
<b>TOTAL</b>						\$ 401,81						
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>						\$ 40,18						
MANO DE OBRA DIRECTA												
DESCRIPCION	LABORATORIOS A SU CARGO	SALARIO DEL MES	HORAS TRABAJADAS AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORA DE PRACTICA	COSTO DE UNA SEMANA DE PRACTICA						
Auxiliar de Laboratorio de Oscilaciones y Onda	1	\$ 1.000.000,00	132	\$ 7.575,76	\$ 22.727,27	\$ 250.000,00						
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>					\$ 2.272,73							
COSTO DE UN DIA DE PRACTICA												
DESCRIPCION	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	COSTO TOTAL						
Coordinador de Laboratorios	325,75	651,51	977,26	977,26	651,51	\$ 3.583,30						
Secretaria de la Coordinacion de Laboratoiros	76,05	152,11	228,16	228,16	152,11	\$ 836,59						
Auxiliar de Laboratorio de Oscilaciones y Onda	22.727,27	45.454,55	68.181,82	68.181,82	45.454,55	\$ 250.000,00						
HORAS Y GRUPOS DE PRACTICAS LABORATORIO DE OSCILACIONES Y ONDA												
DESCRIPCION	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		TOTAL	
	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS	GRUPOS	HORAS
Coordinador de Laboratorios	1	3	2	6	3	9	3	9	2	6	11	33
Secretaria de la Coordinacion de Laboratoiros	1	3	2	6	3	9	3	9	2	6	11	33
Auxiliar de Laboratorio de Oscilaciones y Onda	1	3	2	6	3	9	3	9	2	6	11	33

Fuente: Propia

## Anexo 17 Cálculo de Prorrato de Energía Eléctrica, Datacenter Diveo, agua y alcantarillado Formato de Requerimiento de laboratorio de oscilaciones y ondas.

PRORRATEO DE ENERGIA ELECTRICA					
DESCRIPCION	NUMERO DE QUIPOS	TIEMPO DE USO (Horas practicas)	KW HORAS	COSTO HORA KW	COSTOS DE CONSUMO PRACTICA
Osciloscopio	1	2	0,100	\$ 490,34	\$ 98,07
Osciloscopio	1	2	0,100	\$ 490,34	\$ 98,07
Generadores de señal con frecuencia y amplitudes variable	1	2	0,60	\$ 490,34	\$ 588,41
Computador con software datastudio	1	2	0,70	\$ 490,34	\$ 686,48
Computador con software datastudio	1	2	0,70	\$ 490,34	\$ 686,48
Lámpara	1	2	0,24	\$ 490,34	\$ 235,36
Lámpara para estroboscopio	1	2	0,60	\$ 490,34	\$ 588,41
Estroboscopio	1	2	0,40	\$ 490,34	\$ 392,27
Generador de descarga	1	2	0,60	\$ 490,34	\$ 588,41
Generador de onda	1	2	0,60	\$ 490,34	\$ 588,41
Generador de señal	1	2	0,60	\$ 490,34	\$ 588,41
					\$ 5.138,76

PRORRATEO DE ENERGIA ELECTRICA						
DESCRIPCION	NUMERO DE QUIPOS	TIEMPO DE USO (Horas practicas)	KW HORAS	COSTO HORA KW	COSTOS DE CONSUMO PRACTICA	COSTOS POR GRUPO PRACTICA
lámparas fluorescentes	12	3	0,80	\$ 490,34	\$ 14.121,79	\$ 1.412,18

DATACENTER DIVEO										
DESCRIPCION	CAPAC. (M)	N° ESPACIOS	VALOR	COSTO (ESPACIO)	N° LABORATORIOS Y OFICINAS	COSTO (LABORATORIO Mes)	TIEMPO HORAS DEPRECIADO (MES)	COSTO (LABORATORIO HORA)	COSTOS POR TRES HORAS PRACTICAS	COSTOS POR GRUPO PRACTICA
Internet dedicado	120	40	\$ 13.054.886	\$ 326.372	20	\$ 16.319	\$ 123,63	\$ 5,15	\$ 15,45	\$ 1,55

SERVICIOS PUBLICOS				
DESCRIPCION	CANTIDAD	MEDIDAD	VALOR METRO CUBICO	COSTO TOTAL
Alcantarillado	0,2	L	\$ 564	\$ 0,113
Agua	0,2	L	\$ 1.645	\$ 0,329
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>				\$ 0,442

ASEO Y VIGILANCIA								
DESCRIPCION	N° ESPACIOS	SALARIO DEL MES	COSTOS (ESPACIO)	OFICINAS Y LABORATORIOS	COSTOS DE UN LABORATORIO	HORAS TRABAJADA AL MES	COSTOS DE UNA HORA DE PRACTICA	COSTO DE TRES HORA DE PRACTICA
Vigilante 1	8	\$ 637.500	\$ 79.688	20	\$ 3.984,38	132	\$ 30,18	\$ 90,55
Señora del aseo 1	2	\$ 761.839	\$ 380.920	20	\$ 19.045,98	20	\$ 952,30	\$ 952,30
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>								\$ 1.042,65
								\$ 104,29

FORMATO			
DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR	COSTO TOTAL
Formato de Requerimiento	1	120	120
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>			12

Fuente: Propia



Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Butaco metalico con cordoban negro	\$ 152.000	30/11/2015	30/04/2017	517	17,23	\$ 15.200,00	\$ 1.266,67	\$ 9,60	\$ 28,79	\$ 21.828,89
Computador de mesa	\$ 1.800.000	6/06/2014	30/04/2017	1059	35,30	\$ 360.000,00	\$ 30.000,00	\$ 227,27	\$ 681,82	\$ 1.059.000,00
Silla ergonomica	\$ 258.750	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 25.875,00	\$ 2.156,25	\$ 16,34	\$ 49,01	\$ 97.534,38
Escritorio de madera	\$ 560.800	12/08/2013	30/04/2017	1357	45,23	\$ 56.080,00	\$ 4.673,33	\$ 35,40	\$ 106,21	\$ 211.390,44
									\$ 3.796,13	
<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>									\$ 379,61	

Fuente: Propia

## Anexo 19 Cálculos de depreciación materiales y equipos laboratorio de oscilaciones y onda.

DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS											
N°	MAQUINARIA Y EQUIPOS	VALOR	FECHA DE COMPRA	FECHA DE DEPRECIACION	TIEMPO DIAS DEPRECIADO	TIEMPO DIAS DEPRECIADO (MES)	VALOR DEPRECIACION N (1 AÑO)	VALOR DEPRECIACION N (1 MES)	VALOR DEPRECIACION N (1 HORA)	VALOR POR 3 HORAS	DEPRECIACION ACUMULADA TOTAL
1	Masas esféricas	\$ 146.600	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 14.660,00	\$ 1.221,67	\$ 9,26	\$ 27,77	\$ 42.839,78
1	Masas esféricas	\$ 146.600	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 14.660,00	\$ 1.221,67	\$ 9,26	\$ 27,77	\$ 42.839,78
1	Masas esféricas	\$ 146.600	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 14.660,00	\$ 1.221,67	\$ 9,26	\$ 27,77	\$ 42.839,78
1	Cronometro	\$ 57.897	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 5.789,70	\$ 482,48	\$ 3,66	\$ 10,97	\$ 16.918,79
1	Cinta métrica	\$ 251.406	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 25.140,60	\$ 2.095,05	\$ 15,87	\$ 47,61	\$ 73.466,42
2	Cronometro	\$ 57.897	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 5.789,70	\$ 482,48	\$ 3,66	\$ 10,97	\$ 16.918,79
2	Sistema para determinar constantes elásticas	\$ 163.579	14/06/2014	1/05/2017	1052	35,07	\$ 16.357,90	\$ 1.363,16	\$ 10,33	\$ 30,98	\$ 47.801,42
2	Conjunto de masas cilíndricas	\$ 1.760.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 514.311,11
3	Osciloscopio	\$ 6.660.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 666.000,00	\$ 55.500,00	\$ 420,45	\$ 1.261,36	\$ 1.946.200,00
3	Generadores de señal con frecuencia y amplitud variable	\$ 724.990,00	14/07/2015	30/04/2017	656	21,87	\$ 72.499,00	\$ 6.041,58	\$ 45,77	\$ 137,31	\$ 132.109,29
4	Círculo RLC pasco 1	\$ 156.500	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 15.650,00	\$ 1.304,17	\$ 9,88	\$ 29,64	\$ 45.732,78
4	Cables de conexión de salida de la interface.	\$ 36.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.600,00	\$ 300,00	\$ 2,27	\$ 6,82	\$ 10.520,00
4	Cables de conexión de salida de la interface.	\$ 36.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.600,00	\$ 300,00	\$ 2,27	\$ 6,82	\$ 10.520,00
4	Cables de conexión canal A, B y C de la interface.	\$ 108.500	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.850,00	\$ 904,17	\$ 6,85	\$ 20,55	\$ 31.706,11
4	Cables de conexión canal A, B y C de la interface.	\$ 108.500	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.850,00	\$ 904,17	\$ 6,85	\$ 20,55	\$ 31.706,11
4	Cables de conexión canal A, B y C de la interface.	\$ 108.500	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 10.850,00	\$ 904,17	\$ 6,85	\$ 20,55	\$ 31.706,11
4	Interface science workshop 750 (pasco).	\$ 700.500	1/06/2013	30/04/2017	1429	47,63	\$ 70.050,00	\$ 5.837,50	\$ 44,22	\$ 132,67	\$ 278.059,58
4	Computador con software datastudio	\$ 2.490.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 498.000,00	\$ 41.500,00	\$ 314,39	\$ 943,18	\$ 1.455.266,67
5	Diapasones	\$ 26.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 2.600,00	\$ 216,67	\$ 1,64	\$ 4,92	\$ 7.597,78
5	Diapasones	\$ 26.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 2.600,00	\$ 216,67	\$ 1,64	\$ 4,92	\$ 7.597,78
5	Diapasones	\$ 26.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 2.600,00	\$ 216,67	\$ 1,64	\$ 4,92	\$ 7.597,78
5	Diapasones	\$ 26.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 2.600,00	\$ 216,67	\$ 1,64	\$ 4,92	\$ 7.597,78
5	Diapasones	\$ 26.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 2.600,00	\$ 216,67	\$ 1,64	\$ 4,92	\$ 7.597,78
5	Barra con goma para excitar diapason	\$ 242.777	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 24.277,70	\$ 2.023,14	\$ 15,33	\$ 45,98	\$ 70.944,83
5	Instrumento musical	\$ 72.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 7.290,00	\$ 607,50	\$ 4,60	\$ 13,81	\$ 21.303,00
5	Sensor de sonido (PASCO).	\$ 170.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 17.000,00	\$ 1.416,67	\$ 10,73	\$ 32,20	\$ 49.677,78
5	Pc con software datastudio (pasco).	\$ 2.490.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 498.000,00	\$ 41.500,00	\$ 314,39	\$ 943,18	\$ 1.455.266,67
5	interface science workshop 750 (pasco).	\$ 700.500	1/06/2013	30/04/2017	1429	47,63	\$ 70.050,00	\$ 5.837,50	\$ 44,22	\$ 132,67	\$ 278.059,58
6	Apuntador laser	\$ 194.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 19.490,00	\$ 1.624,17	\$ 12,30	\$ 36,91	\$ 56.954,11
7	Banco óptico	\$ 550.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 55.000,00	\$ 4.583,33	\$ 34,72	\$ 104,17	\$ 160.722,22
7	Lente convergente	\$ 494.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 49.490,00	\$ 4.124,17	\$ 31,24	\$ 93,73	\$ 144.620,78
7	Lente convergente	\$ 494.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 49.490,00	\$ 4.124,17	\$ 31,24	\$ 93,73	\$ 144.620,78
7	Lente convergente	\$ 494.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 49.490,00	\$ 4.124,17	\$ 31,24	\$ 93,73	\$ 144.620,78
7	Lente convergente	\$ 494.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 49.490,00	\$ 4.124,17	\$ 31,24	\$ 93,73	\$ 144.620,78
7	Lente convergente	\$ 494.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 49.490,00	\$ 4.124,17	\$ 31,24	\$ 93,73	\$ 144.620,78
7	Espejo plano	\$ 35.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.500,00	\$ 291,67	\$ 2,21	\$ 6,63	\$ 10.227,78
7	Lámpara	\$ 515.900	14/10/2015	30/04/2017	564	18,80	\$ 51.590,00	\$ 4.299,17	\$ 32,57	\$ 97,71	\$ 80.824,33
7	Objetos (Diagrama en F, figuras geométricas, etc.)	\$ 60.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 6.000,00	\$ 500,00	\$ 3,79	\$ 11,36	\$ 17.533,33
7	Objetos (Diagrama en F, figuras geométricas, etc.)	\$ 60.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 6.000,00	\$ 500,00	\$ 3,79	\$ 11,36	\$ 17.533,33
7	Objetos (Diagrama en F, figuras geométricas, etc.)	\$ 60.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 6.000,00	\$ 500,00	\$ 3,79	\$ 11,36	\$ 17.533,33

8	Espectrómetro de prisma	\$ 50.000	14/06/2014	30/04/2017	1051	35,03	\$ 5.000,00	\$ 416,67	\$ 3,16	\$ 9,47	\$ 14.597,22
8	Tubos espectrales (gases: hidrogeno, nitrógeno, vapor de agua.)	\$ 95.900	15/06/2014	30/04/2017	1050	35,00	\$ 9.590,00	\$ 799,17	\$ 6,05	\$ 18,16	\$ 27.970,83
8	Tubos espectrales (gases: hidrogeno, nitrógeno, vapor de agua.)	\$ 95.900	15/06/2014	30/04/2017	1050	35,00	\$ 9.590,00	\$ 799,17	\$ 6,05	\$ 18,16	\$ 27.970,83
8	Tubos espectrales (gases: hidrogeno, nitrógeno, vapor de agua.)	\$ 95.900	15/06/2014	30/04/2017	1050	35,00	\$ 9.590,00	\$ 799,17	\$ 6,05	\$ 18,16	\$ 27.970,83
8	Tubos espectrales (gases: hidrogeno, nitrógeno, vapor de agua.)	\$ 95.900	15/06/2014	30/04/2017	1050	35,00	\$ 9.590,00	\$ 799,17	\$ 6,05	\$ 18,16	\$ 27.970,83
8	Generador de descarga	\$ 356.462	16/06/2014	30/04/2017	1049	34,97	\$ 35.646,20	\$ 2.970,52	\$ 22,50	\$ 67,51	\$ 103.869,07
8	Tablas de espectros de emisión	\$ 88.099	17/06/2014	30/04/2017	1048	34,93	\$ 8.809,90	\$ 734,16	\$ 5,56	\$ 16,69	\$ 25.646,60
8	Tablas de espectros de emisión	\$ 88.099	17/06/2014	30/04/2017	1048	34,93	\$ 8.809,90	\$ 734,16	\$ 5,56	\$ 16,69	\$ 25.646,60
8	Tablas de espectros de emisión	\$ 88.099	17/06/2014	30/04/2017	1048	34,93	\$ 8.809,90	\$ 734,16	\$ 5,56	\$ 16,69	\$ 25.646,60
8	Tablas de espectros de emisión	\$ 88.099	17/06/2014	30/04/2017	1048	34,93	\$ 8.809,90	\$ 734,16	\$ 5,56	\$ 16,69	\$ 25.646,60
9	Fuentes oscilantes puntuales	\$ 210.000	18/06/2014	30/04/2017	1047	34,90	\$ 21.000,00	\$ 1.750,00	\$ 13,26	\$ 39,77	\$ 61.075,00
9	Fuentes oscilantes puntuales	\$ 210.000	18/06/2014	30/04/2017	1047	34,90	\$ 21.000,00	\$ 1.750,00	\$ 13,26	\$ 39,77	\$ 61.075,00
9	Regilla para generación de ondas planas	\$ 230.000	19/06/2014	30/04/2017	1046	34,87	\$ 23.000,00	\$ 1.916,67	\$ 14,52	\$ 43,56	\$ 66.827,78
9	Regillas metálicas para Experimento de Young	\$ 280.000	20/06/2014	30/04/2017	1045	34,83	\$ 28.000,00	\$ 2.333,33	\$ 17,68	\$ 53,03	\$ 81.277,78
9	Cubeta de ondas	\$ 860.512	21/06/2014	30/04/2017	1044	34,80	\$ 86.051,20	\$ 7.170,93	\$ 54,33	\$ 162,98	\$ 249.548,48
9	Pantalla para proyección del patrón de interferencia	\$ 410.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 41.000,00	\$ 3.416,67	\$ 25,88	\$ 77,65	\$ 119.811,11
9	Calibrador	\$ 37.800	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.780,00	\$ 315,00	\$ 2,39	\$ 7,16	\$ 11.046,00
9	Lámpara para estroboscopio	\$ 734.900	14/10/2015	30/04/2017	564	18,80	\$ 73.490,00	\$ 6.124,17	\$ 46,40	\$ 139,19	\$ 115.134,33
9	Cubeta de ondas	\$ 860.512	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 86.051,20	\$ 7.170,93	\$ 54,33	\$ 162,98	\$ 251.460,73
10	Masa cilíndrica	\$ 146.600	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 14.660,00	\$ 1.221,67	\$ 9,26	\$ 27,77	\$ 42.839,78
10	Masa cilíndrica	\$ 146.600	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 14.660,00	\$ 1.221,67	\$ 9,26	\$ 27,77	\$ 42.839,78
10	Polea	\$ 60.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 6.000,00	\$ 500,00	\$ 3,79	\$ 11,36	\$ 17.533,33
10	Polea	\$ 60.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 6.000,00	\$ 500,00	\$ 3,79	\$ 11,36	\$ 17.533,33
10	Soportes universales	\$ 32.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.200,00	\$ 266,67	\$ 2,02	\$ 6,06	\$ 9.351,11
10	Soportes universales	\$ 32.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.200,00	\$ 266,67	\$ 2,02	\$ 6,06	\$ 9.351,11
10	Cinta métrica	\$ 251.406	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 25.140,60	\$ 2.095,05	\$ 15,87	\$ 47,61	\$ 73.466,42
10	Generador de onda	\$ 5.200.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 520.000,00	\$ 43.333,33	\$ 328,28	\$ 984,85	\$ 1.519.555,56
10	Balanza	\$ 14.432	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 1.443,20	\$ 120,27	\$ 0,91	\$ 2,73	\$ 4.217,35
10	Vibrador mecánico	\$ 750.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 75.000,00	\$ 6.250,00	\$ 47,35	\$ 142,05	\$ 219.166,67

11	Generador de señal	\$ 339.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 33.900,00	\$ 2.825,00	\$ 21,40	\$ 64,20	\$ 99.063,33
11	Parlante	\$ 32.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.200,00	\$ 266,67	\$ 2,02	\$ 6,06	\$ 9.351,11
11	Micrófono	\$ 398.500	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 39.850,00	\$ 3.320,83	\$ 25,16	\$ 75,47	\$ 116.450,56
11	Juego de masas	\$ 1.760.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 176.000,00	\$ 14.666,67	\$ 111,11	\$ 333,33	\$ 514.311,11
11	Cinta métrica	\$ 251.406	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 25.140,60	\$ 2.095,05	\$ 15,87	\$ 47,61	\$ 73.466,42
11	Osciloscopio	\$ 6.660.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 666.000,00	\$ 55.500,00	\$ 420,45	\$ 1.261,36	\$ 1.946.200,00
11	Tubo de kurt	\$ 31.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.190,00	\$ 265,83	\$ 2,01	\$ 6,04	\$ 9.321,89
12	Diodo Láser HeNe (632.8 nm)	\$ 6.427.100	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 642.710,00	\$ 53.559,17	\$ 405,75	\$ 1.217,25	\$ 1.878.141,44
12	Soporte	\$ 49.900	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 4.990,00	\$ 415,83	\$ 3,15	\$ 9,45	\$ 14.581,89
12	Reglilla con aberturas circulares	\$ 75.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 7.500,00	\$ 625,00	\$ 4,73	\$ 14,20	\$ 21.916,67
12	Reglilla con aberturas rectangulares	\$ 40.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 4.000,00	\$ 333,33	\$ 2,53	\$ 7,58	\$ 11.688,89
12	Pantalla de Observación	\$ 10.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 1.000,00	\$ 83,33	\$ 0,63	\$ 1,89	\$ 2.922,22
12	Metro	\$ 8.000	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 800,00	\$ 66,67	\$ 0,51	\$ 1,52	\$ 2.337,78
12	Calibrador	\$ 37.800	13/06/2014	30/04/2017	1052	35,07	\$ 3.780,00	\$ 315,00	\$ 2,39	\$ 7,16	\$ 11.046,00
	<b>TOTAL</b>									<b>\$ 10.300,45</b>	
	<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>									<b>\$ 1.030,04</b>	

Fuente: Propia

**Anexo 20 Cálculos de depreciación inmueble laboratorio de oscilaciones y onda.**

						DEPRECIACION EXPONENCIAL INMUEBLE	
AÑO A DEPRECIAR	VIDA UTIL	VALOR INMUEBLE	AÑO	PORCENTAJE RESTANTE DE VIDA UTIL	VALOR DEL INMUEBLE		
0	100,00%	\$ 3.476.381.383	23	57%	\$ 1.977.365.731	DEPRECIACION AÑO 2017	\$ 45.944.566
1	97,61%	\$ 3.393.403.102	24	56%	\$ 1.931.421.164	DEPRECIACION MENSUAL	\$ 3.828.714
2	95,28%	\$ 3.312.405.441	<b>DEPRECIACION AÑO 2017</b>		\$ 45.944.566	DEPRECIACION HORAS (MES)	\$ 29.005
3	93,01%	\$ 3.233.341.127				DEPRECIACION LABORATORIO Y OFICINA POR HORA	\$ 1.450
4	90,79%	\$ 3.156.164.011				DEPRECIACION LABORATORIO POR PRÁCTICA	\$ 4.351
5	88,62%	\$ 3.080.829.047				<b>TOTAL POR GRUPO DE PRACTICA</b>	<b>\$ 435,1</b>
6	86,51%	\$ 3.007.292.265					
7	84,44%	\$ 2.935.510.744					
8	82,43%	\$ 2.865.442.587					
9	80,46%	\$ 2.797.046.897					
10	78,54%	\$ 2.730.283.755					
11	76,66%	\$ 2.665.114.192					
12	74,83%	\$ 2.601.500.172					
13	73,05%	\$ 2.539.404.565					
14	71,30%	\$ 2.478.791.127					
15	69,60%	\$ 2.419.624.481					
16	67,94%	\$ 2.361.870.092					
17	66,32%	\$ 2.305.494.252					
18	64,74%	\$ 2.250.464.055					
19	63,19%	\$ 2.196.747.383					
20	61,68%	\$ 2.144.312.882					
21	60,21%	\$ 2.093.129.948					
22	58,77%	\$ 2.043.168.708					
23	57,37%	\$ 1.994.400.000					
24	56,00%	\$ 1.946.795.360					
25	54,66%	\$ 1.900.327.002					
26	53,36%	\$ 1.854.967.805					
27	52,09%	\$ 1.810.691.293					
28	50,84%	\$ 1.767.471.625					
29	49,63%	\$ 1.725.283.573					
30	48,44%	\$ 1.684.102.514					
31	47,29%	\$ 1.643.904.412					
32	46,16%	\$ 1.604.665.805					

33	45,06%	\$ 1.566.363.791				
34	43,98%	\$ 1.528.976.013				
35	42,93%	\$ 1.492.480.649				
36	41,91%	\$ 1.456.856.399				
37	40,91%	\$ 1.422.082.470				
38	39,93%	\$ 1.388.138.565				
39	38,98%	\$ 1.355.004.872				
40	38,05%	\$ 1.322.662.053				
41	37,14%	\$ 1.291.091.229				
42	36,25%	\$ 1.260.273.974				
43	35,39%	\$ 1.230.192.301				
44	34,54%	\$ 1.200.828.652				
45	33,72%	\$ 1.172.165.888				
46	32,91%	\$ 1.144.187.280				
47	32,13%	\$ 1.116.876.498				
48	31,36%	\$ 1.090.217.601				
49	30,61%	\$ 1.064.195.030				
50	29,88%	\$ 1.038.793.595				
51	29,17%	\$ 1.013.998.471				
52	28,47%	\$ 989.795.186				
53	27,79%	\$ 966.169.613				
54	27,13%	\$ 943.107.962				
55	26,48%	\$ 920.596.773				
56	25,85%	\$ 898.622.907				
57	25,23%	\$ 877.173.539				
58	24,63%	\$ 856.236.149				
59	24,04%	\$ 835.798.516				
60	23,47%	\$ 815.848.713				
61	22,91%	\$ 796.375.095				
62	22,36%	\$ 777.366.295				
63	21,83%	\$ 758.811.220				
64	21,31%	\$ 740.699.038				
65	20,80%	\$ 723.019.179				
66	20,30%	\$ 705.761.323				
67	19,82%	\$ 688.915.398				
68	19,34%	\$ 672.471.570				
69	18,88%	\$ 656.420.243				
70	18,43%	\$ 640.752.047				
71	17,99%	\$ 625.457.838				

72	17,56%	\$ 610.528.689				
73	17,14%	\$ 595.955.886				
74	16,73%	\$ 581.730.923				
75	16,33%	\$ 567.845.498				
76	15,94%	\$ 554.291.507				
77	15,56%	\$ 541.061.038				
78	15,19%	\$ 528.146.369				
79	14,83%	\$ 515.539.962				
80	14,48%	\$ 503.234.459				
81	14,13%	\$ 491.222.679				
82	13,79%	\$ 479.497.609				
83	13,46%	\$ 468.052.407				
84	13,14%	\$ 456.880.392				
85	12,83%	\$ 445.975.044				
86	12,52%	\$ 435.329.997				
87	12,22%	\$ 424.939.038				
88	11,93%	\$ 414.796.103				
89	11,65%	\$ 404.895.271				
90	11,37%	\$ 395.230.764				
91	11,10%	\$ 385.796.940				
92	10,83%	\$ 376.588.293				
93	10,57%	\$ 367.599.450				
94	10,32%	\$ 358.825.162				
95	10,08%	\$ 350.260.309				
96	9,83%	\$ 341.899.892				
97	9,60%	\$ 333.739.031				
98	9,37%	\$ 325.772.963				
99	9,15%	\$ 317.997.038				
100	8,93%	\$ 310.406.717				

**Fuente: Propia**

**Anexo 21 Diseño de costo laboratorio de oscilaciones y ondas.**

<b>1 PRACTICAS</b>		
<b>OSCILACIONES DEL PENDULO SIMPLE</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.526,76</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrato de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 141,88	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.799</b>
<b>2 PRACTICAS</b>		
<b>OSCILACIONES DEL SISTEMA MASA-RESORTE</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 2.760</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrato de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 375,28	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.033</b>

<b>3 PRACTICAS</b>		
<b>UPERPOSICIÓN DE DOS MOVIMIENTOS ARMÓNICOS SIMPLES (M.A.S).</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 4.470</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrato de Energia Electrica	\$ 2.098,66	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.398,67	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 6.743</b>
<b>4 PRACTICAS</b>		
<b>OSCILACIONES ELECTRICAS, CIRCUITO RLC</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 4.252</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrato de Energia Electrica	\$ 2.098,66	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.180,78	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 6.525</b>

<b>5 PRACTICAS</b>		
<b>ONDAS SONORAS Y ANALISIS DE FOURIER</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 4.131</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 2.098,66	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.059,79	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 6.404</b>
<b>6 PRACTICAS</b>		
<b>REFRACCIÓN DE LA LUZ</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 1.571</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ 0,44	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 36,91	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.843</b>

<b>7 PRACTICAS</b>		
<b>LENES Y FORMACIÓN DE LA IMAGEN</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.331</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 1.647,54	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 711,25	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.604</b>
<b>8 PRACTICAS</b>		
<b>ESPECTROMETRO DE PRISMA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.190</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrateso de Energia Electrica	\$ 2.001	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 216,37	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.462</b>

<b>9 PRACTICAS</b>		
<b>FÉNOMENOS ONDULATORIOS (CUBETA DE ONDAS)</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 4.092</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorratio de Energia Electrica	\$ 2.393	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 726,08	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 6.364</b>
<b>10 PRACTICAS</b>		
<b>ONDAS ESTACIONARIAS EN UNA CUERDA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 4.241</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorratio de Energia Electrica	\$ 2.000,59	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.267,62	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 6.514</b>

<b>11 PRACTICAS</b>		
<b>ONDAS ESTACIONARIAS EN UNA COLUMNA DE GAS</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 4.865</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrateo de Energia Electrica	\$ 2.099	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.794,09	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 7.138</b>
<b>12 PRACTICAS</b>		
<b>DIFRACCION POR UNA ABERTURA CIRCULAR Y POR UNA ABERTURA</b>		
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ -</b>
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>\$ 2.272,73</b>
Auxiliar de laboratorio	\$ 2.272,73	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		<b>\$ 3.644</b>
Mano de Obra Indirecta	\$ 40,18	
Prorrateo de Energia Electrica	\$ 1.412	
Datacenter Diveo	\$ 1,55	
Acueducto y alcantarillado	\$ -	
Formato de Requerimiento	\$ 12,00	
Aseo y Vigilancia	\$ 104,29	
Depreciacion de Maquinaria y Equipos	\$ 1.259,05	
Depreciacion de Inmueble	\$ 435,08	
Depreciacion de Muebles	\$ 379,61	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 5.917</b>
	<b>TOTAL DE TODAS LAS PRACTICAS</b>	<b>\$ 70.347</b>

Fuente: Propia

## Anexo 22 Almacen e inventario gestasoft activos fijos.

Almacén e Inventarios - Gestasoft 4.0

Bienvenido, BORIS DAVID DIAZ LOPEZ - UNIDAD GENERAL UNIVERSIDAD DE PAMPLONA (SEDE GLOBAL)

Movimientos Activos Fijo...

Datos del Activo		Ubicación del Activo	Datos Adicionales	Riesgos	Características Adicionales
Grupo Activo	Código Grupo	Descripción			
BUTACOS	1665010027	BUTACAS 0.35 MTS DE LARGO POR 0.35 MTS DE ANCHO			
Tipo de Activo	Placa Activo	Activo de Baja	Estado		
	10020758	NO	BUENO		
Marca	Modelo	Serial	Forma de Adquisición		
SIN MARCA	SIN MODELO	SIN SERIAL	COMPRA		
Valor de Salvamento	Alta	Cantidad	Fecha Compra		
0	7028	1	30-11-2015		
Costo	Vida Útil (meses)				
152000	120				
Póliza	Fecha Inicio Póliza	Fecha Fin Póliza			
Cuenta Contable	Depreciación Acumulada	Depreciación Ajustada	Fecha Última Depreciación		
16650103	19855.03		31-03-2017		
Vida Restante	Valor Ajustado	Valor de Venta	Utilidad		
3510	0	150000	0		

Almacén e Inventarios - Gestasoft 4.0

Bienvenido, BORIS DAVID DIAZ LOPEZ - UNIDAD GENERAL UNIVERSIDAD DE PAMPLONA (SEDE GLOBAL)

Movimientos Activos Fijo...

Grupo Activo		Código Grupo	Descripción		
OSCILOSCOPIO DE DOBLE TRAZO		1660020463	OSCILOSCOPIO DE DOBLE TRAZO 20 MHZ. REFERENCIA SB-9591A 1. DEFLEXIÓN VERTICAL		
Tipo de Activo	Placa Activo	Activo de Baja	Estado		
	10015428	NO	BUENO		
Marca	Modelo	Serial	Forma de Adquisición		
GWINSTEK	SB-9591A	G0855436	COMPRA		
Valor de Salvamento	Alta	Cantidad	Fecha Compra		
	6392	1	14-07-2015		
Costo	Vida Útil (meses)				
6660000	120				
Póliza	Fecha Inicio Póliza	Fecha Fin Póliza			
Cuenta Contable	Depreciación Acumulada	Depreciación Ajustada	Fecha Última Depreciación		
16600202	1145492		31-03-2017		
Vida Restante	Valor Ajustado	Valor de Venta	Utilidad		
2983	0	6660000	0		
Origen (Contrato / Orden Compra)	Entrada		Egreso		

Fuente: Universidad de Pamplona.

Anexo 23 Desprendible de pago del vigilante y la señora del aseo.

CALIDAD TOTAL S.A.S  
 UNIVERSIDAD DE PAMPLONA- NIT:890501510-4  
 UNIFORMES : MES DE MARZO DE 2017  
 NOMBRE : CAMARGO GONZALEZ ISABEL TERESA  
 CARGO : 055 - ASEO SERV.GENERAL CREAD-PAMPLONA  
 CODIGO : 60252991  
 DOCUMENTO : 737.717.00  
 DASICO : 13 feb. 2017  
 AREA : 001 - OPERATIVA  
 FEC INGRESO: 13 feb. 2017

NIT: 890501510-4  
 NOMBRE: CAMARGO GONZALEZ ISABEL TERESA  
 CARGO: 055 - ASEO SERV.GENERAL CREAD-PAMPLONA  
 CODIGO: 60252991  
 DOCUMENTO: 737.717.00  
 DASICO: 13 feb. 2017  
 AREA: 001 - OPERATIVA  
 FEC INGRESO: 13 feb. 2017

05 de marzo de 2017 16:48 am  
 PÁGINA 1  
**COMPROBANTE DE PAGO**

CODIGO	CONCEPTO	CANT	DEVENGADOS	DESCUENTOS	SALDO / RES
001	SUELDO MENSUAL	30.00	737,717		
003	SUBSIDIO DE TRANSPORTE		83,140		29,509
115	SALUD CAFESALUD				29,509
165	PENSION COLPENSIONES				59,018
	<b>TOTALES</b>		<b>820,857</b>		<b>761,839</b>
	<b>NETO A PAGAR</b>				

CONSIGNADO EN : BANCOLOMBIA  
 CUENTA No. 47583175991

abril 25 de 2017 05:05 pm

CONSORCIO T.Y.C. - NIT: 901.051.531-6  
 NOMINA : NOMINA MARZO 2017

**COMPROBANTE DE PAGO**

CODIGO : 88157278 NOMBRE : JESUS ANTONIO MOGOLLON CAPACHO  
 DOCUMENTO : 88157278 CARGO : 017 - GUARDA DE SEGURIDAD  
 BASICO : 737,717.00 SECCION: 005 - OPERATIVOS  
 FEC INGRESO: 10 feb. 2017 AREA : 08 - PAMPLONA

CODIGO	CONCEPTO	CANT	DEVENGADOS	DESCUENTOS	SALDO / BASE
001	SUELDO	30.00	737,717		737,717
002	SUBSIDIO DE TRANSPORTE	30.00	83,140		83,140
032	SUBSIDIO DE ALIMENTACION		95,000		95,000
062	HORAS EXTRAS		54,143		54,143
063	ANTICIPO DE SUELDO			300,000	
070	CURSO VIGILANCIA			32,500	
<b>TOTALES</b>			<b>970,000</b>	<b>332,500</b>	
<b>NETO A PAGAR</b>					<b>637,500</b>

Fuente: Aseo y Vigilancia.

# Anexo 24 Factura de energía y factura de cobro del internet.



**Grupo-epm**

**CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.**  
NIT: 890500514-9  
 Somos Autoretendedores a título de Rentas: Resolución 547 del 25 de Enero de 2002  
 Grandes Contribuyentes: Resolución 000076 del 01 de Diciembre de 2015 - Agentes Retenedores IVA

**Reporta daños y emergencia marcando gratis**  
**018000 414115**  
**0 al 1-13**

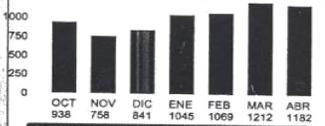
DETALLE PERIODO DE FACTURACIÓN			
PERIODO FACTURADO:	DESDE: 24 MAR/2017	HASTA: 24 ABR/2017	
PAGO OPORTUNO:	15 MAY/2017	PAGO CON RECARGO:	23 MAY/2017
ESTADO DE LA CUENTA:	AL DIA	SUSPENSIÓN:	

**NUMERO DEL CLIENTE:** 91664806-7

**FACTURA DE VENTA N.º:** 91664806-7

**VALOR TOTAL A PAGAR**  
**\$ 583,820**

1. INFORMACIÓN DEL CLIENTE		7. DETALLE DE LA CUENTA	
Nombre: UNIVERSIDAD DE PAMPLONA Dirección: AVE CAFETERIA C UNIVERSI Ciudad - Barrio: 518-PAMPLONA- Dirección Postal: CAMPUS UNIPAMPLONA - VICE ADMINI Y FINANCIERA		SERVICIO DE ENERGIA CONSUMO OFICIAL 579,582 COSTO UNITARIO FIJO 0 SUBTOTAL CONSUMO 579,582 INTERES POR MORA 2,414 AJUSTE DECENA RESOLUCION CREG 108-97 (DEB) 3 SUBTOTAL OTROS 4,238	

2. INFORMACIÓN TÉCNICA		3. HISTÓRICO DE CONSUMO	
Medidor Ac N.º: 4857180 Ruta: 90 009 002501 Alimentador: PAMC3 Medidor R# N.º: 0 Nivel de Tensión: Carga instalada (kVA): 8.00 Factor de Ponderación: 1			

4. TARIFA (\$/kWh)		INFORMACIÓN DE CONSUMO	
Costo Unitario (DU): 490.34 COMPONENTES DE LA TARIFA: Generación: 173.56 Contribución: 0.00% Transmisión: 31.92 Subsidio: 0.00% Distribución: 174.69 Tarifa Aplicada: 490.34 Costo Variable: 54.48 Fecha Publicación: MAR-2017 Perd. Reconocida: 33.48 Cons. Base Subsistencia: 0 Restricciones: 22.21		Lectura Actual: 74898 Lectura Anterior: 73714 Consumo: 1182 Promedio (6 Meses): 977 kWh	

5. CALIDAD DEL SERVICIO	
Código Transformador: 2T00172 EMPRESA	Valor a Compensar (\$):
Grupo de Calidad: 2	Costo Racionamiento (\$/kWh):
Duración de Interrupciones del Trimestre (Horas):	Consumo Mensual Promedio del trimestre (kWh):

6. INFORMACIÓN ASEO						
Concepto	Recolección	Barrido	Costos	Subsidio o Contribución	% Subsidio Contribución	Puerta a Puerta
Frecuencia			0	0		
Período	HISTÓRICO					
Consumo						
Tarifa						

8. SUBSIDIO FOES	
Subsidio (FOES)	

FACTURACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO		Clausula CPSCCU que aprueba:	
Sujeto Activo (Municipio):	518-PAMPLONA	Cláusula CPSCCU que aprueba:	25
Sujeto Pasivo (Contribuyente):	UNIVERSIDAD DE PAMPLONA		
Norma municipal que aprueba:	ACUERDOS NOS. 003 Y 042 DE 2013		

REFERENCIA DE PAGO: 0280382-6

FACTURA DE VENTA N.º: 91664806-7

VALOR DE ALUMBRADO PÚBLICO: \$ 0

Para información y mantenimiento de Alumbrado Público Marque: **AGM DESARROLLOS**

**CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.**  
NIT: 890500514-9  
 Somos Autoretendedores a título de Rentas: Resolución 547 del 25 de Enero de 2002  
 Grandes Contribuyentes: Resolución 000076 del 01 de Diciembre de 2015 - Agentes Retenedores IVA



(415)770998001794(8020)002803826916648067(3900)0000583820(96)20170523

FACTURACIÓN TOTAL			
PERIODO FACTURADO:	DESDE: 24 MAR/2017	HASTA: 24 ABR/2017	
PAGO OPORTUNO:	15 MAY/2017	PAGO CON RECARGO:	23 MAY/2017
ESTADO DE LA CUENTA:	AL DIA	SUSPENSIÓN:	

**FACTURA DE VENTA N.º:** 91664806-7

**NUMERO DEL CLIENTE:** 0280382-6

**VALOR TOTAL A PAGAR**  
**\$ 583,820**

Cuenta Cliente 9149678  
Factura No. 000236403196

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Factura mes de : Abril de 2017  
Periodo de Consumo : Abril 01 al 30

**ANEXO DETALLE POR NÚMERO DE CONEXIÓN  
DETALLE POR SERVICIO**

Internet Dedicado										\$ 29,318,884.00
Subproducto	Id Servicio	Capac.	Periodo Facturado	Dirección Origen	Ciudad Origen	Dirección Destino	Ciudad Destino	Valor USD	Total	
Internet dedicado	0000000000	120M	20170401 - 20170430	DATACENTER DIVCO	Bogotá		Bogotá	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
Internet dedicado	0000000000	30M	20170401 - 20170430	Aeropuerto Internacional Via San Antonio	Bogotá	Villa del Rosario	Bogotá	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 13,054,886.00
Internet dedicado	0000000000	90M	20170401 - 20170430	calle 71 No 11-51 Bogotá D.C	Bogotá		Bogotá	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,213,634.00
Internet dedicado	0000000000	240M	20170401 - 20170430	CR4 1 3-39 EL CARMEN PAMPLONA	Pamplona	Calles 6 Nro. 7 38 Barrio Leticia	Cúcuta	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,053,409.00
Internet dedicado	0000000000	144M	20170401 - 20170430	CR4 1 3-39 EL CARMEN PAMPLONA	Pamplona		Bogotá	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,809,090.00
Internet dedicado	0000000000	144M	20170401 - 20170430	CR4 1 3-39 EL CARMEN PAMPLONA	Pamplona	CALLE 6N 12E 23 LOS ACACIOS	Cúcuta	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,877,726.00
Internet dedicado	0000000000	120M	20170401 - 20170430	CR4 1 3-39 EL CARMEN PAMPLONA	Pamplona		Pamplona	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,817,726.00
Internet dedicado	0000000000	120M	20170401 - 20170430	CR4 1 3-39 EL CARMEN PAMPLONA	Pamplona		Bogotá	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,106,817.00
Internet dedicado	0000000000	120M	20170401 - 20170430	CR4 1 3-39 EL CARMEN PAMPLONA	Pamplona		Bogotá	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,404,544.00
Internet dedicado	0000000000	0	20170301 - 001031	DATACENTER DIVCO	Bogotá		Bogotá	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 996,563.00

Fuente: Contratación y Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

## Anexo 25 Tarifa de agua y alcantarillado.



TARIFA FACTURADA MAYO 2017

MES: MAYO		Porcentaje de Subsidio/ Contribución	ACUEDUCTO			ALCANTARILLADO		
			CARGO FIJO	CONSUMO		CARGO FIJO	CONSUMO	
ESTRATO /USO		BASICO		C/TARIO	BASICO		C/TARIO	
1	BAJO -BAJO	45%	3,264	905	1,645	938	310	564
2	BAJO -BAJO	24%	4,510	1,250	1,645	1,296	429	564
3	MEDIO -BAJO	4%	5,697	1,579	1,645	1,637	542	564
4	MEDIO	0%	5,934	1,645	1,645	1,705	564	564
5	MEDIO -ALTO	50%	8,901	2,468	2,468	2,558	847	847
6	ALTO	60%	9,494	2,632	2,632	2,728	903	903
	INDUSTRIAL	30%	7,714	2,139	2,097	2,217	734	734
	COMERCIAL	50%	8,901	2,468	2,468	2,558	847	847
	ESPECIAL	0%	5,934	1,645	1,645	1,705	564	564
	OFICIAL.	0%	5,934	1,645	1,645	1,705	564	564

  
 JEFE DE RANEALION  
 EPOPAAMPLONA SA ESP

Empresa de Servicios Públicos de Pamplona - NIT. 800 094 327 - 8  
 Carrera 6 N. 4 - 65 Teléfonos: 5682782 - 5684200 - 5683991  
 Planta de Tratamiento 5682997  
[www.empopamplona.gov.co](http://www.empopamplona.gov.co)  
 Pamplona, Norte de Santander



Fuente: Epopamplona.

## Anexo 26 Actas de sustentación.

	<b>Acta de Reunión</b>	<b>Código</b>	FAC-08 v.01
		<b>Página</b>	1 de 2

### ACTA No 001

GENERALIDADES		
<b>Fecha:</b> 13 feb 2017	<b>Hora:</b> 10:00 A.M	<b>Lugar:</b> Vicerrectoría financiera

ASUNTO
Socialización al líder de proceso de almacén e inventarios los sistemas de costeo más utilizados en las empresas comerciales, industriales y de servicios.

PARTICIPANTES	
Nombres	Rol
José Luis Jaimes Quinchoa	Director almacén e inventarios
María Del Carmen Oliveros Mariño	Pasante contaduría publica
Boris David Díaz López	Pasante contaduría publica

INVITADOS	
Nombres	Rol
Alex Herrera Ruiz	OPS Almacén
Manuel Alejandro Rodríguez Villamizar	OPS Almacén

AUSENTES	
Nombres	Rol

AGENDA
<ol style="list-style-type: none"> <li>Exposición por parte de los pasantes de contaduría pública de los sistemas de costeo.</li> <li>Observaciones y recomendaciones constructivas por parte del Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y/o de los invitados.</li> </ol>

DESARROLLO DE LA REUNIÓN
<p><b>1. Exposición por parte de los pasantes de contaduría pública de los sistemas de costeo.</b></p> <p>En la exposición se socializaron los sistemas de costos más importantes en las empresas comerciales, industriales y de servicios.</p> <p>Los sistemas socializados fueron:</p>

	<b>Acta de Reunión</b>	<b>Código</b>	FAC-08 v.01
		<b>Página</b>	2 de 2

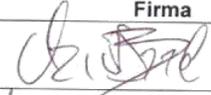
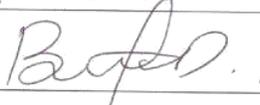
✓ Costos ABC  
 ✓ Costo por órdenes de trabajo  
 ✓ Costo por procesos y  
 ✓ Costo estándar.

**2. Observaciones y recomendaciones constructivas por parte del Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y/o de los invitados.**

Seguidamente se tomó nota de observaciones realizadas por invitados.

**ACTIVIDADES PROPUESTAS – PENDIENTES**

1. Definir introducción, objetivos, justificación, alcance y antecedentes de los sistemas de costos.
2. Conceptualizar y profundizar los sistemas de costeo y su importancia.
3. Especificar en cada sistema de costeo su definición y qué empresas se utiliza.
4. Revisar casos prácticos de cada sistema de costeo.
5. Elaborar fichas y ejemplos de los sistemas de costeo con información de los laboratorios.

<b>APROBACIÓN DEL ACTA</b>	
<b>Asistentes</b>	<b>Firma</b>
JOSÉ LUIS JAIMES QUINCHOA	
MARÍA DEL CARMEN OLIVEROS MARIÑO	
BORIS DAVID DÍAZ LÓPEZ	

**Acta de Reunión****Código** FAC-08 v.01**Página** 1 de 2**ACTA No 002****GENERALIDADES****Fecha:** 17 de Febrero 2017**Hora:** 05:00 P.M**Lugar:** Oficina de Almacén e Inventario**ASUNTO**

Segunda socialización al líder de proceso de almacén e inventarios de los sistemas de costeo más utilizados en las empresas comerciales, industriales y de servicios.

**PARTICIPANTES**

<b>Nombres</b>	<b>Rol</b>
José Luis Jaimes Quinchoa	Director almacén e inventarios
María Del Carmen Oliveros Mariño	Pasante contaduría pública
Boris David Díaz López	Pasante contaduría pública

**INVITADOS**

<b>Nombres</b>	<b>Rol</b>
Yurly Charlot Gelves	OPS Almacén
Alex Herrera Ruiz	OPS Almacén
Manuel Alejandro Rodríguez Villamizar	OPS Almacén

**AUSENTES**

<b>Nombres</b>	<b>Rol</b>

**AGENDA**

1. Exposición por parte de los pasantes de contaduría pública de los sistemas de costeo.
2. Observaciones y recomendaciones constructivas por parte del Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y/o de los invitados.

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

- 1. Exposición por parte de los pasantes de contaduría pública de los sistemas de costeo.**

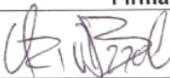
En la exposición se socializaron los sistemas de costos más importantes en las empresas comerciales, industriales y de servicios, tomando como referencia los costos ABC, costo por órdenes de trabajo, costo por procesos y costo estándar.

Retomado las actividades propuestas de la reunión anterior, se socializaron los siguientes temas:

	<b>Acta de Reunión</b>	<b>Código</b>	FAC-08 v.01
		<b>Página</b>	2 de 2

1. Introducción, objetivos, justificación.
  2. Socialización de conceptos; Costo, sistema de costeo, costos totales, costos directos e indirectos.
  3. Exposición de cada sistema de costeo, definición y qué empresas se utiliza, ventajas y desventajas.
  4. Explicación de fichas con ejemplos con información de los laboratorios.
- 2. Observaciones y recomendaciones constructivas por parte del Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y/o de los invitados.**
- Seguidamente se tomó nota de observaciones realizadas por invitados. Se tiene como posible sistema de costo a implementar el sistema de costeo por órdenes de trabajo pero se debe seguir trabajando con los demás.

- | <b>ACTIVIDADES PROPUESTAS – PENDIENTES</b>   |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Especificar en el objetivo general que son costos por práctica.</li> <li>2. Explicar los CIF; con ejemplos.</li> <li>3. Estructurar un marco conceptual.</li> <li>4. Realizar casos prácticos claros de los sistemas de costeo.</li> </ol> |

<b>APROBACIÓN DEL ACTA</b>	
<b>Asistentes</b>	<b>Firma</b>
JOSÉ LUIS JAIMES QUINCHOA	
MARÍA DEL CARMEN OLIVEROS MARIÑO	
BORIS DAVID DÍAZ LÓPEZ	



<b>Acta de Reunión</b>	<b>Código</b>	FAC-08 v.01
	<b>Página</b>	1 de 2

**ACTA No 003**

<b>GENERALIDADES</b>		
<b>Fecha: 24 de Febrero 2017</b>	<b>Hora: 10:00 A.M</b>	<b>Lugar: Vicerrectoría financiera</b>

<b>ASUNTO</b>
Socialización al líder de proceso de almacén e inventarios y el líder de la dirección de los laboratorios de la Universidad de Pamplona de los sistemas de costeo más utilizados en las empresas comerciales, industriales y de servicios.

<b>PARTICIPANTES</b>	
<b>Nombres</b>	<b>Rol</b>
José Luis Jaimes Quinchoa	Director almacén e inventarios.
Freddy Solano Ortega	Coordinador Laboratorios.
María Del Carmen Oliveros Mariño	Pasante contaduría publica
Boris David Díaz López	Pasante contaduría publica

<b>INVITADOS</b>	
<b>Nombres</b>	<b>Rol</b>
Alex Herrera Ruiz	OPS Almacén.

<b>AUSENTES</b>	
<b>Nombres</b>	<b>Rol</b>

<b>AGENDA</b>
1. Exposición por parte de los pasantes de contaduría pública de los sistemas de costeo.
2. Observaciones y recomendaciones constructivas por parte de los invitados.

<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>
<b>1. Exposición por parte de los pasantes de contaduría pública de los sistemas de costeo.</b>
En la exposición se socializo los sistemas de costos más importantes en las empresas comerciales, industriales y de servicios, tomando como referencia los costos ABC, costo por órdenes de trabajo, costo por procesos y costo estándar.
Retomado las actividades propuestas de la reunión anterior, se socializaron los siguientes temas:

	<b>Acta de Reunión</b>	<b>Código</b>	FAC-08 v.01
		<b>Página</b>	2 de 2

1. Especificar en el objetivo general que son costos por práctica.
2. Explicar los CIF; con ejemplos.
3. Estructurar un marco conceptual.
4. Realizar casos prácticos claros de los sistemas de costeo.

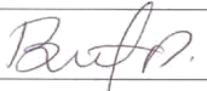
**2. Observaciones y recomendaciones constructivas por parte del Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y/o de los invitados.**

Seguidamente se tomó nota de observaciones realizadas por invitados. Se ratifica el sistema de costo por órdenes de trabajo para la posible implementación en los laboratorios de la universidad de Pamplona, y además se propone el sistema de costo por procesos.

**ACTIVIDADES PROPUESTAS – PENDIENTES**

Ninguna.

**APROBACIÓN DEL ACTA**

Asistentes	Firma
JOSÉ LUIS JAIMES QUINCHOA	
FREDDY SOLANO ORTEGA	
MARÍA DEL CARMEN OLIVEROS MARIÑO	Maria C. Oliveros
BORIS DAVID DÍAZ LÓPEZ	

	<b>Acta de Reunión</b>	<b>Código</b>	FAC-08 v.01
		<b>Página</b>	1 de 2

**ACTA No 004**

GENERALIDADES		
Fecha: 26 DE MAYO 2017	Hora: 07:00 A.M	Lugar: Oficina de Almacén e Inventario

ASUNTO
Socialización al líder de proceso de almacén e inventarios y el líder de la Coordinación de los laboratorios de la Universidad de Pamplona, la propuesta de trabajo del <b>diseño e implementación de un sistema de costo por practica para los laboratorio de mecánica, electromagnetismo y oscilaciones y ondas de la Universidad de Pamplona.</b>

PARTICIPANTES	
Nombres	Rol
José Luis Jaimes Quinchoa	Director almacén e inventarios.
Freddy Solano Ortega	Coordinador Laboratorios.
Boris David Díaz López	Pasante contaduría publica

INVITADOS	
Nombres	Rol

AUSENTES	
Nombres	Rol

AGENDA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición por parte del pasantes de contaduría pública la Propuesta de Trabajo del Diseño e Implementación de un Sistema de Costo por Practica para los Laboratorio de Mecánica, Electromagnetismo y Oscilaciones y Ondas de la Universidad de Pamplona.</li> <li>2. Observaciones y recomendaciones constructivas por parte del Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y/o el líder de la Coordinación de los laboratorios de la Universidad de Pamplona.</li> </ol>

DESARROLLO DE LA REUNIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición por parte del pasantes de contaduría pública la Propuesta de Trabajo del Diseño e Implementación de un Sistema de Costo por Practica para los Laboratorio de Mecánica, Electromagnetismo y Oscilaciones y Ondas de la Universidad de Pamplona.</li> </ol> <p>Se presentó el diseño de la propuesta del sistema de costeo y los elementos del costo,</p>

	<b>Acta de Reunión</b>	<b>Código</b>	FAC-08 v.01
		<b>Página</b>	2 de 2

especificando los parámetros de asignación de recursos como tiempo, espacio, medidas de presentación y valor(compra) para los Laboratorios de Mecánica, Electromagnetismo y Oscilaciones y Ondas de la Universidad de Pamplona.

**2. Observaciones y recomendaciones constructivas por parte del Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y/o el líder de la Coordinación de los laboratorios de la Universidad de Pamplona.**

Seguidamente se tomó nota de observaciones realizadas por Director de la Oficina de Almacén e Inventarios y el líder de la Coordinación de los laboratorios de la Universidad de Pamplona.

Dentro de las observaciones hechas se encuentran:

- Mejorar la redacción general de la propuesta.
- Parametrizar el cálculo de la depreciación y el impacto en los costó.

ACTIVIDADES PROPUESTAS – PENDIENTES
Ninguna.

APROBACIÓN DEL ACTA	
Asistentes	Firma
JOSÉ LUIS JAIMES QUINCHOA	
FREDDY SOLANO ORTEGA	
BORIS DAVID DÍAZ LÓPEZ	

**Fuente: Almacén e inventario.**

## Anexo 27 Avalúo comercial corporativo.



CORPORACIÓN:

**LONJA INMOBILIARIA DE SANTANDER**

UNA ALIANZA EDUCATIVA Y DEFENSORA DEL GREMIO.  
NIT: 804.007.658-4 REGISTRO 05-502490-3 DE PROponentES 3194-2638.



CRA 19 No. 35-02 CENTRO EMPRESARIAL UIS BUCARICA (216), TEL: 6422574-6422331

PISO 3: Laboratorios y oficinas.

### PREDIO 1, CONSTRUCCIONES EXISTENTES:

**EDIFICIO EDUARDO COTE LAMUS: Aulas laboratorio de clases. AREA: 1.662 M2.**

Edificio de dos niveles destinado a aulas el cual se comunica con el bloque Francisco José de Caldas, a través de una plazoleta localizada en la zona noreste del campus. Es una construcción conformada por dieciséis aulas y cuatro aulas de taller posee dos accesos uno frontal y otro posterior.

**NIVEL O NÚMERO DE PISOS:** Dos pisos, cuatro niveles.

#### CARÁTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

**Cimentación:** zapatas con vigas de amarre.  
**Estructura:** Sistema aportico en concreto reforzado. Placa de entrepiso en concreto reforzado, aligerada.  
**Escaleras:** En concreto reforzado, acabado en granito pulido.  
**Mampostería:** Ladrillo.  
**Cubierta:** Láminas en fibrocemento tipo canaleta.  
**Fachada:** Revestimiento acrílico rustico.  
**Divisiones:** No  
**Pisos internos:** Cerámica en las baterías, baldosa granito pulido.  
**Pisos externos:** Concreto  
**Cielo raso:** Fibra de vidrio.  
**Carpintería madera:** Puertas interiores.  
**Carpintería metálica:** Marcos de puertas.  
**Carpintería en aluminio:** Ventanas.  
**Acabados internos:** Pintura esmalte en carpintería, metálica y barniz en madera.

**ESTADO DE CONSERVACION:** Se encuentra en regular estado de conservación.

**EDAD:** Se estima en 23 años. Aproximadamente.

#### DISTRIBUCION INTERNA

**PISO 1:** (Dos niveles). Hall de acceso, cinco laboratorios con zonas de apoyo, dos baterías sanitarias para damas y caballeros y oficinas.

**PISO 2:** Seis laboratorios y dos aulas.



CORPORACIÓN:

**LONGA INMOBILIARIA DE SANTANDER**

UNA ALIANZA EDUCATIVA Y DEFENSORA DEL GREMIO.  
 NIT: 804.007.658-4 REGISTRO 05-502490-3 DE PROPONENTES 3194-2638.



CRA 19 No. 35-02 CENTRO EMPRESARIAL UIS BUCARICA (216), TEL: 6422574-6422331

Campus, se determinó de acuerdo al costo de reposición por M2 a nuevo de cada edificación analizada.

**6.3. METRO CUADRADO DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Para este tipo de construcción se tuvo en cuenta el método o costo de reposición, y por lo tanto se asigna valor depreciado por metro cuadrado construido luego de aplicar esta metodología, así:

**CALCULO DEL VALOR POR ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN FITTO Y CORVIN**

ITEM	EDAD	VIDA ÚTIL	EDAD EN % DE VIDA	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DEPRECIACIÓN	VALOR REPOSICIÓN	VALOR DEPRECIADO	VALOR FINAL	VALOR ADOPTADO	ÁREAS M2	CONSTRUCCIONES
<b>PREDIO 1</b>											
ED. JORGE GAITAN DURAN	16	100	16.00%	3,5	36,30%	\$ 2.130.942	\$805.426	\$1.285.516	\$1.286.000	1.746,00	\$2.271.078.000
ED. VIRALDO BARCO VAUGHAN	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 2.130.942	\$545.301	\$1.575.641	\$1.576.000	830,00	\$1.276.580.000
ED. RAMON GONZALEZ VALENCIA	16	100	16.00%	3	25,80%	\$ 2.130.942	\$568.372	\$1.562.570	\$1.563.000	1.196,00	\$1.795.266.000
ED. LABORATORIOS ING. CIVILQUIMICA	1	100	1.00%	1	0,50%	\$ 1.608.848	\$9.546	\$1.609.342	\$1.609.000	223,00	\$423.700.000
EDIFICIO ENRIQUE ROCHEREAUX	16	100	16.00%	3,5	40,80%	\$ 2.130.942	\$854.308	\$1.266.634	\$1.267.000	2.660,00	\$3.370.220.000
EDIFICIO CAMILO GUERRA	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 1.359.780	\$340.475	\$1.019.305	\$1.020.000	486,00	\$486.000.000
EDIFICIO MARCO FIDEL SUAREZ	5	100	5.00%	3	20,25%	\$ 2.130.942	\$429.544	\$1.691.398	\$1.692.000	1.546,00	\$2.629.640.000
EDIFICIO FRANCISCO JOSE DE CALDAS Laboratorios	28	100	28.00%	3,5	43,12%	\$ 2.130.942	\$914.512	\$1.206.430	\$1.207.000	3.990,00	\$4.788.000.000
EDIFICIO EDUARDO COTE LAMUS Aulas Laboratorio de Ciencias	23	100	23.00%	3,5	43,63%	\$ 2.130.942	\$908.136	\$1.212.806	\$1.203.000	1.662,00	\$1.998.400.000
ASPUZ CASITAS	20	100	20.00%	2	27,30%	\$ 1.359.780	\$370.798	\$988.982	\$989.000	50,00	\$49.000.000
ED. CAMILO GAZA	16	100	16.00%	3,5	40,80%	\$ 2.130.942	\$854.308	\$1.266.634	\$1.267.000	1.802,00	\$2.283.180.000
CAFETERIA CENTRAL	16	100	16.00%	3,5	39,30%	\$ 815.801	\$321.363	\$494.438	\$500.000	109,00	\$54.500.000
ED. PRENSA	15	100	15.00%	3	25,18%	\$ 1.359.780	\$342.180	\$1.017.600	\$1.018.000	85,00	\$35.630.000
CENTRO DE PRODUCCION BIOLÓGICA	11	100	11.00%	3	23,18%	\$ 1.359.780	\$314.126	\$1.045.654	\$1.038.000	92,00	\$59.656.000
CASETA MANEJO DE RESIDUOS	2	100	2.00%	3	18,54%	\$ 1.359.780	\$257.526	\$1.102.254	\$1.103.000	27,00	\$29.700.000
ORATORIO CAPILLA	11	100	11.00%	3	23,18%	\$ 1.359.780	\$314.126	\$1.045.654	\$1.046.000	211,00	\$228.306.000
CASA FRANCISCO PACHO VALENCIA	50	70	71.43%	3	68,25%	\$ 900.000	\$634.299	\$265.701	\$266.000	340,00	\$40.140.000
CASA VIEJA	50	70	78.57%	3	75,57%	\$ 900.000	\$648.303	\$251.697	\$252.000	57,00	\$32.540.000
ED. PEDRO URSUA	25	100	25.00%	3,5	43,63%	\$ 1.699.711	\$718.312	\$981.399	\$982.000	767,00	\$736.380.000
<b>PREDIO 2</b>											
EDIFICIO GETA LEONARDO CANAL	16	100	16.00%	3,5	36,30%	\$ 2.130.942	\$805.426	\$1.285.516	\$1.286.000	1.032,00	\$1.301.430.000
EDIFICIO ANTONIO JOSE BETANCOURT	16	100	16.00%	3	25,80%	\$ 1.699.711	\$429.544	\$1.270.167	\$1.270.000	50	\$0
EDIFICIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	19	100	19.00%	3	27,36%	\$ 2.130.942	\$568.372	\$1.562.570	\$1.563.000	1.704,00	\$2.624.300.000
CAFETERIA NOBIS	16	100	16.00%	3,5	39,30%	\$ 815.801	\$321.363	\$494.438	\$500.000	96,00	\$47.500.000
ED. SIMON BOLIVAR	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 2.130.942	\$805.426	\$1.285.516	\$1.286.000	4.826,00	\$6.187.726.000
PANCHA DE FUTBOL Y PISTA DE ATLETISMO	11	20	55.00%	4	32,68%	\$ 47.763	\$19.736	\$28.027	\$28.000	12.313,00	\$360.000.000
ED. EDUARDO VILLAMIZAR RAMOS	16	100	16.00%	3,5	39,30%	\$ 2.130.942	\$835.426	\$1.295.516	\$1.296.000	720,00	\$913.080.000
ED. INVERNADERO	16	40	40.00%	3	43,63%	\$ 407.511	\$167.381	\$240.130	\$240.000	415,00	\$99.600.000
ED. AMFITEATRO	13	100	13.00%	3,5	38,32%	\$ 1.699.711	\$647.930	\$1.051.781	\$1.052.000	226,00	\$240.400.000
ED. AULA EXPRESION CULTURAL	5	100	5.00%	3	25,25%	\$ 1.444.754	\$367.408	\$1.077.346	\$1.078.000	40,00	\$46.000.000
PTAR	15	50	30.00%	3	14,07%	\$ 1.159.804	\$293.783	\$866.021	\$867.000	30,00	\$2.860.000
ED. GIMNASIO DEPORTES - PESAS	14	100	14.00%	3	24,64%	\$ 1.444.754	\$359.937	\$1.084.817	\$1.085.000	1.079,00	\$1.111.120.000
ED. GIMNASIO OLIMPICO JERUSA ROMERO	14	100	14.00%	2	24,64%	\$ 1.444.754	\$359.937	\$1.084.817	\$1.085.000	1.096,00	\$1.182.840.000
ED. GRANJA CUARTA GIMNASIO OLIMPICO	20	100	20.00%	3	27,32%	\$ 1.444.754	\$369.492	\$1.075.262	\$1.076.000	12,00	\$12.480.000
ED. OLUSEO BOLD JORGE LOZANO	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 1.159.804	\$293.783	\$866.021	\$867.000	1.174,00	\$1.022.040.000
ED. COLIBRI AZUL JOSE ORFEO FLOREZ	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 1.159.804	\$293.783	\$866.021	\$867.000	1.074,00	\$1.022.780.000
ED. CANCHA DE TENIS 1	11	100	11.00%	3	23,18%	\$ 98.520	\$27.795	\$70.725	\$70.000	803,00	\$60.876.000
ED. CANCHA DE TENIS 2 POLVO LABREDO	11	100	11.00%	3	23,18%	\$ 138.130	\$31.905	\$106.225	\$106.000	803,00	\$66.966.000
VAS VERDOLARES	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 175.440	\$42.244	\$133.196	\$133.000	8.303,00	\$771.900.000
VAS VERDOLARES	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 56.457	\$14.116	\$42.341	\$42.000	2.300,00	\$88.200.000
ZONAS DE PARQUEO	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 68.520	\$17.127	\$51.393	\$51.000	2.278,00	\$346.467.000
PLAZAS ZONAS DE ESTAR JARDINES	16	100	16.00%	3	25,70%	\$ 40.200	\$10.050	\$30.150	\$30.000	4.647,00	\$171.948.000
VALOR TOTAL CONSTRUCCIONES CAMPUS										43.076,00	\$43.315.640.000



CORPORACIÓN:

**LONJA INMOBILIARIA DE SANTANDER**

UNA ALIANZA EDUCATIVA Y DEFENSORA DEL GREMIO.  
NIT: 804.007.658-4 REGISTRO 05-502490-3 DE PROPONENTES 3194-2638.



CRA 19 No. 35-02 CENTRO EMPRESARIAL UIS BUCARICA (216), TEL: 6422574-6422331

**IV. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN**

El inmueble objeto del avalúo está conformado por dos (2) predios y sus edificaciones así:

Predio 1: Con acceso sobre el Km 1 de la vía Pamplona Bucaramanga y por vías internas del predio 2.

Predio 2: Con acceso sobre la calle 1 y por vías internas del predio 1.

En los predios relacionados anteriormente se encuentran las siguientes construcciones:

N	PREDIO	EDIFICIO	AREA (M2)
1	1	JORGE GAITÁN DURAN	1.766
2	1	VIRGILIO BARCO	810
3	1	RAMÓN GONZALEZ VALENCIA	1.156
4	1	LABORATORIOS DE INGENIERIA CIVIL - QUIMICA	147
5	1	ENRIQUE ROCHERAUX	2.660
6	1	CAIMIUP	486
7	1	MARCO FIDEL SUAREZ	1.556
8	1	FRANCISCO JOSE DE CALDAS	3.990
9	1	EDUARDO COTE LAMUS	1.662
10	1	ASPU	25
11	1	OFICINA DE ATENCION AL CIUDADANO	25
12	1	CAMILO DAZA	1.802
13	1	CAFETERIA CENTRAL	109
14	1	PRENSA	35
15	1	CENTRO DE PRODUCCIÓN BIOLÓGICA	92
16	1	VIVERO	75
17	1	CASETA MANEJO DE RESIDUOS	27
18	1	ORATORIO	211
19	1	FRANCISCO PACHO VALENCIA	140
20	1	CASA VIEJA	57
21	1	PEDRO URSUA	767
22	1	JOSE RAFAEL FARIA BERMUDEZ	1.600
23	2	CETA LEONARDO CANAL	1.012
24	2	ANTONIO JOSE BETANCOURT	743
25	2	FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	1.704
26	2	CAFETERIA KIOSCO	95
27	2	SIMÓN BOLIVAR	4.878
28	2	CANCHA DE FUTBOL CON PISTA DE ATLETISMO	12.313
29	2	EDUARDO VILLAMIZAR LAMUS	710
30	2	INVERNADERO	415
31	2	ANFITEATRO	229
32	2	AULA DE EXPRESIÓN CORPORAL	40



CORPORACIÓN:

## **LONJA INMOBILIARIA DE SANTANDER**

UNA ALIANZA EDUCATIVA Y DEFENSORA DEL GREMIO.  
NIT: 804.007.658-4 REGISTRO 05-502490-3 DE PROPONENTES 3194-2638.



CRA 19 No. 35-02 CENTRO EMPRESARIAL UIS BUCARICA (216), TEL: 6422574-6422331

33	2	PLANTA DE TRATAMIENTO	30
34	2	GIMNASIO DE PESAS	1.029
35	2	GIMNASIO OLIMPICO JESUS ROMERO	1.095
36	2	CASETA	12
37	2	COLISEO ROJO JORGE LOZANO	1.174
38	2	COLISEO AZUL JOSÉ CHEPE FLOREZ	1.073
39	2	CANCHA DE TENIS 1 (CONCRETO)	801
40	2	CANCHA DE TENIS 2 (POLVO DE LADRILLO)	801

#### 4.2 CARÁTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

##### PREDIO 1, CONSTRUCCIONES EXISTENTES:

**EDIFICIO JORJE GAITAN DURAN: Aulas, Auditorio y Oficinas de Programa. AREA DE 1.766 MTZ.**

Edificio de dos niveles localizado al Noreste del Campus sobre la vía Pamplona – Bucaramanga. Se destina para aulas auditorios y una parte de administración. Pose red de interna de informática y divisiones modulares. Se accede a través de una vía vehicular interna que comunica al parqueadero lateral de la construcción, frontal y otro posterior,

**NIVEL O NÚMERO DE PISOS:** Dos pisos.

##### CARÁTERISTICAS CONSTRUCTIVAS:

**Cimentación:** Zapatas y vigas de amarre.  
**Estructura:** Aporticada en concreto reforzado.  
**Mampostería:** Ladrillo prensado, ladrillo común y bloque.  
**Cubierta:** Lámina de fibrocemento, tipo canaleta.  
**Fachada:** Ladrillo a la vista y detalles con pañete, estuco y pintura.  
**Divisiones:** Revestimiento acrílico rustico.  
**Pisos:** Tableta de gres.  
**Cielo raso:** Sonocor de sonido acustico-termico en el segundo nivel.  
**Carpintería madera:** Puertas.  
**Carpintería metálica:** Marco de puertas.  
**Carpintería en aluminio:** Ventanas.  
**Baños:** Blancos con pisos y paredes revestidos en cerámica.  
**Acabados:** Pintura esmalte en carpintería metálica.

**ESTADO DE CONSERVACION:** Se encuentra en buen estado de conservación. Con excepción de pisos, que presentan desprendimientos y agrietamientos.

**EDAD:** Se estima en 16 años. Aproximadamente.



CORPORACIÓN:

**LONJA INMOBILIARIA DE SANTANDER**

UNA ALIANZA EDUCATIVA Y DEFENSORA DEL GREMIO.  
NIT: 804.007.658-4 REGISTRO 05-502490-3 DE PROponentES 3194-2638.



CRA 19 No. 35-02 CENTRO EMPRESARIAL UIS BUCARICA (216), TEL: 6422574-6422331

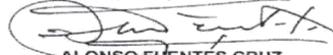
VIII. AVALÚO COMERCIAL CORPORATIVO No. 0162-2016:

ÍTEM	ÁREA M2	VALOR UNITARIO M2	VALOR TOTAL
TERRENO (PREDIOS 1 Y 2)			
CAMPUS UNIPAMPLONA	114.613,00	\$ 210.000,00	\$ 24.068.730.000,00
<b>TOTAL TERRENO</b>			<b>\$ 24.068.730.000,00</b>
CONSTRUCCIONES			
RESUMEN CONSTRUCCIONES	63.070,00		\$ 41.315.880.000,00
<b>TOTAL DE CONSTRUCCIONES</b>	<b>63.070,00</b>		<b>\$ 41.315.680.000,00</b>
<b>TOTAL TERRENO Y CONSTRUCCIONES</b>			<b>\$ 65.384.410.000,00</b>

SON: SESENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS DIEZ MIL PESOS M/CTE.

Bucaramanga, Diciembre 13 de 2016.

Cordialmente,

  
ALONSO FUENTES CRUZ  
R.N.A 051-PC

Vo. Bo. Comité Técnico,

  
ING. GERMAN A. FUENTES G.  
R.N.A 055-PC



Fuente: Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

## Anexo 28 Cartas de suministro de información.

Pamplona, 23 de mayo de 2017

**Doctora.**  
**Merlin Mildred Jaimes Delgado**  
Directora Oficina de Gestión del Talento Humano  
Universidad de Pamplona



Cordial Saludos.

Por medio del presente documento, solicito respetuosamente a usted las copias del salario y prestaciones sociales de.

**Fredy Solano Ortega**  
CC. 13.372.813  
Coordinador de Laboratorio.

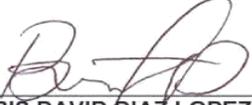
**Sandra Liliana Vera**  
CC. 60.266.396  
Secretaria de Coordinación de Laboratorio.

**Sol Mara Torres García**  
CC. 60.265.150  
Auxiliar de Laboratorio.

Para el cálculo de mano de obra del Diseño e Implementación de un Sistema de Costos por Práctica para los Laboratorios de Mecánica, Electromagnetismo, Oscilaciones y Ondas de la Universidad de Pamplona.

Le agradezco por su colaboración.

Atentamente.

  
**BORIS DAVID DIAZ LOPEZ**  
Correo: [bdaviddiaz@gmail.com](mailto:bdaviddiaz@gmail.com)  
Pasante de contaduría pública

Pamplona, 15 de mayo de 2017

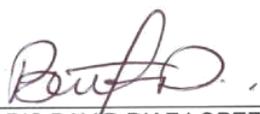
Sra.  
Andrea Carolina Araque Chacón  
Abogados Oficina de Contratación  
Universidad de Pamplona

Cordial Saludos.

Por medio del presente documento, solicito respetuosamente a usted las copias de los contratos de los OPS como auxiliares de laboratorios de física de la Universitaria de Pamplona, Diego Armando Landines CC. 1.094.269.496 y Dixon Geovanny Fernández Cagua CC. 1.094.265.444 Del año en curso y copia de la factura de Internet del mes de abril del año en curso.

Le agradezco por su colaboración.

Atentamente.

  
BORIS DAVID DIAZ LOPEZ  
Pasante de contaduría pública



Pamplona, 15 de mayo de 2017

**Doc.  
René Vargas Ortegón  
Vicerrector Administrativo y financiero  
Universidad de Pamplona**

Cordial Saludos.

Por medio del presente documento, solicito respetuosamente a usted las copias de las facturas de los servicios públicos (Energía Eléctrica) del semestre en curso del mes de (abril); del Edificio Eduardo Cote Lamus de la ciudadela universitaria.

Le agradezco por su colaboración.

Atentamente.



**BORIS DAVID DIAZ LOPEZ**  
Pasante de contaduría pública

*Man el  
Hoy 15-2017*

**Fuente: Propia**

## Anexo 29 Cartas de coordinación de laboratorio suministro de información.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

### A QUIEN CORRESPONDA

Yo, Freddy Solano Ortega Coordinador de los laboratorios de la Universidad de Pamplona manifiesto que el fin de la práctica es el cálculo de los costos administrativos los cuales comprenden: servicios públicos, vigilancia, aseo, papelería, sustancias y reactivos, material de laboratorio (metal, vidrio, porcelana, plástico), equipos y maquinas, muebles, personal administrativo (Coordinador de Laboratorios, secretaria, y auxiliares de laboratorio).

Es importante resaltar que no se debe tener en cuenta el valor pagado a los docentes debido a que su pago se encuentra establecido como costos académicos, independiente de la coordinación de laboratorios. Por ejemplo, en la prestación del servicio de laboratorios a externos, los docentes son el aporte de la parte interesada y la Universidad de Pamplona sólo cobra los costos administrativos antes mencionados.

Dado en Pamplona a los 24 días del mes de mayo del 2017.

  
FREDDY SOLANO ORTEGA

Coordinador de Laboratorios



Formando líderes para la construcción de un  
nuevo país en paz

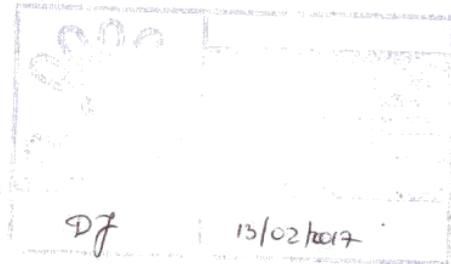
Fuente: Coordinación de laboratorios.



### FUNCIONES DEL PASANTE

1. Consolidar la información física con la suministrada por la base de datos de la universidad.
  - Verificar la información suministrada en medio físico en cada uno de los laboratorios a operar mediante observación.
  - En caso de encontrarse materiales, artículos de laboratorios, nuevos o no identificados, actualizar información en los formatos respectivos.
  
2. Acompañar a los laboratorios en el proceso implementación de sistema de costeo.
  - Calcular precio de materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación, etc.
  - Controlar y actualizar registros de ingreso, egreso, reposición, traslado, traspaso y baja de inventarios en laboratorios.
  - Calcular la depreciación de equipos e insumos de laboratorio.
  
3. Apoyar la dependencia de almacén en la universidad de pamplona
  - Planificación, ejecución y verificación de las actividades necesarias para la adecuada realización del inventario de la universidad de pamplona.
  - Clasificación, ubicación e identificación contable de los bienes institucionales.
  - Apoyo en la actualización del manual de inventarios, procedimientos, instructivos y formatos relacionados con el levantamiento de inventario institucional.
  - Toma física de los elementos devolutivos en servicio, con el objeto de llevarlos al inventario de la universidad de pamplona y las que Sena requeridas para el desarrollo del objeto contractual.

JOSE LUIS JAIMES QUINCHOA  
Director Oficina de Almacén e inventarios





Pamplona, Febrero 13 de 2017

Doctor  
**ÁLVARO PARADA CARVAJAL**  
Director Centro de Práctica y Asesoría Empresarial  
Universidad de Pamplona

Cordial Saludo,

Me permito Informar que acepto la pasantía de la estudiante de Contaduría Pública **BORIS DAVID DIAZ LOPEZ** identificada con cédula de ciudadanía N° 1.050.920.863, en la Oficina de Almacén e Inventarios, a partir del 13 de febrero de 2017 hasta la culminación del primer semestre académico.

Agradezco su colaboración.

Atentamente,

**JOSE LUIS JAIMES QUINCHOA**  
Director Oficina de Almacén e inventarios





Universidad de Pamplona  
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia  
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co

Pamplona, febrero 13 de 2017

GA170.90PA00.10-040

Señor  
**JOSE LUIS JAIMES QUINCHOA**  
 Director  
 Proceso de Almacén e Inventarios  
 Universidad de Pamplona

Cordial saludo.

Respetuosamente solicito su colaboración, para que **BORIS DAVID DIAZ LOPEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 1.050.920.863, estudiante de X semestre del Programa de Contaduría Pública, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Pamplona, realice su Práctica Profesional, durante el primer periodo académico del año 2017, en esa Dependencia.

Nuestro estudiante, profesional idóneo, competente para desempeñarse en el ámbito de los sistemas contables, con capacidad de análisis e investigación para la toma de decisiones, espíritu de liderazgo y eficiente capacidad para la gestión de procesos financieros; formación Integral en lo social, humanístico, tecnológico y contable, para cumplir funciones de Revisoría Fiscal, Auditoría Interna y Externa, Asesorías contables, financieras y tributarias.

La práctica cuenta con este Centro de Prácticas y Asesoría Empresarial, donde se ofrece orientación y se hace seguimiento personalizado al pasante, haciendo participe del proceso a su superior inmediato; comprende un periodo mínimo de 4 a 6 meses, equivalente a un semestre académico, en el horario que según la naturaleza de la labor encomendada requiera, sin exceder los términos de ley.

Manifiesto a Usted mi sentido de gratitud, al contribuir con esta etapa del proceso de formación académica del estudiante, lo cual redunda en beneficio de la comunidad y particularmente, en la visión empresarial que deben tener nuestros egresados.

Información de contacto: correo electrónico cenprac@unipamplona.edu.co, teléfono 568 5303 Ext. 284, Telefax (097) 5681761, Universidad de Pamplona.

Atentamente,

**ÁLVARO PARADA CARVAJAL**  
 Director Centro de Práctica y Asesoría Empresarial



Una universidad *inclusiva* y *comprometida* con el desarrollo integral

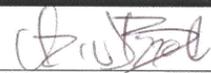
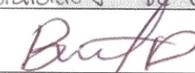


# REPORTE DE EVALUACIÓN

Universidad de Pamplona  
 Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
 Centro de Prácticas y Asesoría Empresarial  
 Pamplona (Norte de Santander)  
 Km 1, Vía Bucaramanga  
 Tel: (7) 5681761 - www.unipamplona.edu.co  
 cenprac@unipamplona.edu.co

<b>OBJETIVO:</b>	Evaluar el desempeño del practicante de acuerdo con los objetivos previamente planteados en la empresa con el fin de comprender las acciones que faciliten el cumplimiento de los mismos y logren el desarrollo personal y profesional del estudiante		
<b>ESTUDIANTE:</b>	BORIS DAVID DIAZ LOPEZ	<b>ORGANIZACIÓN:</b>	UNIPAMPLONA
<b>PROGRAMA:</b>	CONTABILIDAD PUBLICA	<b>DEPENDENCIA:</b>	ADQUISICION Y ALMACEN
<b>EVALUADOR:</b>	JOSE LUIS JAMES QUINCHOA	<b>FECHA:</b>	26-05-2017

CALEIFICACION: MUY SOBRESALIENTE (MS)- SOBRESALIENTE (S)- POCO SOBRESALIENTE (PS)- ACEPTABLE(A)

INDICADORES DE DESEMPEÑO	MS	S	PS	A	CONCEPTO DEL EVALUADOR
<b>ADAPTACIÓN A LA ORGANIZACIÓN</b> Actitud del estudiante para afrontar cambios en los diversos roles que debe asumir de acuerdo con las circunstancias presentadas.	X				
<b>INTEGRACIÓN AL GRUPO DE TRABAJO</b> Facilidad para adaptarse a las orientaciones, comportamientos y necesidades de las personas que componen el equipo.	X				
<b>INICIATIVA Y APORTES</b> Capacidad para sugerir soluciones prácticas e innovadoras a problemas presentados en la organización.	X				
<b>RESPONSABILIDAD</b> Asumir positivamente las consecuencias de sus actos.	X				
<b>CALIDAD DE TRABAJO</b> Oportunidad y efectividad en todas las actividades que realiza.	X				
<b>PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA</b> Disposición para presentarse a tiempo en su lugar de trabajo.	X				
<b>COMUNICACIÓN</b> Capacidad para expresar sus ideas (oral y escrita) en forma clara y precisa, y para interrelacionarse.	X				
<b>MADUREZ</b> Grado de autocontrol y serenidad para manejar cualquier tipo de situación.		X			
<b>ENTUSIASMO</b> Capacidad para asumir aptitudes de manera positiva y optimista.	X				
<b>CAPACIDAD DE MEJORAMIENTO</b> Capacidad de revisar constantemente los procesos para darles valor agregado.	X				
<b>TRABAJO BAJO PRESIÓN</b> Capacidad de dar solución a diferentes labores en cortos periodos de tiempo.		X			
<b>CUALIDADES DEL ESTUDIANTE:</b>	ES RESPONSABLE, COMPROMETIDO CON EL TRABAJO. APORTA BUENAS IDEAS PARA MEJORAR.				
<b>ASPECTOS QUE DEBE MEJORAR EL PRACTICANTE:</b>	Liderazgo		Proactividad		
	Comunicación		Generación de Propuestas		
	Otra, ¿Cuál?				
<b>EL PRACTICANTE CUMPLIO CON SUS ESPECTATIVAS:</b>	SI	X	¿Por qué?		ALCANZÓ LOS OBJETIVOS PLANTeados
<b>RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS:</b>	SE SUGIERE IMPLEMENTAR EL PROCESO DE ASESORIA EN LOS DEMÁS LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD.				
 <b>FIRMA EVALUADOR</b>			 <b>FIRMA PRACTICANTE</b>		



**CENPAE**

# REPORTE DE AUTOEVALUACIÓN

Universidad de Pamplona  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Centro de Prácticas y Asesoría Empresarial  
Pamplona (Norte de Santander)  
Km 1, Vía Bucaramanga  
Tel: (7) 5681761 - www.unipamplona.edu.co  
cenprac@unipamplona.edu.co

Nombre del Estudiante: Boris David Díaz Lopez Fecha: 26/01/2014

Nombre de la Empresa: Universidad de Pamplona Programa: Contaduría P.

Dependencia Entidad: Adquisiciones y Almacén Evaluador: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Reflexionar en torno de las actitudes y habilidades que pueden dinamizarse durante el semestre de práctica para reafirmar los valores y principios ciudadanos fundamentales.

1 Señale el medio por el cual se vinculó usted a la empresa donde desarrolla su Práctica Profesional.

1.1. Unipamplona  1.2. Familiar  1.3. Amistad  1.4. Autogestión

1.5. ¿Otro Medio?  Especifique ¿Cuál Otro? \_\_\_\_\_

2 ¿Qué lo motivó a elegir este medio? La Responsabilidad en el manejo de los costos.

3 ¿Considera usted que ha cumplido las expectativas que se tenía antes de iniciar el semestre de práctica? SI  NO

Explique: Aprendí y se logró con los objetivos planteados

4 ¿Qué tipo de dificultades ha afrontado durante la práctica?

4.1. Académicas  4.2. Laborales  4.3. Personales  4.4. Ninguna

Explique: \_\_\_\_\_

5 ¿Cree usted que el semestre de práctica es un escenario propicio para la formación en valores humanos? SI  NO

6 Señale TRES VALORES que usted haya fortalecido durante este semestre de práctica profesional.

6.1. Responsabilidad  6.2. Puntualidad  6.3. Compromiso  6.4. Participación

6.5. Sensibilidad Social  6.6. Nacionalismo  6.7. Creatividad  6.8. ¿Otro?

¿Cuál? \_\_\_\_\_

7 Desde el punto de vista del cumplimiento de los objetivos, evalúe su desempeño durante el semestre de práctica y califíquese, en el siguiente cuadro. Utilizando escala de 0.0 a 5.0, con base en las siguientes competencias y sus criterios.

COMPETENCIA	NOTA	EXPLIQUE ¿PORQUE?
<b>Ciudadano Autónomo</b> Hombre - Contexto Participación y cumplimiento en todas las actividades de CENPAE.	4.7	Se cumplió con lo requerido.
<b>Científico</b> Hombre - Conocimiento Presentación efectiva y oportuna del trabajo académico	4.8	Se entregó los informes en el tiempo establecido
<b>Profesional</b> Hombre - Disciplina Expresa la síntesis de su formación en saberes, actitudes y habilidades, aplicadas al ámbito laboral.	5.0	Compromiso y responsabilidad en el ámbito laboral.
<b>Nota Integral</b>		

DISEÑO: CAROLINA SUAREZ / UNIPAMPLONA



# REPORTE DE EVALUACIÓN

Universidad de Pamplona  
 Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
 Centro de Prácticas y Asesoría Empresarial  
 Pamplona (Norte de Santander)  
 Km 1, Vía Bucaramanga  
 Tel: (7) 5681761 - www.unipamplona.edu.co  
 cenprac@unipamplona.edu.co

<b>OBJETIVO:</b>	Evaluar el desempeño del practicante de acuerdo con los objetivos previamente planteados en la empresa con el fin de comprender las acciones que faciliten el cumplimiento de los mismos y logren el desarrollo personal y profesional del estudiante		
<b>ESTUDIANTE:</b>	BOKIS DAVID DAVID LOPEZ	<b>ORGANIZACIÓN:</b>	unipamplona
<b>PROGRAMA:</b>	CONTABILIDAD PRACTICA	<b>DEPENDENCIA:</b>	laboratorio
<b>EVALUADOR:</b>	Aracely Salazar Ortega	<b>FECHA:</b>	26-05-2017

CALIFICACION: MUY SOBRESALIENTE (MS)- SOBRESALIENTE (S)-POCO SOBRESALIENTE (PS)- ACEPTABLE(A)

INDICADORES DE DESEMPEÑO	MS	S	PS	A	CONCEPTO DEL EVALUADOR
<b>ADAPTACIÓN A LA ORGANIZACIÓN</b> Actitud del estudiante para afrontar cambios en los diversos roles que debe asumir de acuerdo con las circunstancias presentadas.	X				
<b>INTEGRACIÓN AL GRUPO DE TRABAJO</b> Facilidad para adaptarse a las orientaciones, comportamientos y necesidades de las personas que componen el equipo.	X				
<b>INICIATIVA Y APORTES</b> Capacidad para sugerir soluciones prácticas e innovadoras a problemas presentados en la organización.	X				
<b>RESPONSABILIDAD</b> Asumir positivamente las consecuencias de sus actos.		X			
<b>CALIDAD DE TRABAJO</b> Oportunidad y efectividad en todas las actividades que realiza.		X			
<b>PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA</b> Disposición para presentarse a tiempo en su lugar de trabajo.		X			
<b>COMUNICACIÓN</b> Capacidad para expresar sus ideas (oral y escrita) en forma clara y precisa, y para interrelacionarse.	X				
<b>MADUREZ</b> Grado de autocontrol y serenidad para manejar cualquier tipo de situación.	X				
<b>ENTUSIASMO</b> Capacidad para asumir aptitudes de manera positiva y optimista.	X				
<b>CAPACIDAD DE MEJORAMIENTO</b> Capacidad de revisar constantemente los procesos para darles valor agregado.		X			
<b>TRABAJO BAJO PRESIÓN</b> Capacidad de dar solución a diferentes labores en cortos periodos de tiempo.		X			
<b>CUALIDADES DEL ESTUDIANTE:</b>	BUEN TRABAJO EN EQUIPO, RESPONSABLE CON BUENAS INICIATIVAS Y APORTES				
<b>ASPECTOS QUE DEBE MEJORAR EL PRACTICANTE:</b>	Liderazgo		Proactividad		
	Comunicación		Generación de Propuestas		
	Otra, ¿Cuál?				
<b>EL PRACTICANTE CUMPLIO CON SUS ESPECTATIVAS:</b>	SI	X	¿Por qué?		
	NO		SE LOGRO EL OBJETIVO		
<b>RECOMENDACIONES Y /O SUGERENCIAS:</b>	CONTINUAR CON EL PROCESO PUES SE MUESTRA BUEN ESTABLECIMIENTO EN CONTROL DE CALIDAD				
<i>Aracely Salazar Ortega</i>	<i>David Lopez</i>				
FIRMA EVALUADOR	FIRMA PRACTICANTE				



**LA OFICINA DE ALMACEN E INVENTARIOS Y LA COORDINACIÓN DE  
LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

**HACER CONSTAR QUE:**

Que, el estudiante **BORIS DAVID DIAZ LOPEZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.050.920.863 de simiti (Bolívar), adscrito al programa de Contaduría Pública de nuestra institución, se encuentra realizando su práctica profesional en la sección de Almacén e Inventarios y Laboratorios de la Universidad de Pamplona y que su vinculación se encuentra desde el 14 de febrero y hasta el 16 de junio del presente año.

Adicionalmente, se hace constar que el estudiante cumplió con las expectativas de la propuesta de mejoramiento planeadas en el desarrollo de la práctica profesional.

En constancia se firma la presente a los, 30 de mayo de 2017, a solicitud de el interesado.

**JOSE LUIS JAIMES QUINCHOA**

Director Almacen e Inventarios

**FREDY SOANO ORTEGA**

Coordinador Laboratorios

